



SEMARNAT
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA
AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE



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

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y

Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

Ciudad de México, a 12 de febrero de 2019.



Cristiano Salino

Apoderado Legal de la empresa

Eni México, S. de R.L. de C.V.

Nombre y firma de personas físicas. Información protegida bajo los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

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

PRESENTE

Asunto: Resolución Procedente.

Expediente: 30VE2018X0117.

Una vez analizada y evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Regional (MIA-R) y el Estudio de Riesgo Ambiental (ERA) del proyecto denominado **"EXPLORACIÓN DE HIDROCARBUROS EN DOS POZOS EXPLORATORIOS EN EL ÁREA CONTRACTUAL 7 DE LA CUENCA SURESTE EN EL GOLFO DE MÉXICO"** en lo sucesivo el **PROYECTO**, presentado por la empresa **ENI MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V.**, en adelante el **REGULADO**, con pretendida ubicación en la provincia petrolera Cuencas del Sureste, en el Golfo de México, aproximadamente a 70 km del litoral del estado de Veracruz.

RESULTANDO:

- I. Que el 25 de septiembre 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 Convencionales (**DGGEERC**) el escrito número Eni México-OUT-0305/2018 de fecha 24 de septiembre de 2018, mediante el cual el **REGULADO** ingresó la **MIA-R** 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 **30VE2018X0117**.
- II. Que el 27 de septiembre 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



**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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

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 número **ASEA/36/2018**, el listado del ingreso de proyectos, emisión de resoluciones y proyectos sometidos a consulta pública derivados del procedimiento de evaluación de impacto ambiental correspondiente al periodo del 20 al 26 de septiembre de 2018, dentro de los cuales se incluyó el **PROYECTO**.

- III. Que el 08 de octubre del 2018, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 35 de la **LGEPA**, la **DGGEERC** integró el expediente con clave **30VE2018X0117** de conformidad con el artículo 34 primer párrafo de la Ley antes mencionada y lo puso a disposición del público en el domicilio ubicado en Boulevard Adolfo Ruiz Cortines, Núm. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Alcaldía Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.
- IV. Que el 11 de octubre del 2018, derivado de un error mecanográfico se emitió una fe de erratas en la Gaceta Ecológica **ASEA/38/2018** para dar cumplimiento con lo establecido en el artículo 34 párrafo tercero fracción I de la **LGEPA**, 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 **REIA**, por lo cual el **PROYECTO** se incluyó en el listado del ingreso de proyectos, emisión de resoluciones y proyectos sometidos a consulta pública derivados del procedimiento de evaluación de impacto ambiental correspondiente al periodo del 04 al 10 de octubre de 2018.
- V. Que el 12 de octubre de 2018, mediante escrito número Eni México-OUT-0332/2018 de fecha 08 de octubre de 2018, el **REGULADO** presentó *en original*, la **Página** del periódico "*El heraldo de Tabasco*", en el cual se llevó a cabo la publicación del extracto del **PROYECTO** el lunes 01 de octubre de 2018; lo anterior de conformidad con lo establecido en los artículos 34 párrafo tercero fracción I, de la **LGEPA** y 37 del **REIA**.
- VI. Que el 16 de noviembre de 2018, mediante escrito número Eni México-OUT-0382/2018 de fecha 14 de noviembre de 2018, el **REGULADO** presentó *en original*, la **Página** del periódico "*Diario Xalapa*", en el cual se llevó a cabo la publicación del extracto del **PROYECTO** el miércoles 17 de octubre de 2018; lo anterior de conformidad con lo establecido en los artículos 34 párrafo tercero fracción I, de la **LGEPA** y 37 del **REIA**.
- VII. Que con fecha 18 de diciembre de 2018 y por medio del oficio **ASEA/UGI/DGGEERC/1464/2018**, se solicitó al **REGULADO** la presentación de Información Adicional (**I.A.**), derivado del análisis de la información contenida en la **MIA-R** y el **ERA** del



**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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

PROYECTO, de conformidad con lo establecido en los artículos 35 Bis de la **LGEIPA** y 22 del **REIA**. El citado oficio fue notificado al **REGULADO** con fecha 19 de diciembre de 2018.

- VIII.** Que el 11 de febrero de 2019, por medio del escrito con número Eni México-OUT-0087/2019 de fecha 07 de febrero de 2019, el **REGULADO** ingresó ante la **AGENCIA**, la **I.A.** solicitada mediante oficio **ASEA/UGI/DGGEERC/1464/2018** de fecha 18 de diciembre de 2018, misma que fue turnada a esta **DGGEERC** para su atención.
- IX.** Que esta **DGGEERC** 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 **LGEIPA** y su **REIA**.

CONSIDERANDO:

- I.** Que esta **DGGEERC** es **competente** para revisar, evaluar y resolver la **MIA-R**, el **ERA** y la **Información Adicional** del **PROYECTO**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4 fracción XV y 25 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 **LGEIPA** y 5 inciso D) fracción I del **REIA**, asimismo se pretende desarrollar actividades del sector hidrocarburos de conformidad con lo señalado en el artículo 3 fracción XI, inciso a) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, al tratarse de la exploración por perforación en el Área Contractual 7 (**AC7**), misma que fue asignada al **REGULADO** bajo el contrato **CNH-R02-L01-A7.CS/2017**, celebrado con la Comisión Nacional de Hidrocarburos (**COMISIÓN**) el 25 de septiembre de 2017.
- IV.** Que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**), es el mecanismo previsto por la **LGEIPA**, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se





**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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, el **REGULADO** presentó una Manifestación de Impacto Ambiental, en su modalidad Regional (**MIA-R**), para solicitar la autorización del **PROYECTO**, modalidad que se considera procedente, por ubicarse en las hipótesis señaladas en los artículos 10 inciso I y 11 inciso III del **REIA**.

- V. Que de conformidad con lo dispuesto por el primer y segundo párrafo del artículo 40 del **REIA**, el cual dispone que las solicitudes de consulta pública, se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados, y considerando que la publicación de la Fe de erratas del ingreso del **PROYECTO** al **PEIA** se llevó a cabo a través de la Gaceta Ecológica número **ASEA/38/2018** de la **AGENCIA** el 11 de octubre de 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 24 de octubre de 2018, y durante el periodo del 11 al 24 de octubre de 2018, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública.
- VI. Que en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 35 de la **LGEEPA**, una vez presentada la **MIA-R**, 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 **DGGEERC** 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 **DGGEERC** procede a dar inicio a la evaluación de la **MIA-R**, el **ERA** y la **Información Adicional** 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





**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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

- VII.** Que de conformidad con lo establecido en el artículo 13 fracción I del **REIA**, donde se señala que se deberá incluir en la **MIA-R**, los datos generales del **PROYECTO**, del **REGULADO** y del responsable del estudio de impacto ambiental y que de acuerdo con la información incluida en la **MIA-R**, se estableció que el **PROYECTO** consiste en la exploración por perforación, misma que se llevará a cabo una vez terminadas las actividades de exploración superficial y de riesgos, para esta etapa se llevará a cabo la perforación de **02 pozos** exploratorios denominados **Ixchel-1** y **Yatzil-1**, así como **un tercer pozo de contingencia** nombrado **Ehécatl-1**, sin pruebas de producción. Todos los pozos por perforar serán verticales y ninguno tendrá desviación direccionada. Se espera realizar perforaciones tomando aproximadamente entre 60 y 90 días de perforación por pozo; para cada uno se usará una plataforma semisumergible de columna, tres embarcaciones auxiliares y 140 empleados en total.

Descripción de las obras o actividades y, en su caso, de los programas o planes parciales de desarrollo.

- VIII.** Que el artículo 13 fracción II del **REIA**, impone la obligación al **REGULADO** de incluir en la **MIA-R** que someta a evaluación, una descripción de las obras o actividades y en su caso, de los programas o planes parciales de desarrollo del **PROYECTO**. En este sentido, una vez analizada la información presentada en la **MIA-R** 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 resume en lo siguiente:

- a) El **PROYECTO** consiste en la perforación de dos pozos exploratorios, dentro del **Área Contractual 7 de la Licitación 1 de la Ronda 2 (AC7)**, que se ubica aproximadamente a 70 km del litoral del estado de Veracruz, el área tiene un área aproximada de **591 km²**, profundidades entre 150 y 550 m. El **Área Contractual 7** está delimitada por las siguientes coordenadas:

Vértice	Longitud (O)	Latitud (N)	Vértice	Longitud (O)	Latitud (N)
---------	--------------	-------------	---------	--------------	-------------

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

- b) Para las actividades de exploración, se requieren 02 pozos exploratorios denominados **Ixchel-1** y **Yatzil-1** que se ubican al noreste y centro del **AC7**, y un tercero clasificado





como contingente y denominado **Ehécatl-1**, los cuales se ubican en las siguientes coordenadas:

Pozo	Coordenadas geográficas sexagesimales		Coordenadas geográficas decimales	
	Longitud (O)	Latitud (N)	Longitud (O)	Latitud (N)

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

Considerando lo anterior el **REGULADO** describió el plan de perforación para cada uno de los pozos, mismo que se resume posteriormente:

Ixchel-1: tiene como objetivo principal formación (TVD) a 3,136 m

- Evaluación previa: 10 días
- Desplazamiento del taladro: 2 días
- Movilización – Desmovilización: 10 días
- Perforación, taponamiento y abandono temporal: 90 días
- Total: 112 días

La tubería de revestimiento tendrá un diámetro de *jeteo* de 36", seguido de un revestimiento de 30" a 800 m; 24" a 1,623 m; 12 ¼ x 17 ½" a 1,870 m y finalmente se hará un agujero sin revestimiento de 12 ¼ a la profundidad objetivo de 3,136 m. Es posible que dependiendo de los estudios geológicos y geofísicos en revisión actualmente y de los resultados preliminares durante la fase de la perforación se podría evaluar la posibilidad de alcanzar una profundidad de perforación entre los 5,000 y los 6,000 m TVD.

Yatzil-1: tiene como objetivo principal formación (TVD) a 4,650 m

- Evaluación previa: 10 días
- Desplazamiento del taladro: 2 días
- Movilización – Desmovilización: 10 días
- Perforación taponamiento y abandono temporal: 60 días
- Total: 82 días





**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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

Se pretende en el pozo un jeteo de 36" en la línea de lodo seguido de un agujero con revestimiento de 30" a 800 m; luego una perforación de 24" a 1,623 m; otro de 12 ¼ x 17 ½" a 3,150 m, otro de 12 ¼" a 3,500 m y finalmente un agujero sin tubería de revestimiento con tamaño de 8 ½" al objetivo deseado de 4,650 m. Dependiendo de los estudios geológicos y geofísicos en revisión actualmente y de los resultados preliminares durante la fase de la perforación se podría evaluar la posibilidad de alcanzar una profundidad de perforación hasta 6,000 m TVD.

Tanto **Ixchel-1** como **Yatzil-1** investigarán la presencia de hidrocarburos en las áreas prospectivas ubicadas en bloques de falla no probados enfocándose en los niveles de los yacimientos. Para maximizar el valor de campaña de evaluación, ambos pozos fueron diseñados con las trayectorias y profundidad total que permitirá alcanzar los depósitos para obtener puntos de control adicionales.

Los datos que arrojen los pozos deberán confirmar la extensión y la volumetría de los yacimientos, la distribución de fluidos y contactos, la distribución de heterogeneidad interna y las características petrofísicas de las arenas, lo cual será la base para la definición del mejor plan de desarrollo, en términos de número y tipología de pozos, ubicación y estrategias de producción.

Ehécatl-1 (contingente): tiene como objetivo principal formación (TVD) a 4,650 m

- Evaluación previa: 10 días
- Desplazamiento del taladro: 2 días
- Movilización – Desmovilización: 10 días
- Perforación taponamiento y abandono temporal: 60 días
- Total: 82 días

Las características de este pozo en el caso de realizarse, serían similares al Yatzil-1 (tubería de revestimiento tendrá un diámetro de jeteo de 36" hasta una profundidad de 394 m, seguido de un agujero de 30" a 800 m MD; 24" a 1,623 m MD; 12 ¼ x 17 ½ " a 3,150 m MD; Agujero de 12 ¼ a 3,500 m MD y finalmente un agujero sin revestimiento de 8 ½ a la profundidad objetivo de 4,650 m MD). Al igual que los pozos anteriores, dependiendo de los estudios geológicos y geofísicos se contempla la posibilidad de alcanzar una profundidad de perforación entre 5,000 y 6,000 m TVD.

