



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ASEA
AGENCIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS

UNIDAD DE GESTIÓN INDUSTRIAL

ACUSE

DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN DE EXPLORACIÓN Y EXTRACCIÓN DE RECURSOS CONVENCIONALES

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 No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

CC. Jorge Armando Anaya Ayala y Felipe Alonso Gómez
Representantes Legales de la empresa
Wintershall Dea México, S. de R.L. de C.V.

Domicilio y correos electrónicos de los Representantes Legales, datos protegidos bajo el Art. 113 fracción I de la LFTAIP, y 116 de la LGTAIP.

PRESENTE

Asunto: Autorización condicionada
Bitácora: 09/DLA0446/09/21
Expediente: 27TA2021X0061

Una vez analizada y evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Regional (MIA-R) y el Estudio de Riesgo Ambiental (ERA) del proyecto denominado "PERFORACIÓN EXPLORATORIA EN EL ÁREA CONTRACTUAL AS-CS-14, CUENCAS DEL SURESTE, GOLFO DE MÉXICO", en lo sucesivo el PROYECTO, presentado por la empresa Wintershall Dea México, S. de R.L. de C.V., en adelante el REGULADO, con pretendida ubicación en Cuencas del Sureste, en aguas someras del Golfo de México.

RESULTANDO:

- I. Que el 30 de septiembre del 2021, los C.C. Jorge Armando Anaya Ayala y Felipe Alonso Gómez presentaron 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 WDN/LEG/261/2021 de fecha 29 del mismo mes y año, mediante el cual el REGULADO ingresó la MIA-R y el ERA del PROYECTO, para su correspondiente evaluación y dictaminación en materia de Impacto Ambiental, mismo que quedó registrado con la clave 27TA2021X0061.
- II. Que mediante el escrito indicado en el Resultando I del presente oficio, los C.C. Jorge Armando Anaya Ayala y Felipe Alonso Gómez se presentaron con carácter para actuar en representación legal de la empresa Wintershall Dea México, S. de R.L. de C.V.; mediante manifestación expresa de encontrarse reconocida dicha facultad en el instrumento publico núm. 91.185 de fecha 18 de diciembre de 2020, otorgada ante la fe del Lic. Erick Namur Campesino, titular de la notaría número 94 de la Ciudad de México.

9

Recibí notificación electrónica

Nombre y firma de persona física, datos protegidos bajo el Art. 113 fracción I de la LFTAIP, y 116 de la LGTAIP

28/Feb/2022

229. Col. Jardines en la Montaña, CP. 14210, Ciudad de México

Página 1 de 65



2022 Flores
Año de Magón
PRESENCIA DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

FELIPE Alonso Gómez
28/FEBRERO/2022



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 No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

- III. Que el 07 de octubre del 2021, en cumplimiento con lo establecido en el artículo 34 párrafo tercero fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), que dispone la publicación de la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), se publicó a través de la Gaceta Ecológica ASEA número **ASEA/40/2021**, el listado del ingreso de proyectos, emisión de resolutivos y proyectos sometidos a consulta pública derivados del procedimiento de evaluación de impacto ambiental correspondiente al periodo del 30 de septiembre al 06 de octubre de 2021, dentro de los cuales se incluyó el **PROYECTO**.
- IV. Que el 14 de octubre del 2021, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 35 de la LGEEPA, la DGGEERC integró el expediente con clave **27TA2021X0061** 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**.
- V. Que el 20 de octubre de 2021, mediante escrito número WDM/LEG/288/2021 de fecha 14 del mismo mes y año, el **REGULADO** presentó ante esta DGGEERC, el original de la página 27 del periódico "El Economista", en el cual realizó la publicación del **PROYECTO**; de conformidad con lo establecido en el artículo 34 párrafo tercero, fracción I de la LGEEPA.
- VI. Que el 14 de diciembre de 2021, derivado del análisis del contenido de la **MIA-R** y el **ERA** y con base en lo estipulado en los artículos 35 bis de la LGEEPA y 22 del REIA, la **AGENCIA** solicitó al **REGULADO** Información **Adicional** para el **PROYECTO**, a través del oficio **ASEA/UGI/DGGEERC/1639/2021**, mismo que fue debidamente notificado el 10 de enero de 2022.
- VII. Que el 09 de febrero de 2022, por medio del escrito número WDM/LEG/048/2022 de misma fecha, los **C.C. Jorge Armando Anaya Ayala** y **Claudia Alcantara Macedo**, se presentaron con carácter para actuar en representación legal del **REGULADO**, de conformidad con el instrumento público referido en el **Resultando II** del presente oficio, e ingresaron la **Información Adicional** solicitada mediante oficio **ASEA/UGI/DGGEERC/1639/2021** de fecha 14 de diciembre de 2021, misma que fue turnada a esta DGGEERC para su atención. Dicha información se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción I del REIA.