- c) Que el **REGULADO** indicó que, debido a la complejidad de las operaciones de apoyo de la unidad de perforación se prevé que las bases de apoyo o suministro sean el





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

puerto de Dos Bocas en el estado de Tabasco, este será la base en tierra o puerto marítimo empleado como base logística, la cual contará con ambiente para el acopio y almacenamiento temporal de equipos y materiales, un almacén de insumos químicos, aditivos, herramientas y repuestos, entre otras que soportará las operaciones de exploración.

Para las instalaciones portuarias, se contempla el Aeropuerto Internacional Carlos Rovirosa Pérez ubicado en la ciudad de Villahermosa, que se localiza aproximadamente a 88 km de Dos Bocas.

- d) Que el **REGULADO** señaló que el **PROYECTO** no contempla realizar pruebas de producción; en su lugar, se realizará la evaluación de la presencia potencial de hidrocarburos en los pozos *in situ* mediante pruebas de presión y muestreo de fluidos y núcleos de pared, sin flujo alguno de hidrocarburos y agua congénita a superficie.
- e) Que el **PROYECTO** se pretende desarrollar con una plataforma semi sumergible, modelo ENSCO 8503 y las características del equipo de perforación se describen a continuación:

Características de la unidad semisumergible	
Largo de la plataforma	102.6 m
Ancho de la plataforma	80.3 m
Largo de la cubierta	77.7 m
Ancho de la cubierta	73.5 m
Altura de la cubierta	29.6 m
<i>Columna / equipo de soporte</i>	
Largo de los pontones	94.5 m
Ancho de los pontones	68.9 m
Columnas (4)	15.24 m x 13.72 m

- f) Que de acuerdo con su programa de trabajo, el **REGULADO** contempla una duración aproximada de **194 días** para los 2 pozos programados, iniciando en el año 2019 en el primer cuatrimestre de este, con el pozo Ixchel-1 y entre los meses de diciembre de 2019 a marzo de 2020 para el pozo Yatzil-1. Asimismo, y por considerar un pozo contingente considera una ampliación de **112 días**, con posible desarrollo entre los meses de marzo a julio del año 2021. Sin embargo, para el desarrollo del **PROYECTO**, el **REGULADO** podría tener actividades durante **3 años**, de acuerdo con su programa de trabajo.





**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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

g) Que la cantidad de residuos generada durante las etapas del **PROYECTO** es la siguiente:

Tipo	Fuentes de generación	Volumen (aproximado)
No peligroso (doméstico)	Residuos de las cocinas y comedores, dormitorios; así como de las actividades administrativas (residuos de oficina)	225.7 kg/mes
Peligroso (doméstico)	Provenientes de la enfermería con riesgo biológico	0.025 kg/persona/día
	Provenientes de áreas administrativas	4 kg/mes
No peligroso (industrial)	Actividades de perforación	179 kg/mes
Peligroso (industrial)	Actividades de perforación, mantenimiento operativo (eléctrico y mecánico), y otros residuos operacionales	<ul style="list-style-type: none"> • Recortes de perforación base sintético (SBM) 1,500 m³ • Lodos de desecho base sintético 900 m³ • Recortes de perforación base agua (WBM) 900 m³ • Lodos de desecho base agua 400 m³

Aunado a lo anterior, el **REGULADO** manifestó que los recortes de perforación serán acopiados en contenedores de 5m³ de capacidad y transportados en barco, para su reacondicionamiento posterior mediante la eliminación de los líquidos, separación del agua e hidrocarburos. El producto sólido se almacenará en un área específica y se analizará para verificar que esté libre de hidrocarburos y se maneje y acondicione para su reúso y o disposición de acuerdo con lo establecido en las normas mexicanas NOM-149-SEMARNAT-20061, el proyecto de norma PROY-NOM-153-SEMARNAT-20062 y la NOM-053-SEMARNAT-1993.

Las diferentes etapas de desarrollo del **PROYECTO** se detallan en el **Capítulo II** de la **MIA-R** presentada.

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.

IX. Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la **LGEEPA**, así como lo establecido en el artículo 13 fracción III del **REIA**, el cual indica la obligación del **REGULADO** de incluir en la **MIA-R**, la vinculación de las obras y actividades que incluyen el



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales
Oficio ASEA/UCI/DGGEERC/0157/2019

PROYECTO con los instrumentos de planeación, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **PROYECTO** y los instrumentos jurídicos aplicables. En este orden de ideas, y considerando que el **PROYECTO** se ubicará frente a las costas del estado de Tabasco, en la provincia petrolera Cuenca del Sureste de conformidad con lo manifestado por el **REGULADO** y al análisis realizado por esta **DGGEERC**, los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos insertos al **PROYECTO** son:

INCISO	PROGRAMA/INSTRUMENTO JURÍDICO
A	Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMMyMC).
B	Región Marina Prioritaria Pantanos de Centla – Laguna de Términos (RMP-90)
C	Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques (MARPOL)
D	Normas Oficiales Mexicanas

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 ubica dentro de las Unidades de Gestión Ambiental (**UGA's**) **165, 166** y **187**, mismas que presentan las siguientes características:

UGA	Tipo de UGA	Nombre	Acciones y criterios
165	Marina	Zona Marina de Competencia Federal	A-007, A-013, A-016, A-018, A-022, A-025, A-029, A-033, A-034, A-040, A-041, A-042, A-044, A-045, A-046, A-047, A-048, A-071.





**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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

UGA	Tipo de UGA	Nombre	Acciones y criterios
166	Marina	Zona Marina de Competencia Federal	A-007, A-013, A-016, A-018, A-022, A-025, A-029, A-033, A-034, A-040, A-041, A-042, A-044, A-045, A-046, A-047, A-048, A-071.
187	Marina	Zona Marina de Competencia Federal	A-007, A-013, A-018, A-022, A-025, A-041, A-042, A-044, A-045, A-046, A-047, A-048.

En este sentido, el área del **PROYECTO** se ubica dentro de las Unidades de Gestión Ambiental (**UGA's**) **165, 166 y 187**. De las Acciones y Criterios Generales (**ACG**) consideradas dentro de las **UGA's**, los siguientes tienen aplicación directa con el **PROYECTO**.

UGA's	Clave	Acciones	Vinculación con el PROYECTO
165, 166 y 187	A-013	Establecer las medidas necesarias para evitar la introducción de especies potencialmente invasoras por actividades marítimas en los términos establecidos por los artículos 76 y 77 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimo.	El REGULADO implementará medidas de manejo ambiental que permitirá evitar la introducción de especies potencialmente invasoras, producto de la operación de las embarcaciones. Esto incluye verificar que los contratistas cumplan con su calendario de limpieza del casco de los barcos y des incrustaciones, si es el caso.
165, 166 y 187	A-018	Promover acciones de protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerando en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059 SEMARNAT-2010).	El REGULADO contempla la ejecución de acciones y medidas para no dañar a las especies listadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 , que se distribuyen dentro del AC7, en caso de encontrarlas durante la ejecución del PROYECTO .
165, 166 y 187	A022	Fomentar programas de remediación y monitoreo de zonas y aguas costeras afectadas por contaminación de hidrocarburos.	El REGULADO realizará acciones de monitoreo y en caso de que se genere contaminación por hidrocarburos, se procederá a realizar las acciones de remediación pertinente en los términos que se establezcan en la normatividad vigente.
165, 166 y 187	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 REGULADO dará cumplimiento adoptando tanto las disposiciones internacionales (MARPOL, 73/78), así como la normatividad nacional (NOM-001-SEMARNAT-1996), en cuanto a la descarga de aguas residuales y el vertimiento de residuos orgánicos al mar, de igual manera el REGULADO menciona que de ser el caso se trituraran los desechos orgánicos previo a su vertimiento al 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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

Asimismo, se presentan las principales acciones y criterios de la Zona Costera Inmediata Sur del Golfo de México del **POEMyRGMyc** que tienen aplicación directa con el **PROYECTO**:

Clave	Acciones	Vinculación con el PROYECTO
ZGS-02	Se prohíbe la captura de mamíferos marinos, aves y reptiles salvo para fines de investigación, rescate y traslado con fines de conservación y preservación.	El REGULADO indicó que bajo ninguna circunstancia se capturarán mamíferos marinos, aves ni reptiles durante el PROYECTO , el REGULADO velará por su conservación y preservación, mediante las medidas de manejo ambiental correspondientes.
ZGS-04	Salvo en casos de rescate o con fines científicos para su conservación y preservación, no se debe permitir la recolección, remoción o trasplante de organismos vivos o muertos en las zonas arrecifales u otro ecosistema.	El REGULADO no contempla la recolección, remoción ni trasplante de organismos vivos o muertos.
ZGS-05	Como una medida preventiva para evitar contaminación marina no debe permitirse el vertimiento de hidrocarburos y productos químicos de ningún tipo en los cuerpos de agua en esta zona.	El REGULADO menciona que no se realizará el vertimiento de hidrocarburos ni residuos peligrosos al océano. Las únicas descargas que se realizarán son las de aguas residuales tratadas y residuos orgánicos triturados. Los Residuos Peligrosos se manejarán de manera segura y ambientalmente adecuada según lo establecido en la LGPGIR .
ZGS-06	Con el fin de prevenir la contaminación y deterioro de las zonas marinas, es recomendable la difusión de las normas ambientales correspondientes en toda actividad náutica en la zona.	El REGULADO indicó que no tiene injerencia en llevar a cabo la difusión de las normas ambientales correspondientes en la zona. Sin embargo, durante el PROYECTO y a bordo de las embarcaciones se difundirán las normas específicas respecto al manejo adecuado de residuos con objeto de evitar la contaminación del océano. Considerando lo anterior, se indica al REGULADO que es su responsabilidad, la difusión de las normas aplicables, con el personal que ejecute el PROYECTO .

El **REGULADO** manifestó que ejecutará cada una de las medidas propuestas para dar cumplimiento con los criterios establecidos, asimismo y derivado del análisis de las **UGA's 165, 166 y 187**, esta **DGGEERC** determina que considerando que las acciones establecidas dentro del **POEMyRGMyc** aplicables al **PROYECTO**, están enfocados a la función de promover y fortalecer las acciones de preservación y aprovechamiento sustentable en las áreas costeras y marinas de los sectores industrial y de actividades petroleras y que bajo ese orden, ningún lineamiento denota restricción para las etapas denominada por el





SEMARNAT

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE



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

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y

Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

REGULADO como operación y mantenimiento del **PROYECTO** a desarrollarse en aguas someras, en el Golfo de México.

B. Región Marina Prioritaria Pantanos de Centla – Laguna de Términos.

El área del **PROYECTO** se encuentra dentro de la **RMP**, la cual fue establecida por la Comisión Nacional para la Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) en conjunto con el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN), el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) y la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). Dentro de las principales problemáticas ambientales de esta región marina, se consideran las siguientes:

- **Modificación del entorno:** por tala de manglar, relleno de áreas inundables, desvío de cauces, descargas de agua dulce. Daño por embarcaciones (petroleros, pesqueros). Impactos ambientales por actividades de exploración y producción petrolera.
- **Contaminación por desechos sólidos,** aguas residuales, petróleo, agroquímicos, fertilizantes, metales y desechos industriales. Impactos negativos al ambiente por actividades petroleras. Arrastre de plaguicidas y sedimentos de zonas circundantes por los campos arroceros y la deforestación.
- **Uso de recursos:** actividad ganadera extensiva en zonas inundables de Tabasco, presión del sector pesquero sobre el camarón blanco, almejas y ostión. Especies en peligro: pejelagarto, cacerolita *Limulus polyphemus* (merostomado) y *Habanería bractecens* (orquídea). Tráfico de especies, pesca ilegal, arrastres y fauna de acompañamiento.
- **Regulación:** incumplimiento de la legislación en el área protegida de Laguna de Términos (e.g. veda, usos de suelo distintos a lo establecido en el plan de manejo). Escasa integración de política turística y pesquera entre Tabasco y Campeche.

Por lo anterior, el **REGULADO** indicó que, derivado de los antecedentes de la **RMP**, contempla la implementación de medidas de prevención y mitigación para reducir el impacto en la región.