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 No. ASEA/UCI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

VIII. 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** y el **ERA** 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 perforación de pozos de exploración de hidrocarburos costa afuera, por lo que su actividad corresponde al Sector Hidrocarburos la cual es competencia de esta **AGENCIA** de conformidad con la definición señalada en el artículo 3 fracción XI inciso a) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- III. Que por la descripción, características y ubicación de las actividades que integran el **PROYECTO**, éste es de competencia Federal en materia de evaluación de impacto ambiental, por ser una obra relacionada con la industria del petróleo, tal y como lo disponen los artículos 28 fracción II de la **LGEIPA** y 5 inciso D) fracción I del **REIA**.
- 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 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 la hipótesis señalada en el artículo 11 fracción IV del **REIA**.
- V. Que de conformidad con lo dispuesto por el primer y segundo párrafo del artículo 40 del **REIA**, el cual dispone que las solicitudes de consulta pública, se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados, y considerando que la publicación del ingreso del

9





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 No. ASEA/UCI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

PROYECTO al **PEIA** se llevó a cabo a través de la Gaceta Ecológica número **ASEA/40/2021** de fecha 07 de octubre de 2021, 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 21 de octubre de 2021, y durante el periodo del 07 al 21 de octubre de 2021, 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** y el **ERA**, se inició el **PEIA**, para lo cual se revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en la **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 taponamiento de pozos 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 iniciar la evaluación de la **MIA-R** y la **Información Adicional**, tal como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el **REIA** para tales efectos.

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

- VII. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 13 fracción I del **REIA**, donde se señala que se deberá incluir en la **MIA-R**, los datos generales del **PROYECTO**, del **REGULADO** y del responsable del estudio de impacto ambiental y que de acuerdo con la información incluida en la **MIA-R**, se estableció que el **PROYECTO** consiste en la perforación exploratoria de dos pozos en aguas someras, denominados **Ix-TEXP** y **Kan-TEXP**, dentro del **Área Contractual AS-CS-14**, asignada al **REGULADO** mediante contrato **CNH-R03-L01-AS-CS-14/2018**, en la provincia geológica de Cuencas del Sureste en el Golfo de México.

9

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 No. ASEA/UGI/DCGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

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 del PROYECTO y en su caso los programas o planes parciales de desarrollo. En este sentido, una vez analizada la información presentada en la MIA-R y de acuerdo con lo manifestado por el REGULADO, la descripción de las obras y actividades para la realización del PROYECTO se resume en lo siguiente:

A. El PROYECTO se pretende ubicar en el Área Contractual AS-CS-14 la cual cuenta con una superficie total aproximada de 527.891 km² y una profundidad estimada de entre 35 m y 150 m, delimitada por las siguientes coordenadas:

Vértice	Latitud	Longitud	Vértice	Latitud	Longitud
1	Coordenadas de ubicación de las instalaciones (información reservada). Información protegida bajo los artículos 110 fracción I de la LFTAIP y 113 fracción I de la LGTAIP				
2					
3					