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

Derivado de lo manifestado por el **REGULADO**, el **PROYECTO** se apegará y ajustará a cada una de las reglas establecidas y aplicables en los diversos Anexos del Convenio MARPOL,



2019

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

**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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

como parte de las estrategias ambientales establecidas, definidas como medidas de prevención y mitigación, para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

Anexo	Vinculación con el PROYECTO
I. Reglas para prevenir la contaminación por hidrocarburos.	El REGULADO indicó que, durante las actividades de exploración y perforación, adoptará las reglas para prevenir la contaminación por hidrocarburos derivado de la operación de la embarcación y de eventos no planificados como derrames. Adicionalmente, se contará con el Plan de Atención a Emergencias ante Contaminación por Combustible (SOPEP), el cual contendrá las medidas a ejecutar en caso de presentarse algún evento fortuito relacionado con fugas o derrames de combustible.
II. Reglas para prevenir la contaminación por sustancias nocivas líquidas transportadas a granel	El REGULADO señaló que las embarcaciones no transportarán sustancias nocivas líquidas a granel. No obstante, seguirán las disposiciones para evitar la contaminación del medio marino por las aguas residuales, residuos peligrosos y otro tipo de residuos.
III. Reglas para prevenir la contaminación por sustancias perjudiciales transportadas por mar en bultos.	Las embarcaciones del PROYECTO no transportarán sustancias perjudiciales en bultos, no obstante, para el manejo de insumos sólidos se emplearán algunas normas del presente anexo, en relación con el etiquetado, marcado, limitaciones cuantitativas, estibas, entre otras.
IV. Reglas para prevenir la contaminación por las aguas sucias de los buques.	Las embarcaciones por emplear seguirán en estricto apego este anexo. Las plataformas semi sumergibles cuentan con plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas, con el fin de tratar las aguas provenientes de los sanitarios, cocina y cuartos domésticos antes de descargarlas al mar, dichas descargas se llevarán a cabo a 12 millas y cumplirán con la NOM-001-SEMARNAT-1996 para regular las descargar de agua residuales al mar. En lo que respectan a los efluentes provenientes de los potenciales goteos de conexiones temporales, sentinas y cubierta de la unidad de perforación, serán recolectados y enviados a tanques especialmente destinados para su reciclaje, tratamiento y disposición final en tierra, dando cumplimiento al presente convenio.
V. Reglas para prevenir la contaminación por la basura de los buques	La plataforma contará con un plan de gestión de residuos, contará con la rotulación adecuada y con áreas para el almacenamiento adecuado de los residuos sólidos generados. Asimismo, cuenta con un compactador y una trituradora de basura. Durante la operación de la embarcación se prohibirá terminantemente la disposición de cualquier tipo de plástico en el medio marino. Paralelamente, se implementará un Plan de Manejo de Residuos.
VI. Reglas para prevenir la contaminación	Las emisiones que se generarían dentro del PROYECTO provienen principalmente de fuentes móviles durante la movilización, desmovilización y rotación del 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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

Anexo	Vinculación con el PROYECTO
atmosférica ocasionada por los buques	<p>Los medios de transporte empleados cumplirán con la legislación aplicable en materia de emisión de gases asegurando que no se superen los límites máximos permisibles; dentro de las medidas se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecución de planes y programas de mantenimiento preventivo a todas las embarcaciones. • En el caso de utilizar embarcaciones rápidas para transporte de personal se asegurará que los motores empleados sean de cuatro tiempos. • Uso de EPP en caso de ser requerido. <p>El REGULADO se encargará de verificar que no se produzcan emisiones deliberadas de sustancias agotadoras de la capa de ozono.</p>

D. Normas Oficiales Mexicanas.

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

Norma Oficial Mexicana	Vinculación del REGULADO
<p>NOM-001-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.</p>	<p>Las descargas de aguas residuales tratadas que se realizarán durante el PROYECTO cumplirán con los límites máximos permisibles establecidos en la presente norma. Además, cumplirán con las reglas MARPOL 73/78. En particular, las aguas grises y negras se tratarán y posteriormente se verterán en el mar, a una distancia mínima de 12 millas náuticas de la costa más cercana y a una velocidad mayor a 4 nudos. Las aguas de operación de la unidad móvil de perforación pasarán por un separador de agua-aceite, posteriormente se les brindará tratamiento y finalmente se descargarán.</p>
<p>NOM-EM-005-ASEA-2017 Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, así como los elementos y procedimientos para la formulación de los Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.</p>	<p>Los residuos peligrosos se identifican y caracterizan con base en cada una de estas NOM. Todos los residuos peligrosos se manejarán en apego a la legislación ambiental aplicable. De forma que se contará con un almacén temporal, en donde se resguardarán de forma segura y ambientalmente adecuada, hasta llegar a tierra y ser dispuestos por una empresa autorizada para ello.</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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

Norma Oficial Mexicana	Vinculación del REGULADO
<p align="center">NOM-004-SEMARNAT-2002.</p> <p>Protección ambiental – Lodos y biosólidos. - Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.</p>	<p>Adicionalmente, previo al inicio de actividades, el REGULADO presentará a la AGENCIA el plan de manejo de residuos, el cual se desarrollará con base en la NOM-EM-005-ASEA-2017. El REGULADO se responsabilizará de cumplir todas las disposiciones aplicables en materia de residuos peligrosos, de manejo especial y sólidos urbanos. En caso de que se generen residuos catalogados como especiales se manejarán de acuerdo a lo establecido por estas normas.</p>
<p align="center">NOM-052-SEMARNAT-2005</p> <p>Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.</p>	
<p align="center">NOM-053-SEMARNAT-1993</p> <p>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.</p>	
<p align="center">NOM-054-SEMARNAT-1993</p> <p>Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligroso por la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993.</p>	
<p align="center">NOM-161-SEMARNAT-2011</p> <p>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 mismo, 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>	
<p align="center">NOM-059-SEMARNAT-2010</p> <p>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>Durante el PROYECTO se ejecutarán medidas de manejo ambiental para proteger y conservar las especies marinas que se distribuyen en el AC7, particularmente aquellas listadas en la norma.</p>
<p align="center">NOM-149-SEMARNAT-2006.</p> <p>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>El REGULADO conducirá todas las actividades y acciones descritas en esta norma con la finalidad de proteger el medio ambiente derivado de las actividades de perforación que se llevará a cabo. Adicionalmente, se implementarán medidas de prevención y mitigación con el objeto de minimizar los impactos al medio biótico y abiótico durante la ejecución del PROYECTO.</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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

En este sentido, esta **DGGEERC** 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 **DGGEERC** 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 **DGGEERC**.

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

- X. Que el artículo 13 fracción IV del **REIA** en análisis, dispone la obligación del **REGULADO** de incluir en la **MIA-R** una descripción del Sistema Ambiental Regional (**SAR**), así como señalar las tendencias de desarrollo y deterioro de la región del **PROYECTO**; al respecto y tomando en consideración las características del **PROYECTO** y con el fin de contar con un mejor manejo de la información, el **REGULADO** delimitó lo siguiente:

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

- a) **Sistema Ambiental Regional (SAR):** Para delimitar el **SAR** se tomó en consideración las **UGAs 165, 166 y 187** del **POEMyRGMMyMC**; al sur a la Región Marina Prioritaria (RMP) No. 52. Delta del Río Coatzacoalcos y al suroeste con la RMP No. 53 Pantanos de Centla-Laguna de Términos, por lo cual el **SAR** tiene una superficie aproximada de **12,478 km²**.
- b) **Medio Abiótico:**
- **Geología y geomorfología:** el AC7 se localiza en la provincia petrolera Cuencas del Sureste, dentro del contexto geológico regional, esta provincia se ubica en la Planicie Costera del Golfo de México y la Plataforma Continental. De manera local, la provincia Cuencas del Sureste se conforma por la cuenca Salina del Istmo, Cuenca de Comacalco, Pilar Reforma-Akal y Cuenca de Macuspana.
 - **Clima y meteorología:** el clima dominante en el AC7 es caliente subhúmedo con lluvias en verano, presentando una temperatura media anual de 26°C. La precipitación





**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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

promedio anual en la localidad de Nanchital, en Veracruz (donde se ubica la estación elegida para la caracterización) es alrededor de 2,758.5 mm (CONAGUA-SMN, 2010). El mes con mayor precipitación es agosto, mientras que el más seco es mayo.

- **Temperatura:** el promedio máximo de temperatura del agua en el mes más caluroso se presenta en agosto con 32°C. El estudio que se realizó en la zona, se llevó a cabo en el mes de enero, en cual los datos históricos presentan valores bajos siendo el promedio 25.3°C, el promedio mínimo 14.8 °C y la media mensual es de 24.3°C. De manera general la temperatura del agua, se caracteriza por presentar temperaturas de entre 28 °C y 29 °C en verano con incrementos de noroeste a sureste en las aguas superficiales. Por otro lado, en invierno durante la temporada de nortes, la temperatura del agua superficial disminuye hasta los 18 °C y 19 °C debido a los vientos provenientes del norte, los cuales ponen resistencia a las aguas cálidas provenientes del sureste.
- **Calidad del aire:** el monitoreo de la calidad del aire se revisó considerando un estudio realizado por el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV) en el año 2013. En el cual se indicó que en las inmediaciones del AC7 no se puede concluir si hay afectaciones a la calidad del aire porque actualmente no hay infraestructura y durante la campaña de campo no se observaron fuentes fijas de emisiones a la atmósfera.
- **Oleaje:** de acuerdo con un estudio realizado por el Instituto mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) en la temporada de lluvias (julio a octubre), el oleaje del área de estudio no supera el metro de altura y la dirección que siguen las olas es al suroeste. En la temporada de nortes (octubre a febrero), el oleaje en el área de estudio es mayor al registrado en la temporada de lluvias, presentando las olas una altura promedio de 2.5 m y estas siguen una dirección hacia la línea de costa. El oleaje promedio dentro del AC7 oscila entre 1 y 2.5 m durante el año.
- **Batimetría:** para caracterizar la profundidad y forma del lecho marino, se obtuvo información de la General Bathymetric Chart of the Oceans (GEBCO). Con base en la información obtenida de GEBCO, se estima que el área tiene profundidades de entre 200 y 500 metros.
- **Calidad del agua de mar:** considerando los resultados obtenidos durante la campaña oceanográfica, se tiene lo siguiente:

La temperatura promedio del agua en el AC7 es de 22.973 °C en superficie, 20.681 °C 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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

columna media de agua y 15.318 °C en fondo. En cuanto a salinidad, se registraron valores promedio de 35.017 UPS en superficie, 36.032 UPS a media columna y de 35.752 UPS en el fondo. En la columna de agua del AC7, los valores de salinidad y temperatura obtenidos no presentan variaciones significativas con respecto a la profundidad.

El pH se mantuvo neutro alcalino, con valores promedio de 8.045 en superficie, 7.891 a media columna y 7.665 en el fondo. El promedio de conductancia en el AC7 es de 49.75 $\mu\text{S}/\text{cm}$, el valor mínimo registrado de 42.4 $\mu\text{S}/\text{cm}$ y el valor máximo de 53.87 $\mu\text{S}/\text{cm}$. De acuerdo con los resultados obtenidos, se observa que la conductancia permanece prácticamente invariable con respecto a la profundidad. En la columna de agua el potencial REDOX en superficie indicó 144.33 mV, a media columna indicó un mínimo de 87.6 mV y un valor máximo de 205.2 mV, en el fondo el valor mínimo fue de 103.9 mV y el máximo de 212.5 mV. De los valores obtenidos de la columna de agua, se asume que en el AC7 se favorecen los procesos oxidantes.

Los valores de turbidez indican un promedio en superficie de 0.423 NTU, en profundidad media 0.106 NTU y en profundidad de fondo de 0.139 NTU. Mientras que la concentración de sólidos suspendidos registrados en 10 estaciones presenta un promedio de 13 mg/l. Los sólidos disueltos, mantienen un promedio 40,499.63 ppt/tds en toda el AC7. No se presentan grandes variaciones respecto a la profundidad. En cuanto a los sólidos suspendidos, la concentración mínima fue de 10 mg/l y la máxima fue de 21 mg/l.

• **Nutrientes, clorofila a, b, c y feofitinas:**

- ❖ **Amonio:** en el AC7 se registraron concentraciones de amonio que van de 0.01 mg/l a 0.03 mg/l. El valor máximo se presentó en la estación E4-S. Según lo reportado por la literatura, el ion amonio suele ser escaso en ambientes marinos pues es una especie fácilmente oxidada por organismos nitrificantes, como algunas especies de fitoplancton.
- ❖ **Nitritos:** este nutriente presentó detecciones en todas las estaciones de muestreo, las concentraciones se presentaron de 0.001 mg/l a 0.006 mg/l, con un promedio de 0.003 mg/l para el agua superficial, 0.003 mg/l para agua de profundidad media y 0.003 mg/l para agua de profundidad de fondo.
- ❖ **Nitratos:** los nitratos presentan concentraciones variables de entre 0.007 mg/l a 0.475 mg/l con un promedio de 0.172 mg/l en agua de superficie, 0.112 mg/l en profundidad media y 0.215 mg/l a profundidad de fondo. Al igual que con los nitritos, los nitratos son una especie oxidada del nitrógeno. Es más estable y tiene baja reactividad por lo





**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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

que las concentraciones de este ion suelen ser más altas; en el caso de AC7, eso se registró, pues las concentraciones detectadas fueron mayores que las de los nitritos.

- ❖ Fosfatos: la concentración promedio de fosfatos de la zona superficial del AC7, fue de 0.101 mg/l, manteniéndose en niveles consistentes con los reportados en la literatura. En la zona media, la concentración promedio es de 0.082 mg/l, y en la zona profunda la concentración promedio fue de 0.106 mg/l.
- ❖ Silicatos: La concentración de sílice fue variable conforme a la profundidad. En la zona superficial se tiene un promedio de 0.273 mg/l; en la zona media, la concentración promedio es de 0.189 mg/l mientras que en la profundidad de fondo la concentración promedio fue de 0.282 mg/l.
- ❖ Clorofilas a, b, c y feopigmentos: no se registraron concentraciones detectables de Clorofila en la columna de agua por encima del límite de detección del método analítico del laboratorio (0.158 mg/m³). Se registraron sin embargo feopigmentos en las estaciones E1-S, E9-M, ECI-M y ECI-P con valores de 1.816, 16.34, 25.418 y 3.631 mg/m³ respectivamente. Durante los trabajos de campo para AC7 no se registraron valores de clorofila, siendo menores a 0.2 mg m³ característicos de las zonas oceánicas con baja productividad biológica, las cuales suelen ser aguas oligotróficas.

• **Hidrocarburos:**

- ❖ Hidrocarburos totales de petróleo (HTP): en agua no se detectaron concentraciones de HTP-FL, HTP-FM y HTP-FP. En los sedimentos del AC7 tanto para los HTP fracción ligera, fracción media como para los de fracción pesada no se registraron excedencias (límite de comparación 70 µg/g según UNESCO, 1978). Sin embargo, sí se encontraron concentraciones para estos hidrocarburos (HTP-FL, FM, FP y UCM). Se obtuvo un valor promedio de 0.0451 ug/g en base seca de hidrocarburos totales fracción ligera, para la fracción media se registró un promedio de 1.0899 ug/g, mientras que para la fracción pesada se obtuvo un valor promedio de 1.6931 ug/g. Asimismo, se registró un promedio de UCM4 de 58.55 mg/kg, para esa mezcla no se tiene límite de referencia ya que es una mezcla de hidrocarburos desconocida.
- ❖ Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP): en agua no se registraron concentraciones de HAP en ninguna de las estaciones de análisis del AC7. Para el caso de los sedimentos, hubo varias detecciones; en el caso del dibenzo (a,h) antraceno se hallaron excedencias por encima del límite de referencia establecido de 6.22 ng/g





**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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DCGEERC/0157/2019

señalada por la NOAA y las guías de Ontario. El promedio de concentración del dibenzo (a,h) antraceno en el AC7 es de 10.1294 ng/g, la concentración menor se localizó en la E3 con un valor de 8.7545 ng/g y el valor máximo hallado fue reportado en la estación E19 con 10.8131 ng/g. Todas las estaciones presentaron valores de riesgo intermedio para este hidrocarburo.

Debido a que el dibenzo [a,h] antraceno se encuentra principalmente en los combustibles fósiles, su presencia en los sedimentos del AC7 se asocia a los mismos. Sumado a esto, la mayor concentración de este compuesto se encuentra en el sitio de muestreo E4, el cual se localiza a una distancia de 1 milla del pozo preexistente COX-1.

- ❖ Hidrocarburos monoaromáticos (BTEX): en sedimento no se registraron concentraciones por encima del límite de detección del método. Por el contrario, en agua las concentraciones de Tolueno fueron registradas en 9 estaciones de análisis. Los valores registrados van de los 1.8 ug/l a 17 ug/l, estando estos valores por encima de los límites de referencia de 0.00006 ug/l usados como criterios de comparación. La máxima concentración de Tolueno se detectó en la estación E9-M mientras que la concentración más baja se obtuvo en la estación E2-S.
- **Metales**: dentro de la caracterización de este estudio se analizaron 15 metales en el agua marina y sedimento; los metales con detecciones en agua fueron Hierro (Fe) y Zinc (Zn). La detección de Hierro se presentó solo en la estación E1 a nivel superficial con un valor de 0.0063 mg/l. Respecto al Zinc, se registraron concentraciones en un intervalo de 0.0023 a 0.0235 mg/l. En las estaciones E1-S, E1-P, E2-S, E3-S, E3-M y E4-S se sobrepasó los límites de referencia con valores de 0.0076, 0.0235, 0.0029, 0.004, 0.0034, 0.0052 mg/l respectivamente.

En cambio, para metales en sedimento se detectó la presencia de todos excepto el Selenio (Se), sin embargo, los que presentaron excedencias con base en los criterios de comparación fueron: Cadmio (Cd) en todas las estaciones se presentaron concentraciones con excedencias TEL al límite de referencia utilizado; Cromo (Cr) se detectó excedencia en una estación respecto al límite de comparación (52.3 mg/kg); Estaño (Sn) presentó excedencia en 5 estaciones de muestreo respecto al límite de referencia (0.048 mg/kg), por lo que existe la posibilidad de leve contaminación en las estaciones de detecciones de Sn para el AC7; Níquel (Ni) se detectó en dos estaciones con valores arriba de criterio de comparación; Manganeso (Mn) se detectó en dos estaciones con concentraciones que exceden el valor usado como criterio de comparación.





**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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

- **Calidad del sedimento:** los resultados de granulometría de las muestras recolectadas durante la campaña de campo clasifican los sedimentos del AC7 como limoso- franco limoso con presencia de arenas, lo anterior se fundamenta considerando que la predominancia de las muestras indico limos entre 20.00% y 88.00%, en segundo lugar arenas con abundancia entre 3.48% y 62.76% y el tercer grupo más abundante fueron las arcillas, las cuales presentan abundancias entre 4.52% y 17.24%.

c) Medio Biótico:

- **Fitoplancton:** se determinaron en el AC7, 88 especies de fitoplancton, dichas especies estuvieron agrupadas en diatomeas centrales, diatomeas penales, dinoflagelados, cianofita, nano y silicoflagelados. La abundancia relativa para el AC7 se vio dominada por los nanoflagelados representando el 82% (3,192,000 Cel/l), seguido por las diatomeas centrales y las diatomeas penales con 8% (312,000 Cel/l) y 6% (237,800 Cel/l) respectivamente. A partir de dicha búsqueda se ha concluido que las especies de fitoplancton determinadas para la LBA y ubicadas en AC7 no son potencialmente tóxicas ni se encuentran asociadas a eventos de marea roja.
- **Zooplancton:** en AC7 se colectaron un total de 446,813 organismos que representaron una densidad total de 342,059.6 org/100m³. La densidad de zooplanctéres fluctuó de 10,263.0 a 90,458.0 org/100m³, con un promedio para toda la campaña de 34,206.0±7,897.5 org/100m³. La mayor biomasa y abundancia del zooplancton se concentró hacia la zona noreste del campo y los valores menores hacia la zona suroeste del área de estudio.
- **Ictioplancton:** en AC7 se colectaron un total de 864 larvas de peces actinopterígios; lo cual representa una densidad total de 621.3 larvas/100m³. La mayor abundancia del ictioplancton se localizó en su mayoría al sur del AC7 y un importante núcleo al este de esta. De las 864 larvas de peces se reconocieron 79 géneros que representaron a 50 familias agrupadas en 23 órdenes de peces actinopterígios. La mayor densidad de ictioplancton se concentró en E7, E8 y E9. Las tallas de los individuos encontrados en estos puntos de muestreo fueron en general pequeñas por lo que se presupone que estos sean sitios de desove.
- **Macrobentos:** en el AC7 se determinaron 7 grupos taxonómicos de macrobentos; los cuales pertenecen a 36 familias y 9 clases. En el AC7 se registraron un total de 38 especies de macrobentos. La riqueza mayor se registró en E1 con 9 especies; sin embargo, 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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

abundancia mayor se obtuvo en E9 con 17 individuos de 3 especies.

- **Meiobentos:** el AC7 presentó un total de 836 individuos pertenecientes a 4 grupos taxonómicos superiores: foraminíferos, nematodos, anélidos y artrópodos; los cuales se repartieron en 9 clases y 47 familias. El 80% de los individuos registrados pertenecen al grupo de los foraminíferos. Esta dominancia es común en los sedimentos finos y particularmente en grandes profundidades. En cuanto a densidad, se registraron 1,161 (ind./50cm²) en la totalidad de las muestras, de los cuales 907 (ind./50cm²) fueron foraminíferos, 147 (ind./50cm²) fueron nemátodos, 18 (ind./50cm²) fueron anélidos y 89 (ind./50cm²) artrópodos.
 - **Ictiofauna:** se colectó un total de 26 individuos en las 4 estaciones de pesca, la diversidad íctica del AC7 se encuentra representada por la presencia de 7 taxa, 3 especies de peces y 4 especies de invertebrados marinos, distribuidas en 7 familias. En cuanto a la abundancia total por estación, la estación E9(EP5) obtuvo 12 individuos (3 especies), la estación E13(EP2) obtuvo 10 individuos (2 especies), la estación E15(EP3) obtuvo 3 individuos (2 especies) y la estación E16(EP4) obtuvo un sólo individuo.
- Durante las jornadas de pesca con las nasas se obtuvieron dos muestras de tejido muscular para análisis de hidrocarburos totales de petróleo (HTP) y HAP. Según los resultados del laboratorio, no se registraron concentraciones detectables de hidrocarburos en ambas muestras ingresadas, en todo caso las trazas son inferiores al LDM (límite de detección del método), siendo 10.060 mg/kg para los HTP y 0.025 mg/kg para los HAP.
- **Aves marinas:** se avistaron un total de 39 individuos de 8 especies diferentes, pertenecientes a 7 familias y 4 órdenes de aves registradas en un total de 36 horas de esfuerzo, de las especies observadas se detectó que ninguna se ubicó en la lista de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, el registro de las especies se describe a continuación.

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Abundancia
Chaeadriiforme	Laridae	<i>Thalasseus maximus</i>	Charrán real	12
Chaeadriiforme	Laridae	<i>Larus argentatus</i>	Gaviota argéntea	17
Chaeadriiforme	Fregatida	<i>Fregata magnificens</i>	Fregata tijereta	4
Chaeadriiforme	Stercorariidae	<i>Stercorarius pomarinus</i>	Salteador pomarino	2
Suliforme	Sulidae	<i>Sula leucogastor</i>	Bobo café	1
Pelecaniforme	Pelecanidae	<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelícano café	1
Pelecaniforme	Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	Garcita blanca	1
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Coccyzus minor</i>	Cuculillo de mangle	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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

- **Mamíferos marinos:** en el AC7 se registró el avistamiento de 39 delfines; 26 individuos de la especie *Stella attenuata*, (delfín moteado tropical) y 13 individuos de la especie *Stenella frontalis* (delfín moteado del atlántico). Las especies de mamíferos marinos fueron observados en diferentes estaciones y transectos.
- **Tortugas marinas:** en el esfuerzo de observación de tortugas marinas que se realizó en las estaciones pertenecientes al AC7 donde coincidía con horas de luz no se obtuvo registro de algún ejemplar de las cinco especies de tortugas registradas en el Golfo de México, las cuales se encuentran en los listados de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**. Sin embargo, la ausencia de registros no implica que las especies de tortugas no se distribuyan en la región, lo anterior podría deberse a que la zona ofrece una baja oferta alimenticia para estos organismos.

d) Paisaje: debido a la carencia de métodos cuantitativos en la evaluación del paisaje, ésta se realiza en forma cualitativa; resultando que en el AC7 se obtuvo un indicativo de que el área del entorno del proyecto presenta una *Calidad Visual Baja*, por lo cual y considerando la información de las condiciones del paisaje actual, por lo cual el paisaje producto del desarrollo del proyecto, se identifica como No Grave.

e) Medio socio económico: para el **PROYECTO**, el **REGULADO** incluyó el acuse del oficio 117.-DGAEISyCP.2550/18 de fecha 20 de julio de 2018 por medio del cual la Secretaría de Energía resuelve tener por presentado el escrito por parte del **REGULADO** y por presentada la Evaluación de Impacto Social para el Área Contractual 7 ubicada dentro de la Provincia Petrolera Cuencas del Sureste, en aguas someras del Golfo de México, aproximadamente a 70 kilómetros de las costas de Veracruz

Diagnóstico ambiental

El **REGULADO** indicó en las **Páginas 4-60 a 4-62** de la **MIA-R** que, con base en los resultados de la Línea Base Ambiental realizada en el AC7, se tiene que existen daños ambientales derivados de las actividades extractivas de hidrocarburos que históricamente se realizan en los alrededores del AC7, asimismo señaló la existencia de daños preexistentes ya que existe un pozo de exploración actualmente taponado de nombre COX-1 y cuyos puntos de muestreo mostraron excedencias de metales e hidrocarburos.