B. El REGULADO indicó que el PROYECTO contempla la perforación de dos pozos exploratorios denominados Ix-1EXP y Kan-1EXP, con una composición estimada de crudo ligero que espera gas asociado, las coordenadas preliminares de los pozos se indican a continuación:

Nombre del pozo	Coordenadas (WGS 84 Zona 15 N)	
	X	Y
Kan-1EXP	Coordenadas de ubicación de las instalaciones (información reservada). Información protegida bajo los artículos 110 fracción I de la LFTAIP y 113 fracción I de la LGTAIP	
Ix-1EXP		

Asimismo, incluyó las coordenadas de los prospectos en donde se pretenden ubicar los pozos exploratorios, los cuales se indican a continuación:

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
Prospecto Kan					
1	Coordenadas de ubicación de las instalaciones (información reservada). Información protegida bajo los artículos 110 fracción I de la LFTAIP y 113 fracción I de la LGTAIP				
2					
Prospecto Ix					





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 No. ASEA/UGI/DCGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	Coordenadas de ubicación de las instalaciones (información reservada). Información protegida bajo los artículos 110 fracción I de la LFTAIP y 113 fracción I de la LGTAIP				
2					

- C. Que el **REGULADO** incluyó un cronograma de trabajo, en donde indicó dos posibles escenarios para las actividades del **PROYECTO**, indicando un plazo para el pozo **Kan-1EXP** de aproximadamente 93 días en caso de éxito (escenario 1) y 60 días en caso de no detectar presencia de hidrocarburos (escenario 2). Para la perforación del pozo **Ix-1EXP**, indicó 93 días en caso 1 y 90 para el caso 2.

Escenario	Año	2022																	
	Mes	May		Jun		Jul		Ago		Sep			Oct		Nov			Dic	
Principal	Semana	1-2	3-4	1-2	3-4	1-2	3-4	1-2	3-4	1	2	3-4	1-2	3-4	1	2	3-4	1	2
	Kan-1EXP																		
Ix-1EXP																			
Pozo seco	Kan-1EXP																		
	Ix-1EXP																		

■ Movilización / Desmovilización ■■ Perforación de pozo

Aunado a lo anterior, el **REGULADO** incluyó en los anexos de la información inicial, la resolución en donde se autoriza el Plan de Exploración, el cual describe actividades del año 2018 al 2022.

- D. El **REGULADO** indicó que, para la perforación de los pozos utilizará la plataforma tipo Jack-Up de subtipo *independent leg cantilever* de nombre Njord. Las especificaciones técnicas sobre la Unidad de Perforación son las siguientes:

Generales	
Diseño	PPL Pacific Class 400
Año de construcción	2019
Bandera	Liberia
Capacidad habitacional	150 personas
Dimensiones	236.5 ft. largo x 224.4 ft. ancho x 27.9 ft profundidad
Patas	(3) 532 ft. Largo, triangulares

Aunado a lo anterior, el **REGULADO** listo en la **página 11** del **Capítulo II** de la **MIA-R**, los servicios y equipos de la plataforma, por lo cual se resumen algunos datos a continuación:





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

Categoría	Servicio o equipo
Especificaciones generales	<ul style="list-style-type: none"> ■ Helipuerto ■ Sistema de amarre ■ Mangueras de carga marina ■ Crúas, cabrestantes y manipulación de carga ■ Equipo auxiliar ■ Crúa y subestructura ■ Malacate y equipos asociados ■ Elevador de la torre de perforación ■ Sistema de rotación
Equipo de la sarta de perforación:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tubulares ■ Herramientas de trabajo ■ Equipo de pesca
Control de pozo / Equipo submarino	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desviador BOP ■ Conjunto de baja presión del BOP ■ Conjunto de alta presión del BOP ■ Otros preventores de reventones ■ Sistemas de control del BOP ■ Colector de estrangulamiento ■ Líneas flexibles de estrangulamiento y parada (BOP a conductor) ■ Mangueras flexibles de control del BOP ■ Equipo de prueba del BOP ■ Manejo del BOP
Sistema de lodos / Sistema de carga	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sistema de lodos de alta presión ■ Sistema de lodos de baja presión ■ Sistema de carga
Equipo de revestimiento / Cementación	<ul style="list-style-type: none"> ■ Equipo de revestimiento ■ Equipo de cementación
Equipo de prevención de contaminación	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tratamiento de aguas residuales ■ Compactación de basura ■ Triturador de basura ■ Incinerador ■ Separador de aguas oleosas ■ Purificador de aceite combustible (2) ■ Enfriador de aceite combustible (2) ■ Generador de agua dulce (2) ■ Clorador ■ Neutralizador de ácidos ■ Esterilizador UV (2) ■ Calentador de agua eléctrico (3)

9





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 No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

E. El **REGULADO** indicó que el **PROYECTO** considera utilizar el puerto de Isla del Carmen en el estado de Campeche como opción principal para su base logística y como bases logísticas satélites o secundarios, el puerto de Dos Bocas en Tabasco y Seybaplaya en Campeche.

Aunado a lo anterior, el **REGULADO** describió en la **página 7** del **Capítulo II** de la **MIA-R**, las rutas de movilización y las embarcaciones de apoyo, resumiendo la descripción de una flota de hasta tres embarcaciones proveedoras (PSV por sus siglas en inglés), las cuales cuentan con equipo de posicionamiento dinámico y un aproximado de cinco viajes por semanas.

En cuanto al uso de transporte aéreo, se tiene que el **REGULADO** estima el uso de un helicóptero utilizando el helipuerto de Villahermosa, Tabasco.

F. Que las actividades por etapas que el **REGULADO** describió para el **PROYECTO**, son las siguientes:

1. **Preparación del sitio y construcción (pre-operacional):** el **REGULADO** indicó que en esta fase del **PROYECTO** se realizaran actividades relacionadas con permisos y trámites necesarios en oficina. Sin embargo, también considera parte de esta etapa, la Movilización de la Unidad de Perforación y sus embarcaciones de apoyo.
2. **Operación y mantenimiento (perforación exploratoria):** el **REGULADO** describió de manera específica en la **página 16** del **Capítulo II** del **PROYECTO**, el procedimiento de perforación, el cual consiste en dos fases y se resume a continuación:

La *Fase I* corresponde a la fase en la cual no hay retorno de los fluidos base agua ni recortes de perforación a superficie, por lo que los fluidos base agua y recortes de perforación saldrían a través del agujero y se depositarían en el lecho marino. En la *Fase I* también se realiza la cementación de la sección conductora de 30".

Por su parte, la *Fase II* da inicio cuando se hace descender la sección conductora de 26". En la *Fase II* de perforación los fluidos de perforación base agua y los fluidos base sintética del Grupo III empleados en esta fase y los recortes generados retornan a la Unidad de Perforación en donde serán enviados a tierra para su manejo adecuado.

9





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 No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

Aunado a lo anterior, el **REGULADO** incluyó la litología de los pozos:

Pozo Kan-1EXP		
mTVDSS	Marcador	Litología
49.9	Profundidad de la columna de agua	Arena con esquistos intercalados
230	30"	
425.6	Falla menor	
523.9	Pleistoceno 4	Esquistos con arenas intercaladas
1000	20"	Arena/Esquistos intercalados
1600	13 5/8"	
2362.5	Falla mayor	
2570	KOP (punto de arranque)	
2833	9 5/8	
2860.9	Yacimiento superior / Mioceno superior*	Areniscas con esquistos intercalados
3073	Probable tope plano	Probable OWC (contacto agua-aceite)
3222	TD (profundidad total)	Areniscas con esquistos intercalados