Los metales en sedimento que rebasaron los rangos de referencia en el AC7 fueron cadmio, níquel, estaño, cromo y manganeso. Todos los metales que excedieron los límites están





**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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

asociados a la industria del petróleo pues son metales empleados en lodos de perforación, al igual como recubrimiento del casco de las embarcaciones. De todos los metales, solo el cadmio presentó excedencias en todas las estaciones de muestreo; sin embargo, los valores presentan variaciones entre las estaciones y no demuestran patrones en los valores de concentración, es decir, estos fueron heterogéneos en todo el bloque y no demuestran mayores concentraciones en alguna zona específica del mismo, incluso en las estaciones cercanas al pozo preexistente.

Referente a hidrocarburos en agua no se detectaron en el AC7. En cuanto al sedimento, hubo concentraciones detectables de hidrocarburos en todas las estaciones de muestreo presentándose excedencias de un HAP de alto peso molecular (Dibenzo (a,h) antraceno) considerado como riesgo "medio" según las guías de calidad ambiental canadienses. La presencia del HAP mencionado es esperado en zonas con alto tráfico marino como es la cuenca sureste porque es un hidrocarburo persistente en el ambiente debido principalmente a que es bioacumulables y resistentes a la degradación. Adicionalmente, no hubo excedencias en HAP de bajo peso molecular y los HTP se encontraron por debajo del valor límite de bajo riesgo. El HAP de alto y bajo peso molecular indicó en todas las estaciones un origen pirogénico de los mismos; esto implica que éstos son hidrocarburos derivados de la combustión y por lo tanto tienen origen antropogénico. Considerando lo anterior, las concentraciones detectadas en el AC7 no se consideran un pasivo ambiental en las estaciones de muestreo analizadas.

A diferencia de los metales, sí se observaron patrones espaciales en las concentraciones de hidrocarburos en sedimento del AC7. Se encontró una concentración en sedimento mayor al Norte de la AC en el caso de la fracción media de HTP, mientras que el patrón creciente de HAP se observó hacia el Este del AC7.

En lo que concierne a la biota marina, luego de la revisión comparativa con la lista de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y el listado de la UICN, no se reportan especies de peces en alguna categoría de protección ambiental. La misma situación se observa en el caso de las aves en donde ninguna de las 8 especies registradas se observa en peligro según esta misma fuente y la norma mexicana. En el caso de las tortugas marinas no se reportó avistamiento al interior de AC7. Sin embargo, se detectó la presencia de individuos de dos especies de mamíferos marinos en el AC7.

Los resultados para la biota marina del AC7 detectó alteraciones al ambiente. Las detecciones de algunos metales pesados en agua y sedimento, o la presencia de hidrocarburos pueden repercutir en las poblaciones de tortugas y mamíferos marinos,





pues existe daño identificado por la presencia de metales pesados en el tejido de peces, de los cuales suelen alimentarse dichos organismos, puesto que absorben estos compuestos y los almacenan en sus tejidos, lo que implicaría la circulación de estas toxinas a niveles más altos de la cadena trófica.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, acumulativos y residuales, del sistema ambiental regional y estrategias para la prevención y mitigación de impactos ambientales, acumulativos y residuales, del sistema ambiental regional

XI. Que el artículo 13 fracciones V y VI del **REIA**, disponen la obligación del **REGULADO** de incluir en la **MIA-R** la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales acumulativos y residuales, ya que uno de los aspectos fundamentales del **PEIA**, es la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales acumulativos y residuales que el **PROYECTO** potencialmente puede ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus características y efectos son relevantes o significativos y consecuentemente pueden afectar la integridad funcional¹ y las capacidades de carga de los ecosistemas, así como las estrategias para la prevención y mitigación de los impactos ambientales directos, acumulativos, sinérgicos y residuales del **SAR**. En este sentido, el **REGULADO** pudo determinar las posibles afectaciones que sufrirán las estructuras y funciones del **SAR** por las actividades que el **REGULADO** ha propuesto para el desarrollo del **PROYECTO**, las cuales fueron identificadas a través de matriz de interacciones potenciales o matriz de Leopold, proponiendo las siguientes medidas de mitigación:

Componente Ambiental: Lecho Marino	
Tipo de impacto	Directo
Descripción del impacto	<ul style="list-style-type: none"> Afectación de las características físicas y composición química del fondo marino por la presencia de la plataforma semisumergible y por la perforación de los pozos exploratorios.
Tipo de impacto	Acumulativo
Descripción del impacto	<ul style="list-style-type: none"> Alteración física al fondo marino y comunidad bentónica por el desarrollo de proyectos de exploración de hidrocarburos. Contaminación al fondo marino y comunidad bentónica por vertimientos provenientes de embarcaciones y plataformas.
Tipo de impacto	Sinérgico

¹ La Integridad funcional de acuerdo con 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 cuantos más niveles de la cadena trófica existen, considerando para ello especies nativas y silvestres y de sus procesos naturales de sucesión ecológica, que determinan finalmente sus actividades funcionales (servicios ambientales).



**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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

Componente Ambiental: Lecho Marino	
Descripción del impacto	<ul style="list-style-type: none"> Alteración a la calidad del sedimento por actividades petroleras. Impactos al fondo marino por trabajo de instalación de estructuras y perforación y manejo de equipos.
Tipo de impacto	Residual
Descripción del impacto	<ul style="list-style-type: none"> Impacto al fondo marino por la instalación de plataformas, perforación e instalación de pozos.
Medidas propuestas por el regulado:	
<ul style="list-style-type: none"> La perforación de los pozos se realizará en apego a los diseños especificados para cada pozo, controlando la profundidad, diámetro y condiciones de la perforación. Uso de equipos y geoposicionadores evitando afectaciones a zonas adyacentes a la localización final de las plataformas Apego al programa de abandono temporal el cual contiene: evaluación de estructuras, reciclado de estructuras, retiro de estructuras, taponamiento de pozos y manejo de residuos. 	

Componente Ambiental: Agua	
Tipo de impacto	Directo
Descripción del impacto	<ul style="list-style-type: none"> Afectación a la calidad del agua de mar por el vertimiento (incluyendo el agua residual proveniente de la planta desalinizadora) y residuos domésticos, así como por la movilización de embarcaciones y plataformas, la perforación exploratoria y el taponamiento del pozo.
Tipo de impacto	Acumulativo
Descripción del impacto	<ul style="list-style-type: none"> Alteración de las características fisicoquímicas del agua por tránsito de embarcaciones y desarrollo de otros proyectos.
Tipo de impacto	Sinérgico
Descripción del impacto	<ul style="list-style-type: none"> Alteración a la calidad del agua y sedimento por actividades petroleras. Alteraciones de la fauna por cambios en calidad del agua.
Medidas propuestas por el regulado:	
<ul style="list-style-type: none"> Uso de plantas de tratamiento de aguas residuales en las plataformas. Dichas plantas emplearán métodos como el tratamiento por lodos activos o a través de sistemas de aireación. Control de los contaminantes provenientes de plantas de tratamiento de aguas residuales. Uso de trituradores de desperdicio alimenticios. Descarga de aguas a distancias específicas de la costa. Recolección de los efluentes que provienen de los potenciales goteos de conexiones temporales sentinas y cubierta de la unidad de perforación y envío de estos a tanques especialmente destinados para su reciclaje, tratamiento y disposición final en tierra. Geoposicionamiento de la sarta de perforación con coordenadas para evitar realizar más de una perforación por pozo. 	



**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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

Componente Ambiental: Agua	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Correcto aprovechamiento y disposición final de los residuos generados en los buques y las plataformas. ▪ Contar con un plan de manejo de residuos peligrosos. ▪ Contar con sitios y contenedores específicos para cada tipo de residuo. ▪ Informar a los trabajadores sobre los residuos generados, así como su peligrosidad. ▪ Evitar el vertimiento de residuos peligrosos al mar. ▪ Reutilización y reciclaje de envases que hayan estado en contacto con residuos peligrosos. 	

Componente Ambiental: Aire	
Tipo de impacto	Directo
Descripción del impacto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Afectación a la calidad del aire por emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) durante la movilización de embarcaciones e instalaciones en el mar.
Tipo de impacto	Acumulativo
Descripción del impacto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alteración a la calidad el aire por emisiones.
Medidas propuestas por el regulado:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejecución de planes y programas de mantenimiento preventivo a todas las embarcaciones. ▪ En el caso de utilizar embarcaciones rápidas para transporte de personal se asegurará que los motores empleados sean de cuatro tiempos. ▪ Uso de Equipo de Protección Personal en caso de ser requerido. 	

Componente Ambiental: Medio biótico marino	
Tipo de impacto	Directo
Descripción del impacto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alteración de la abundancia del plancton en el punto de vertimiento por la descarga de aguas residuales (incluyendo agua residual proveniente de la planta desalinizadora) y residuos domésticos. ▪ Incremento de la mortalidad de organismos bentónicos por la instalación de la plataforma y perforación de los pozos. ▪ Cambios en la distribución y comportamiento del Necton (ictiofauna, mamíferos marinos y tortugas marinas) por cambios en los parámetros fisicoquímicos del agua y ruido generado por las actividades del PROYECTO.
Tipo de impacto	Acumulativo
Descripción del impacto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alteración a las poblaciones de fauna por factores físicos. ▪ Alteración a las poblaciones de fauna por factores químicos.
Tipo de impacto	Sinérgico





**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 Convencionales
Oficio ASEA/JGI/DGGEERC/0157/2019

Componente Ambiental: Medio biótico marino	
Descripción del impacto	<ul style="list-style-type: none"> Impactos a la comunidad bentónica por la remoción del lecho marino
Medidas propuestas por el regulado:	
<ul style="list-style-type: none"> Evitar el contacto con la vida silvestre, no permitir que se arroje alimento a dichos animales. Evitar realizar en la medida de lo posible, actividades en zonas reconocidas por tener abundancia de fauna marina. 	

Componente Ambiental: Paisaje	
Tipo de impacto	Directo
Descripción del impacto	<ul style="list-style-type: none"> Afectaciones a la salud ocupacional de los trabajadores por ejecución de actividades riesgosas.
Tipo de impacto	Acumulativo
Descripción del impacto	<ul style="list-style-type: none"> Disminución de la calidad del paisaje.
Tipo de impacto	Sinérgico
Descripción del impacto	<ul style="list-style-type: none"> Impactos al paisaje por instalación de plataformas y restricciones a las zonas de pesca.
Medidas propuestas por el regulado:	
<ul style="list-style-type: none"> El impacto se generará únicamente hacia las costas frente al AC7 evitando afectaciones a comunidades adyacentes. 	

Asimismo, el **REGULADO** integro el **Plan de Monitoreo Ambiental (PMA)**, mismo que detalla actividades de los monitores ambientales que se proponen implementar.

El **PMA** tiene como objetivo garantizar la protección y conservación de los recursos naturales identificados en el área del **PROYECTO**. Aunado a lo anterior, el programa comprende lo siguiente:

- Evaluación del estado de los diferentes componentes ambientales que serán afectados por el **PROYECTO** por medio de indicadores que permitan la identificación de sus modificaciones (positivas o negativas);
- Verificación oportuna y eficaz del cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación que se aplicarán durante y después de la vida útil del **PROYECTO** para disminuir al mínimo los impactos ambientales;
- Comprobación de la eficacia de las medidas implementadas, para que cuando esta se considere insatisfactoria, se determinen las causas raíz y se realicen las acciones pertinentes.





El **PMA** está compuesto por los siguientes planes y programas específicos:

- Plan de Manejo de Residuos Sólidos:
Establece los lineamientos y procedimientos para todas las etapas del **PROYECTO** dirigidas a realizar un adecuado manejo de todos los residuos sólidos generados de acuerdo con su origen, peligrosidad y toxicidad.
- Plan de Manejo de Aguas Residuales:
Incluye medidas para organizar las actividades de tratamiento de las aguas residuales domésticas, de lastre, sentina e industriales que podrían generarse durante las distintas acciones del **PROYECTO**.
- Plan de Manejo de Lodos y Cortes de Perforación:
Establece los lineamientos generales para realizar una adecuada disposición de los lodos y recortes de perforación que se generarán durante las actividades de perforación exploratoria, tiene como objetivo realizar un adecuado manejo de los lodos y cortes de perforación generados durante la perforación de los pozos exploratorios, a fin de evitar la contaminación del medio ambiente.