mTVDSS= metros de profundidad vertical verdadera bajo el nivel del mar

Pozo Ix-1EXP		
mTVDSS +/- 80 m	Marcador	Litología
95	Profundidad de la columna de agua	
438	Pleistoceno 1	Esquistos con arenas de grano fino a medio
921	Falla menor 1	
1172	Pleistoceno 2	Esquistos con arenas de grano fino a medio
1303	Falla menor 2	
1449	Pleistoceno 3	Esquistos con arenas de grano fino a medio
2041	Falla menor 3	
2293	Pleistoceno 4	Esquistos con arenas de grano fino a medio
2835	Falla de desprendimiento	Areniscas con esquistos intercalados
3238	Zancliense alto	Arenas de grano fino a medio con esquistos intercalados
3488	Mioceno alto tardío	Esquistos con arenas de grano fino





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 No. ASEA/UGI/DCGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

Pozo Ix-1EXP		
mTVDSS +/- 80 m	Marcador	Litología
3818	Mioceno superior	Arenas de grano fino a grueso con esquistos intercalados
4020	Profundidad total	

mTVDSS= metros de profundidad vertical verdadera bajo el nivel del mar

El **REGULADO** indicó que durante el **PROYECTO** se realizarán registros de pozos, la cual es una medición de una o más propiedades físicas en o alrededores de un pozo contra la profundidad o el tiempo (o ambos). Los registros adquiridos se transmiten a la superficie mediante pulsos de lodo, o bien se registran en el fondo del pozo y se recuperan más tarde cuando el instrumento sale a la superficie. Los registros de lodo que describen las muestras de los cortes perforados se toman y registran en la superficie.

Asimismo, indicó que realiza el levantamiento de Perfil Sísmico Vertical (VSP, por sus siglas en inglés) en los pozos solicitados, este tipo de registro se realizará utilizando un cañón de aire que opera dentro de un rango de frecuencia de 0 a 125 hertzios (Hz), el cual será disparado desde la superficie del mar, el receptor de VSP se colocará en el pozo a profundidades y ubicaciones específicas, las cuales detectarán las señales de retorno del cañón de aire. Dicha actividad produce una imagen bidimensional de alta resolución que proporciona una mejor comprensión de la estructura del yacimiento. También permite una mejor extrapolación de la información de los pozos más allá del diámetro del pozo. Para el caso del **PROYECTO**, se considera hacer VSP sin desplazamiento lateral de la fuente (*zero-offset*), en el que la fuente de energía se posiciona directamente sobre los receptores, por lo general muy cerca del pozo.

Típicamente, la fuente de sonido para un VSP comprende un volumen de arreglo de 500 in³ con una presión de disparo de 2,000 psi. El VSP se lleva a cabo después de que el pozo ha sido perforado y toma aproximadamente ocho horas.

Como parte de la descripción de las actividades de perforación, el **REGULADO** indicó en las páginas 13 a 28 del **Capítulo II**, la descripción específica de la actividad de perforación exploratoria, así como las medidas a implementar durante cada fase.





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 No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022

Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

3. **Abandono:** El REGULADO indicó que presentará un informe de abandono una vez concluidas las actividades de cierre, o en su caso se presentará un Informe de Abandono final, Taponamiento y Abandono permanente de los pozos. Aunado a lo anterior, el REGULADO indicó que cumplirá con lo indicado en los Artículos 150, 151 y 152 de las *Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente para realizar las actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, Exploración y Extracción de Hidrocarburos.*

G. El REGULADO indicó que requiere los siguientes insumos para la ejecución del PROYECTO:

Agua: como parte de la Información Adicional, el REGULADO indicó el proceso de desalinización, el cual contempla 2 unidades desalinizadoras, con una capacidad de 45 m³/día cada una y una capacidad instalada a 90 m³/día.