El manejo de los lodos de perforación cuenta con entre otros con los siguientes pasos:

- ❖ Los insumos para la elaboración de los lodos de perforación se almacenarán en tanques acondicionados en áreas específicas de la unidad de perforación o en barcas de apoyo. En caso de que el lodo ya esté preparado, será almacenado en dichos tanques; los productos finales o los subproductos no se almacenarán en estas instalaciones, ya que serán trasladados directamente a tierra, en áreas específicas autorizadas, especialmente acondicionadas para su almacenamiento o tratamiento.
- ❖ Se contará con un sistema de circulación de lodos que permitirá separar los cortes de lodo y devolverle sus condiciones originales para ser nuevamente reinyectado al pozo. El sistema de control de sólidos se estima, estará compuesto por tres o más rumbas "shakers", un sistema limpiador de lodos compuesto por desgasificador, desarenador, desarcillador e hidrociclón (centrífuga) para el retiro de sólidos finos y coloidales.
- ❖ Los lodos de perforación que no cumplan las características para ser reutilizados serán recuperados y separados de los cortes a través de zarandas o "shale shakers"





**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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

y posteriormente almacenados en contenedores de 5 m³ herméticos para su traslado a puerto.

- ❖ Antes de realizar el almacenamiento de los lodos en los contenedores, se deberá verificar el contenido de hidrocarburos para lo cual se realizará el análisis de destilación en retorta para petróleo.
 - ❖ El lodo que no se utilice será entregado al proveedor para su reciclaje o tratamiento, si este no es el caso, será trasladado a tierra como residuo peligroso para ser entregado a una empresa autorizada para su adecuada disposición final.
- Plan de salud y seguridad industrial:
Abarca lineamientos dirigidos a prevenir accidentes de trabajo, reducir el riesgo ocupacional y proteger la salud de los trabajadores durante el desarrollo de las operaciones de perforación exploratoria.
 - Plan de Atención de Emergencias:
Contendrá las medidas y lineamientos de prevención y atención de las emergencias que se puedan ocasionar durante la vida del **PROYECTO**.
 - Plan de Abandono:
A ejecutarse según la legislación vigente, detalla las actividades asociadas al abandono de los pozos exploratorios y confirmatorios, así como el retiro de la estructura de perforación (semi-sumergible), la gerencia de asuntos ambientales, salud y seguridad industrial se encargará de implementar, supervisar, mejorar, hacer cumplir y auditar en todos sus empleados y contratistas las directivas contempladas en el **PMA**, siempre que estén vinculados con el **PROYECTO**.

Aunado a lo anterior, el **REGULADO** incluyó un Plan de Monitoreo Ambiental, mismo que detalla las actividades de los monitoreos ambientales que se proponen durante la perforación exploratoria del AC7. El plan fue diseñado tomando en cuenta la magnitud y la temporalidad de las actividades. Se han considerado factores ambientales claves de los medios físico y biológicos para este tipo de actividad en la zona marina. En ese sentido, se plantean los siguientes monitoreos específicos:

❖ Monitoreo de calidad de sedimento marino:

Parámetros, frecuencia y estaciones de monitoreo: los puntos de monitoreo coincidirán con los de calidad de agua de mar. Estarán ubicados a 500 y 1000 m de distancia, tanto a barlovento como sotavento, de las instalaciones de perforación.



Handwritten marks and signatures on the right margin.



Metodología propuesta: para las tareas de monitoreo, muestreo y análisis en campo, dentro de la evaluación se realizará: identificación de los puntos de muestreo (GPS), toma de muestra de sedimento marino con una draga tipo "Ekman", "Van Veen" o núcleador "Box Core", preservación de muestras y duplicados para el análisis de parámetros fisicoquímicos en el laboratorio y confección de cadenas de custodia con datos de campo.

❖ Monitoreo de macroinvertebrados bénticos

El monitoreo de bentos después de la ejecución de las actividades de exploración, a fin de detectar tempranamente cualquier variación significativa en términos de abundancia o riqueza de especies. Y como en el caso del sedimento marino, se realizará un monitoreo al finalizar la etapa de perforación para determinar las condiciones finales de abandono (temporal o permanente) del lugar.

Parámetros, frecuencia y estaciones de monitoreo: los parámetros a monitorear serán la riqueza de especies (S) y la abundancia (N), así como también los índices de diversidad de Shannon-Wiener (H') y de Simpson (I-D) en la zona de influencia de las instalaciones de perforación. Los puntos de monitoreo coincidirán con los de calidad de sedimento marino, siendo la frecuencia de muestreo será trimestral.

- ❖ Monitoreo de fitoplancton
- ❖ Monitoreo de aguas residuales
- ❖ Monitoreo de lodos y cortes de perforación

- XII.** Por lo antes expuesto, y con fundamento en el artículo 30 primer párrafo de la **LGEEPA**, el **REGULADO** indicó en la **MIA-R**, 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 **DGGEERC** 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





**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 Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

recursos naturales previendo la integridad funcional y las capacidades de carga del ecosistema de los que forman parte dichos recursos.

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

- XIII.** Que el artículo 13 fracción VII del **REIA**, establece que la **MIA-R** debe contener los pronósticos ambientales 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, derivado que tales no modificarán la estructura del **SAR** y no se considera que se pudiese poner en riesgo las funciones ecológicas actuales, siempre y cuando el **REGULADO** cumpla con las medidas de mitigación, prevención o compensación propuestas en la **MIA-R** presentada, así como también, con las medidas y observaciones realizadas por esta **DGGEERC**.

Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan los resultados de la manifestación de Impacto Ambiental.

- XIV.** Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 13 fracción VIII del **REIA**, el **REGULADO** debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan los resultados de la **MIA-R**, la información con la que dio cumplimiento a las fracciones II a la VII del citado precepto, ésta **DGGEERC** determina que dentro de la información presentada por el **REGULADO** en la **MIA-R**, fueron considerados los instrumentos metodológicos, a fin de poder llevar a cabo una descripción del **SAR** en el cual se encuentra el **PROYECTO**; de igual forma fueron empleados durante la valoración de los impactos ambientales que pudieran ser generados por las etapas de desarrollo del **PROYECTO**; matrices de identificación de interacciones e identificación de impactos ambientales y componentes ambientales de la zona marina y en tierra zonas costeras, con influencia del **PROYECTO**; asimismo, fueron presentados los planos de conjunto, fotografías satelitales, mismos que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información que conforma la **MIA-R**.





- XV.** Que conforme a lo establecido en el Acuerdo² y respecto de lo manifestado en el **ERA** del **PROYECTO**, el **REGULADO** realizará Actividades Altamente Riesgosas (**ARR**) por el manejo de sustancias peligrosas, en cantidades iguales o mayores a la cantidad de reporte señalada 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, explosivas, tóxicas, reactivas, radioactivas, corrosivas o biológicas, en cantidades tales que, en caso de producirse una liberación, sea por fuga o derrame de las mismas o bien una explosión, ocasionarían una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.
- XVI.** Asimismo, cuando una actividad esté relacionada con el manejo de una sustancia que presente más de una de las características de peligrosidad señaladas, en cantidades iguales o superiores a su **cantidad de reporte**, misma que está definida en el artículo 3 del Segundo Listado de **AAR**: "*cantidad mínima de sustancia peligrosa en producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final, o la suma de éstas, existentes en una instalación o medio de transportes dados...*", será considerada altamente riesgosa.
- XVII.** Que de acuerdo con la información presentada a través del **ERA** y la **I.A.**, el **REGULADO** realizó un Estudio de Identificación de Peligros, a través de la metodología HAZID (Hazard Identification), 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, detectando 42 escenarios con consecuencias de riesgo bajo, 18 con consecuencias de categoría de riesgo medio y 3 con categoría medio-alto. De las consecuencias identificadas, aquellas categorizadas con riesgo medio fueron seleccionadas las de mayor severidad (nivel 5) y el total de las categorizadas con riesgo medio-alto.

Sin embargo, el **REGULADO** realizó una serie de estudios específicos en zonas donde existe mayor riesgo, listando los siguientes:

Estudio 1: escape de hidrocarburo de perforación desde la cubierta superior

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





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

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

Estudio 2: escape de hidrocarburos de procesamiento de lodos desde la cubierta superior

Estudio 3: escape submarino de hidrocarburos a poca profundidad

Estudio 4: incendio de aceite de cocina de los alojamientos

Estudio 5: incendio de materiales de la lavandería de los alojamientos

Estudio 6: incendio de motor diésel

Estudio 7: almacenamiento de combustible de helicóptero y área de fuego de abastecimiento

Estudio 8: impacto de helicóptero y escape de combustible de helicóptero

Estudio 9: incendios generales por trabajo en caliente

Estudio 10: encendido accidental de explosivos

Estudio 11: escape de hidrocarburos de contraflujo de pozo

Estudio 12: escape de almacenamiento de metanol

Estudio 13: explosiones de recipientes a presión

Lo anterior, fue descrito ampliamente y considera los riesgos jerarquizados para dispersión de gas, incendio de charco de hidrocarburo, dardos de fuego, dispersión submarina y explosión de nube de vapor mediante el software PHAST versión 8.0.33.0; los resultados de mayores consecuencias se resumen a continuación:

A. Dispersión inflamable

Estudio	Época climática*	Escenario	Distancia UFL (m)	Distancia LFL (m)	Distancia 50% LFL (m)
1	Calma	Dispersión inflamable del pozo central - 100% CH ₄ - 10 kg/s	11	31	44
	Moderado		9.1	23	33
	Severo		7.8	19	27
3	Calma	Escape en la superficie del mar - inflamable	NA	23	133
	Moderado	Dispersión - 100% CH ₄ - 35 kg/s (superficie del agua +1 m)	NA	70	176
	Severo		9.3	116	235
7	Calma	Fuga de tanque de almacenamiento de combustible de helicóptero - Descarga y dispersión - Sin contención en cubierta principal	4.9	14	18
	Moderado		NA	4.7	8.1
	Severo		NA	NA	6.5
11	Todos los climas	Contraflujo de pozo - fuga de 50 mm - 95% CH ₄ , 5% H ₂ S - Horizontal	274	178	121



**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 Convencionales
 Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

Estudio	Época climática*	Escenario	Distancia UFL (m)	Distancia LFL (m)	Distancia 50% LFL (m)
12	Calma	Fuga del tanque de almacenamiento de metanol -No contenido - descarga y dispersión	3.0	11	30

B. Dispersión tóxica

Estudio	Época climática*	Escenario	Elevación	Distancia IDLH (m)
1	Calma	Dispersión tóxica de piso de perforación de 95% CH ₄ , 5% H ₂ S - 75 kg/s	Elevación del piso de perforación +1 m (~25.9 m AWL)	1.4
	Moderado			1.7
	Severo			103
	Calma		Elevación del piso de perforación +1 m (~25.9 m AWL)	2.7
	Moderado			59
	Severo			134
3	Calma	Escape y dispersión tóxica de la superficie del mar - 95% CH ₄ , 5% H ₂ S - 35 kg/s	Superficie del agua +1 m	1,645
	Moderado			806
	Severo			584
	Calma		Cubierta principal +1 m (~12.3 m AWL)	1,582
	Moderado			717
	Severo			531

C. Incendio de charco

Estudio	Época climática	Escenario	Elevación	Distancia a 37.5 kW/m ² (m)	Distancia a 12.5 kW/m ² (m)	Distancia a 4.7 kW/m ² (m)
1	Calma	Incendio de charco de condensado en piso de perforación 54 m de diámetro	Elevación del piso de perforación +1 (~25.9 m AWL)	NA	35	67
	Moderado			NA	39	87
	Severo			NA	42	99
	Calma		Elevación de cubierta principal (~11.3 m AWL)	NA	NA	NA
	Moderado			NA	NA	NA
	Severo			NA	NA	78