H. Que el REGULADO incluyó un listado de los residuos que las embarcaciones podrían generar, distinguiendo los tipos de residuos, los cuales se indican a continuación:

Residuos de Manejo Especial			
Nombre del Residuo	Punto de generación o actividad	Estado físico	Cantidad anual de generación (Toneladas)
Residuos Sólidos Urbanos (inorgánicos y orgánicos)	Embarcaciones	Sólido	29
Madera	Embarcaciones	Sólido	29
Vidrio	Embarcaciones	Sólido	0.2
Tóner	Mantenimiento	Sólido	0.3
Filtros y/o sus componentes	Mantenimiento	Sólido	0.3
Balastos	Mantenimiento	Sólido	0.04
Poliuretano y Poliestireno	Mantenimiento	Sólido	0.01
Plástico, hules, caucho y acrílico	Mantenimiento	Sólido	31
Envases, embalajes y empaques	Embarcaciones	Sólido	15
Papel y Cartón	Embarcaciones	Sólido	14

9





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 No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

Residuos de Manejo Especial			
Nombre del Residuo	Punto de generación o actividad	Estado físico	Cantidad anual de generación (Toneladas)
Residuos tecnológicos (computadoras y sus accesorios, impresoras, fotocopiadoras, cables, entre otros).	Mantenimiento	Sólido	0.3
Metales ferrosos, soldaduras, limaduras y virutas	Perforación de tapones y equipo de flotación/ Mantenimiento	Sólido	17
Metales no ferrosos	Mantenimiento/ Actividades generales	Sólido	4
Residuos de Barita	Acondicionamiento de lodos de perforación/ Cementación	Sólido	180
Residuos de Cemento	Cementación	Sólido	43
Residuos de Bentonita	Acondicionamiento de lodos de perforación	Sólido	100
Residuos de Carbonato de Calcio	Perforación	Sólido	200
Residuos de lodo base agua (procedentes de la limpieza de tanques)	Perforación	Semisólido	200
Lodos de mantenimiento de equipos	Mantenimiento	Semisólido	200
Aceite vegetal	Cocina	Líquido	0.025
Fluidos de perforación (no contaminados provenientes de la limpieza de tanques)	Perforación	Líquido	700
Fluido de terminación (salmuera) y fluido de empaquetador (no contaminado)	Perforación	Líquido	700
Lodos de la planta de tratamiento de aguas residuales	Unidad de Perforación	Sólido	0.01
Recortes de perforación impregnados con fluidos base agua	Perforación	Sólido	1,765.28

Residuos Peligrosos													
Nombre del residuo	Estado físico	Característica de peligrosidad										Cantidad anual (ton)	Actividad realizada
		C	R	E	T	Te	Th	Ti	I	B			
Aceite lubricante gastado	Líquido				X						X	70	Co-procesamiento
Agua oleosa y/o aceitosa	Líquido				X						X	50	Reciclaje y/o disposición final
Lodos aceitosos	Sólido				X						X	50	Co-procesamiento





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 No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

Residuos Peligrosos													
Nombre del residuo	Estado físico	Característica de peligrosidad									Cantidad anual (ton)	Actividad realizada	
		C	R	E	T	Te	Th	Ti	I	B			
Sólidos impregnados con hidrocarburos (tambos, cubetas, recipientes, contenedores)	Sólido				X						X	14	Co-procesamiento y/o disposición final
Sólidos impregnados de pintura (tambos, cubetas, recipientes, contenedores)	Sólido				X						X	10	Co-procesamiento y/o disposición final
Lámparas fluorescentes y de vapor de mercurio	Sólido	X			X							0.05	Reciclaje y/o disposición final
Solventes orgánicos	Líquido				X							0.70	Co-procesamiento
Baterías eléctricas de equipos mecánicos	Sólido	X			X							0.01	Disposición final
Medicamento caduco	Sólido										X	0.05	Desinfección
Objetos punzocortantes	Sólido										X	0.01	Desinfección
Residuos no anatómicos	Sólido										X	0.01	Desinfección
Acumuladores de vehículos automotores	Sólido	X			X							0.50	Disposición final
Sólidos impregnados de hidrocarburos (trapos, felpas, telas, estopas)	Sólido				X						X	14	Co-procesamiento y/o disposición final
Sólidos impregnados de pintura (trapos, felpas, telas, estopas)	Sólido				X						X	10	Co-procesamiento y/o disposición final
Recortes de perforación impregnados con fluidos base sintética del Grupo III	Sólido											1,976.11	Co-procesamiento
Total											2,195.45		