**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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

Estudio	Época climática	Escenario	Elevación	Distancia a 37.5 kW/m ² (m)	Distancia a 12.5 kW/m ² (m)	Distancia a 4.7 kW/m ² (m)
3	Calma	Superficie escape – incendio de charco 100% CH ₄ – 35 kg/s Geometría IADC	Superficie del agua +1 m	36	54	78
			Nivel de cubierta principal +1 m (~12.3 m AWL)	37	54	78
		Superficie del mar – escape – incendio de charco 100% CH ₄ – 10 kg/s Geometría IADC	Superficie del agua +1 m	19	28	41
			Nivel de cubierta principal +1 m (~12.3 m AWL)	18	30	44
7	Calma	Incendio de charco de tanque de almacenamiento de combustible de helicóptero – contenido (6.4 m) en la cubierta intermedia	---	7.0	15	24
	Moderado		---	9.1	20	27
	Severo		---	11	21	27
	Calma	Incendio de charco de tanque de almacenamiento de combustible de helicóptero – tardío contenido (26 m) en la cubierta principal	---	NA	21	42
	Moderado		---	NA	26	54
	Severo		---	NA	29	59
11	Calma	Contra flujo de pozo – fuga de 50 mm – fase de vapor – Horizontal	---	44	54	67
	Moderado		---	48	57	68
	Severo		---	54	60	68
	Calma	Contraflujo de pozo – fuga de 50 mm – condensado de gas – Horizontal	---	58	67	80
	Moderado		---	46	56	68
	Severo		---	43	53	66
12	Calma	Incendio de charco de metanol temprano sin dique de contención (31 m)	---	NA	28	41
	Moderado		---	NA	32	44
	Severo		---	NA	34	44

D. Nube explosiva de vapor

**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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

Estudio	Escenario	Pico de sobrepresión (bar)	Distancia máxima de sobrepresión (m)	Duración del pulso máximo	Distancia a 0.07 bar (m)	Distancia a 0.21 bar (m)	Distancia a 0.8 bar (m)
1	Piso de perforación VCE-TNO multienergía – 100% CH ₄	0.0101	20	0.135	37	NA	NA
	Pozo central VCE-TNO Multienergía – 100% CH ₄	0.203	36	0.138	121	NA	NA
2	Área de procesamiento de lodo VCE – TNO multienergía	0.203	17	0.089	54	NA	NA
	Área de procesamiento de lodo VCE – Compartimiento fallando	0.187	25	---	51	NA	NA
3	VCE en superficie del mar TNO multienergía	0.052	53	0.601	NA	NA	NA
11	VCE – TNO multienergía – 100% CH ₄	0.203	18	0.07	61	NA	NA

EVENTO POTENCIAL DE DERRAME

De acuerdo con el análisis realizado por el **REGULADO**, el peor caso, que se puede presentar durante el **PROYECTO** es un Blow-out, mismo que fue simulado en el pozo Yatzil-1, por ser el más cercano a las costas mexicanas y por tanto en caso de un potencial derrame este pozo tendría mayores consecuencias. El escenario simulado, indica una liberación de hidrocarburos en las costas del Golfo de México de 154,100 barriles por día de hidrocarburos con una duración de 10 y 55 días y siguiendo una trayectoria que alcanza los 69 días.

Para el análisis probabilístico se realizaron un total de 120 interacciones (50 para la temporada lluviosa, 40 para frentes fríos anticiclónicos y 30 para la temporada de secas).

Los resultados se presentan en la tabla siguiente:



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

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

Escenario	Área de superficie en riesgo de HAD >5 ppb (km ²)	Área máx. con crudo visible en la superficie oceánica (km ²)	Área superficial > 1µm (km ²)	Tiempo mínimo en impactar la costa (hora)	Total de petróleo en la costa (MT)	Longitud del petróleo en la costa (km)
Evento de 10 días						
Temporada lluviosa (junio a octubre)	44,440	119,668	113,456	4.75	107,463	52
Temporada frentes fríos anticiclónicos (octubre a febrero)	40,188	144,508	137,506	4.5	53,380	123
Temporada seca (febrero a mayo)	11,202	100,201	95,755	2.5	46,718	74
Evento de 55 días						
Temporada lluviosa (junio a octubre)	219,727	557,667	546,100	4.75	403,623	688
Temporada frentes fríos anticiclónicos (octubre a febrero)	103,942	601,675	586,334	4.5	313,189	557
Temporada seca (febrero a mayo)	158,938	564,813	552,897	3	232,593	782

MT= Toneladas métricas

Derivado de lo anterior, el **REGULADO** identificó que de presentarse un Blow-out existe la probabilidad de que el derrame de hidrocarburos se extienda a 9 Regiones Marinas Prioritarias, las cuales son: Giro Tamaulipeco, Fosa Segsbee, Los Tuxtlas, Sistema Lagunar Alvarado, Laguna Verde-Antón Lizardo, Tecolutla y riesgo medio de impactos en Laguna Madre, La Pesca Rancho Nuevo San Andrés y Pueblo Viejo-Tamiahua.

Aunado a lo anterior, existe tres Áreas Naturales Protegidas (ANP) que están dentro del radio de afectación en caso de algún evento de derrame, las cuales son Sistema Arrecifal Lobos-Tuxpan y Sistema Arrecifal Veracruzano, estas tendrían un impacto directo, mientras que el ANP Los Tuxtlas se verían afectados los límites costeros.

Asimismo, en el caso de un evento de derrame, el **REGULADO** indicó que el hidrocarburo estaría presente en la superficie del agua como una capa delgada y brillante que podría



**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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

representar un riesgo para las aves y mamíferos marinos. Como el hidrocarburo se meteoriza, éste puede emulsionar de forma que su densidad se vuelve más cercana a la del agua marina, entrando en la columna de agua más fácilmente, en la cual se degradaría. El crudo derramado, también puede formar bolas de crudo debido a su resistencia.

En este sentido, se considera que debido a la posibilidad de ocurrencia de derrames de crudo, aun dicha probabilidad de ocurrencia sea 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**, y describe las medidas a implementar para minimizar la probabilidad de que se presenten dichos escenarios.

Recomendaciones Técnico – Operativas

- Implementar un procedimiento de transferencia específico al sitio para garantizar la seguridad del personal durante la transferencia de buque a plataforma.
- Seguimiento al programa de mantenimiento del sistema BOP.
- Monitoreo de las propiedades del fluido de perforación.
- Contar con certificados de base de datos actualizados y disponibles
- Contar con respaldo de herramientas LWD, pares de repuestos disponibles
- Verificar los certificados de capacitación de los ingenieros geomecánicos del contratista
- Seguimiento del programa de mantenimiento de acuerdo con las recomendaciones del fabricante de la aeronave.
- Seguimiento al programa de capacitación del personal que opera las aeronaves.
- Monitoreos periódicos de exposición a fuentes radiactivas, incluyendo las dosimetrías.
- Almacenar las fuentes radioactivas en lugares adecuados y con la identificación adecuada.
- Asegurar que se siga el principio de Shielding, tiempo y distancia de exposición
- Designar zonas para realizar trabajos radiológicos
- Seguir el sistema PTW para las auditorías de instalaciones donde haya exposición a radiaciones ionizantes
- Actualizar de forma periódica la evaluación de riesgos por exposición a radiaciones ionizantes.
- Dar seguimiento a la capacitación, introducción y supervisión de seguridad e higiene por exposición a radiaciones ionizantes.





**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 Convencionales
Oficio ASEA/JGI/DGGEERC/0157/2019

- Dar seguimiento al programa de seguridad e higiene dentro de plataforma.
- Informar y difundir el programa de lecciones aprendidas por lesiones dentro de la instalación.
- Dar seguimiento al desempeño del contratista en materia de HSE.
- Revisar y actualizar, de forma periódica los procedimientos de ESD.
- Realizar simulacros de emergencia de acuerdo a los escenarios más probables.
- Realizar un análisis de evaluación del riesgo del abandono de pozo.

Planes de Respuesta a emergencia.

El **REGULADO** ha desarrollado un plan de respuesta a emergencias, dentro del cual destaca lo siguiente:

- Las responsabilidades, roles y autoridades de los equipos para la gestión de emergencias, cubriendo los posibles escenarios para eventos resultantes de todas las operaciones llevadas a cabo por el **REGULADO**, en el cual se especifican los turnos que serán implementados y el personal capacitado que debe de estar en ellos, la evaluación del nivel de emergencia, notificaciones internas- externas, movilizaciones, formatos e información requerida para el cierre de estas;
- Un listado con la información de contacto del Equipo de respuesta a emergencias
- Documentación de respuesta a emergencias de Eni México:
 - Estrategia de respuesta a emergencias (pro Eni Mex HSE 007 int-ol-rev 02)
 - Plan de respuesta a emergencias (pro Eni Mex HSE 008-int pl-rev 02 Plan Respuesta a Emergencias);
 - Plan de contingencia para derrame de hidrocarburo (pro Eni Mex HSE 020 – amb io-rev 00);
 - Plan de respuesta a emergencias médicas (pro Eni Mex HSE 021 –sal io-rev 02);
 - Procedimiento de evacuación, escape y rescate (pro Eni Mex sec 2016 008 r00);
 - Procedimiento del familiar más cercano (NoK, por sus siglas en inglés).
- Equipos de respuesta a emergencia en el Sitio, unidad de Crisis para emergencias Nivel 3 y salas de respuestas a emergencias;
- El procedimiento incluye adicionalmente información de soporte para aplicación de este como:
 - Diagrama de flujo de gestión de emergencias;
 - Formato de notificación de emergencias;

**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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

- Diagrama de flujo de clasificación de emergencias;
- Disposición de la unidad de respuesta a emergencias;
- Equipo para la sala de respuesta a emergencias;
- Cuadro de responsabilidades del equipo de respuesta a emergencias del **REGULADO**.
- Formatos de registro personal y diario de emergencia; y
- Lista de verificación de escenarios de respuesta a emergencias.

Sistemas de seguridad

- Equipo de monitoreo de presencia de gas
La plataforma de perforación contará con detectores fijos para monitorear la presencia de gases combustibles y H₂S en las áreas de perforación
- Equipo de respiración autónoma
La plataforma de perforación contará con 8 equipos de respiración autónoma con duración de 30 minutos cada una.
- Botes y balsas salvavidas
La plataforma de perforación cuenta con cuatro botes salvavidas con capacidad para 75 personas y 6 balsas salvavidas con una capacidad de 25 personas, aunado a una lancha rápida para rescate.
- Equipo de rescate
La plataforma de perforación contará con los equipos de rescate necesarios para las cuadrillas de rescate y cuadrilla de contraincendios, entre ellos se contemplan los siguientes:
 - ❖ 1 helicóptero
 - ❖ 1 bote para rescate rápido
 - ❖ Equipo de Rescate en el helipuerto que contiene:
 - Hacha de bombero
 - Palanca
 - Sierra para trabajo pesados con cuchillas de repuesto
 - Gancho de agarre
 - Cable de acero
 - Cuchillo de liberación rápida
 - Corta cadenas
- Equipo y material salvavidas



**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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

El equipo y material salvavidas a bordo de la plataforma de perforación será como mínimo el siguiente:

- o (2) Puntos de reunión en la cubierta principal y en el segundo nivel.
- o (39) Señalamientos de ruta de escape en el cuarto de bombas y propulsores, (89) distribuidos en las columnas, (82) en la cubierta principal, (60) en el almacén de lodos, (44) en la cubierta intermedia, (59) en el segundo nivel, (39) en el tercer nivel, (33) en el cuarto nivel y (12) en el helipuerto.
- o (6) Balsas salvavidas inflables (25 personas) en la cubierta principal
- o (2) Bote salvavidas (75 personas) en la cubierta principal y (2) en el segundo nivel.
- o Bote de rescate en la cubierta principal.
- o (4) Boya salvavidas con luz de autoencendido.
- o (6) Boya salvavidas con línea de vida (50 m).
- o Boya salvavidas con luz de autoencendido y señal de humo.
- o Bengala para señales de socorro en el cuarto nivel.
- o (66) Chalecos salvavidas en el segundo nivel, (80) en el tercer nivel y (4) en el cuarto nivel.
- o Cajas con 15 chalecos salvavidas ubicados en la cubierta principal
- o Cajas con 30 chalecos salvavidas en la cubierta principal y (2) cajas en el segundo nivel.
- o Radares transmisor-receptor en el cuarto nivel de la plataforma y (4) radares en los botes salvavidas.
- o Kits de Primeros Auxilios ubicados en la cubierta principal y en el hospital en el segundo nivel.
- o (2) camillas ubicadas en la cubierta principal y en el hospital en el segundo nivel.
- o Sistema de localización de radiobalizas satelital ubicado en el helipuerto.
- o (12) Cohetes paracaídas con señales de auxilio en el cuarto nivel y (20) distribuidos en los botes salvavidas.
- o Señales de humo a mano en el cuarto de control en el cuarto nivel y (20) distribuidos en los botes salvavidas.
- o Equipos lanzadores de línea de vida en el cuarto nivel
- o Radios VHF de 2 canales en el cuarto de control y (4) distribuidos en los botes salvavidas
- o Lavador de ojos/ ducha de emergencia en la cubierta principal y (1) en el almacén de lodos y (2) en la cubierta intermedia.
- o Equipo de helicóptero de rescate en el helipuerto





**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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

XVIII. Que esta **DGGEERC**, 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. Asimismo, evaluó la eficacia en la identificación y evaluación de los impactos ambientales y su efecto sobre los distintos componentes ambientales, así como la congruencia y factibilidad técnica con respecto a las medidas de mitigación y compensación propuestas por el **REGULADO**, considerando para todo ello el **SAR**. Por lo anterior y de acuerdo con la evaluación y análisis en materia de impacto ambiental, esta **DGGEERC** identificó los impactos ambientales que el **PROYECTO** podría generar, y las medidas de prevención que serán aplicadas al **PROYECTO**; en el caso de riesgo ambiental, el **REGULADO** presentó una serie de medidas y equipos con los que cuenta para minimizar el riesgo y estar preparado para la atención a un evento no deseado.

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 **SAR** involucrado, señalando las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y/o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente; asimismo, se cumple con lo establecido en el artículo 44 fracciones I y II del **REIA**, dado a que se evaluaron todos y cada uno de los elementos que constituyen el ecosistema, así como la utilización de los recursos naturales previendo la integridad funcional y las capacidades de carga del ecosistema de los que forman parte dichos recursos.

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

1. La propuesta del **SAR** presentada permitió la evaluación del efecto de las obras y/o actividades en el ecosistema y área de influencia del **PROYECTO**, durante el tiempo previsto para la operación, mantenimiento y abandono (temporal ó permanente).
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 **DGGEERC** una serie de medidas preventivas, de mitigación y compensación, con la finalidad de evitar o reducir al mínimo los efectos negativos de los impactos ambientales sobre el ambiente, las cuales esta **DGGEERC** consideró viables de ser aplicadas.





**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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

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 XV, 18 fracción III y 25 fracción II del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de 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-149-SEMARNAT-2006** y **NOM-161-SEMARNAT-2011** está **DGGEERC** 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.

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 pruebas de producción para 02 pozos (**Ixchel-1** y **Yatzil-1**), así como un posible tercer pozo considerado como contingente denominado **Ehécatl-1**, para el proyecto denominado "**EXPLORACIÓN DE HIDROCARBUROS EN DOS POZOS EXPLORATORIOS EN EL ÁREA CONTRACTUAL 7 DE LA CUENCA SURESTE EN EL GOLFO DE MÉXICO**", con pretendida ubicación en la provincia petrolera Cuencas del Sureste, en el Golfo de México, aproximadamente a 70 km del litoral del estado de Veracruz.

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

SEGUNDO. -La presente autorización, tendrá una vigencia de **3 años** para llevar a cabo las actividades del **PROYECTO**. Dicho plazo comenzará a computarse a partir del día siguiente hábil a aquel en que haya surtido efecto la notificación del presente resolutivo. Misma vigencia que podrá ser modificada a solicitud del **REGULADO**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y Condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por el **REGULADO** en la documentación presentada.





**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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

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

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

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

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

QUINTO. - La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de actividades que no estén consideradas en el **TÉRMINO PRIMERO** del presente oficio; sin embargo, en el momento que el **REGULADO** decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **PROYECTO**, deberá hacerlo del conocimiento de esta **DGGEERC**, atendiendo lo dispuesto en el **TÉRMINO SÉPTIMO** 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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

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

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

OCTAVO.-De conformidad con lo dispuesto en el artículo 35 párrafo cuarto, fracción II de la **LGEEPA** que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, se emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del **REIA** que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta **DGGEERC** establece que las actividades autorizadas del **PROYECTO**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-R**, el **ERA**, la **Información Adicional** y en los planos incluidos en la documentación de referencia, a las normas oficiales mexicanas que al efecto se expidan y a las demás disposiciones legales y reglamentarias, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES:

El **REGULADO** deberá:

1. Con fundamento en lo establecido en los artículos 15 fracciones I a la V y XV 28 párrafo primero de la **LGEEPA**, así como en lo que señala el artículo 44 fracciones I y III del **REIA**, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, se





**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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

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 **DGGEERC** establece que el **REGULADO** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de mitigación y compensación que propuso en la **MIA-R**, el **ERA** y su **Información Adicional**, las cuales esta **DGGEERC** considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la finalidad de proteger al ambiente y al **SAR** del **PROYECTO** evaluado; asimismo, deberá acatar lo establecido en la **LGEEPA**, y el **REIA**, las Normas Oficiales Mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del **PROYECTO** sin perjuicio de lo establecido por otras instancias (federales, estatales y locales) competentes al caso, así como para aquellas medidas que esta **DGGEERC** está requiriendo sean complementadas en las presentes condicionantes. El **REGULADO** deberá presentar informes de cumplimiento de las medidas propuestas en la **MIA-R**, el **ERA** y su **Información Adicional**; conforme a lo señalado en el **TÉRMINO NOVENO**.

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 párrafo quinto de la **LGEEPA** y el artículo 51 segundo párrafo fracciones I, II y III del **REIA** que establecen que cuando puedan liberarse sustancias que al contacto con el ambiente se transformen en tóxicas, persistentes y bioacumulables, que en los lugares en los que se pretendan realizar las obras o actividades existan cuerpos de agua, especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial e impliquen la realización de actividades consideradas altamente riesgosas conforme a la Ley, el reglamento respectivo y demás disposiciones aplicables; y considerando las obras y actividades del **PROYECTO**, se detectó la presencia de especies de flora y fauna incluidas dentro de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, así como actividades que son consideradas altamente riesgosas por el manejo de crudo marino que contiene metano y etano entre otras sustancias, con un inventario en cantidades superiores a las de reporte; por lo que esta **DGGEERC** determina que el **REGULADO** deberá 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**





**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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

que fueron señaladas en la **MIA-R**, el **ERA** y su **Información Adicional**, el cumplimiento de los términos y condicionantes, así como el valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de estos.

En este sentido, el **REGULADO** deberá presentar previo al inicio de cualquier actividad relacionada con el **PROYECTO**, la garantía financiera ante esta **DGGEERC**; para lo cual, el **REGULADO** deberá presentar en un plazo máximo de **30 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 **DGGEERC** 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. Ejecutar todos los programas que integran el **Plan de Monitoreo Ambiental (PMA)** propuesto por el **REGULADO**, los cuales se citaron en el **CONSIDERANDO XI**, en el que se vean reflejadas todas aquellas medidas y programas propuestos, así como las observaciones realizadas por esta **DGGEERC**, para su seguimiento, monitoreo y evaluación; dichos programas deberán presentarse con una periodicidad **anual** una vez comenzadas las actividades del **PROYECTO** y hasta el término del plazo autorizado en el **TÉRMINO SEGUNDO**.
4. Notificar a esta **DGGEERC** el inicio de actividades de los Programas manifestados en el **CONSIDERANDO XI** del presente oficio, para que la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** verifique su cumplimiento, dicha notificación deberá realizarse por lo menos con **15 días hábiles** previos al inicio de cualquier actividad.
5. Cumplir con todas y cada una de las medidas preventivas, de control y/o atención que propuso en el **ERA** del **PROYECTO**, las cuales esta **DGGEERC** considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente, con el fin de evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, además de evitar daños a la salud de la población, las cuales deberán ser incluidas dentro del informe señalado en el **TÉRMINO NOVENO** del presente oficio.
6. El **REGULADO** deberá ejecutar las siguientes medidas en todas las etapas del **PROYECTO**:
 - a. En caso de realizar descarga de aguas residuales, éstas deberán ser tratadas previamente, ajustándose a lo indicado en la Ley de Aguas Nacionales y su



**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 Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

Reglamento para Cuerpos Receptores tipo A, a la Ley Federal en materia de Derechos de Aguas y la **NOM-001-SEMARNAT-1996**.

- b. No deberá realizar actividades de compra, venta, captura, colecta, comercialización, tráfico o caza de los individuos de especies de flora y fauna presentes en la zona del **PROYECTO** o sus inmediaciones. Será responsabilidad del **REGULADO** el adoptar las medidas que garanticen el cumplimiento de esta disposición; además, será responsable de las acciones que en contrario a lo dispuesto realicen sus trabajadores o empresas contratistas.
- c. Los residuos sólidos no peligrosos deberán ser separados, clasificados y transportados para reciclaje o disposición final en tierra.
- d. No deberá depositar, verter o descargar cualquier tipo de material, sustancia o residuo contaminante y/o tóxico en las aguas marinas y costas. Los residuos peligrosos generados durante la perforación serán manejados conforme a las disposiciones de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento.
- e. No deberá realizar trabajos de mantenimiento en las playas y costas.

La evidencia de las acciones anteriormente señaladas deberá quedar plasmada dentro del informe referido en la **CONDICIONANTE 3**, con la frecuencia indicada.

- 7. Para el término de la vida útil del **PROYECTO** (abandono) el **REGULADO** procederá a su 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 2 meses antes del término de la vida útil del **PROYECTO**, ante esta **DGGEERC**, 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.

NOVENO. - El **REGULADO** deberá presentar informes del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas que propuso en la **MIA-R**, el **ERA** y la **Información Adicional**. El informe citado deberá ser presentado a la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** con una periodicidad de **12 meses** una vez comenzadas las actividades del **PROYECTO** y durante el plazo autorizado en el **TÉRMINO SEGUNDO** del presente oficio, es decir tres veces durante el plazo de vigencia del **PROYECTO** de 3 años.



**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 Convencionales
Oficio ASEA/JGI/DGGEERC/0157/2019

DÉCIMO.- La presente resolución sólo se refiere a la evaluación del impacto ambiental que se prevé sobre el o los ecosistemas³ presentes en el Área del **PROYECTO** y su área de influencia, que fueron descritas en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Regional presentada, conforme a lo indicado en el artículo 30 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, por lo que, la presente resolución **no constituye un permiso o autorización de inicio de obras o actividades**, ya que las mismas son competencia de otras instancias por lo que, quedan a salvo las acciones que determine la propia **DGGEERC**, 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 **DGGEERC** no deberá ser considerada como causal (vinculante) para que otras autoridades en el ámbito de sus respectivas competencias otorguen sus autorizaciones, permisos o licencias, entre otros, que les correspondan.

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

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

DECIMOSEGUNDO. - De conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del **REIA**, el **REGULADO** deberá notificar a esta **DGGEERC** 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.

DECIMOTERCERO. - 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**,

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





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

el **REGULADO** deberá presentar a esta **DGGEERC** 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**.

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

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 **DGGEERC** 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 **LGEPPA**.

DECIMOQUINTO. - La **DGGEERC** 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**.

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

DECIMOSÉPTIMO.- 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.

DECIMOCTAVO. - Se hace del conocimiento del **REGULADO**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEPPA**, su **REIA** y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el





SEMARNAT
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA
AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE



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

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Exploración y

Extracción de Recursos Convencionales

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0157/2019

recurso de revisión, conforme a lo establecido en el artículo 176 de la **LGEPA**, mismo que podrá ser presentado dentro del término de 15 días hábiles contados a partir de la formal notificación de la presente resolución.

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

VIGESIMO. – Téngase por reconocida la personalidad jurídica con la que se ostenta el **C. CRISTIANO SALINO**, en su carácter de Apoderado Legal de la empresa **ENI MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V.**

VIGESIMOPRIMERO. - Notifíquese la presente resolución al **C. CRISTIANO SALINO**, Apoderado Legal de la empresa **ENI MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V.**, personalmente de conformidad con la fracción I del artículo 167 Bis de la **LGEPA**.

ATENTAMENTE

ING. JOSÉ GUADALUPE GALICIA BARRIOS
EL DIRECTOR GENERAL

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

- C.c.p.** **Ing. Alejandro Carabias Icaza.** - Jefe de la Unidad de Gestión Industrial. alejandro.carabias@asea.gob.mx
Ing. José Luis González González. - Jefe la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial. jose.gonzalez@asea.gob.mx
Ing. Mario Miguel Candelario Pérez. - Director General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos. mario.candelario@asea.gob.mx
Ing. Cuitláhuac García Jiménez. - Gobernador Constitucional del estado de Veracruz. atencionciudadana@veracruz.com.mx

Expediente: 30VE2018X0117.

Bitácora: 09/DLA0145/10/18.

Folios: 012138/10/18, 013759/11/18 y 015925/02/19

MMCP/EJALM/KUM

SIN TEXTO