El REGULADO incluyó la descripción general y el manejo de cada tipo de residuo en las páginas 31 a 37 del Capítulo II. Sin embargo, esta DGGEERC le indica que deberá atender lo indicado en el TÉRMINO PRIMERO tercer párrafo del presente oficio.

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





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 No. ASEA/UGI/DCGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

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 **LGEPA**, así como lo establecido en el artículo 13 fracción III del **REIA**, el cual indica la obligación del **REGULADO** de incluir en la **MIA-R**, la vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables. En este orden de ideas y considerando que el **PROYECTO** se pretende ubicar en el Golfo de México en la provincia de Cuencas del Sureste y 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 los siguientes:

Inciso	Programa/Instrumento Jurídico
A	Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRCMyMC)
B	Regiones Marinas Prioritarias (RMP)
C	Disposiciones Administrativas de Carácter General que establecen los Lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente para realizar las actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, Exploración y Extracción de Hidrocarburos
D	Normas Oficiales Mexicanas

Visto lo anterior el análisis de los Programas e Instrumentos se presenta a continuación:

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

El **POEMyRCMyMC**, 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 **POEMyRCMyMC**, el **PROYECTO** se ubica dentro de la Unidad de Gestión Ambiental (**UGA**) 166, misma que presentan las siguientes características:

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 y 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 No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

En este sentido, el área del **PROYECTO** se ubica dentro de la **UGA 166**. De las Acciones y Criterios Generales (**ACG**) y Criterios y Acciones Específicas (**ACE**) consideradas dentro de la **UGA**, los siguientes tienen aplicación directa con el **PROYECTO**.

Clave	Descripción	Vinculación con el PROYECTO
A013	Establecer las medidas necesarias para evitar la introducción de especies potencialmente invasoras por actividades marítimas en los términos establecidos por los artículos 76 y 77 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimo.	El REGULADO indicó que el PROYECTO no introducirá especies potencialmente invasoras, toda vez que el agua de lastre será tomada de la misma región marina en el Golfo de México.
A018	Impulsar los programas y acciones de recuperación de especies bajo algún régimen de protección en la NOM-059-SEMARNAT.	El REGULADO declara que verificará la implementación de Observación de Mamíferos Marinos y un comienzo suave o soft start durante el Perfil Sísmico Vertical para reducir el impacto que el VSP puede generar sobre los mamíferos marinos y tortugas marinas. En ningún momento se realizarán actividades que puedan amenazar a las poblaciones de especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 ni de alguna otra especie marina.
A025	Promover la participación de las industrias en acciones tendientes a una gestión adecuada de residuos peligrosos, con el objeto de prevenir la contaminación de suelos y fomentar su preservación.	El REGULADO verificará que el manejo de los residuos peligrosos generados se haga en estricto cumplimiento de la normativa aplicable, con el fin de evitar la contaminación de las aguas marinas. Estos residuos serán identificados, almacenados de manera temporal y posteriormente manejados por un tercero autorizado.
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 indicó que verificará la adopción de disposiciones nacionales e internacionales para la descarga de aguas residuales tratadas y la descarga de residuos alimenticios triturados en el mar. Las aguas residuales antes de su descarga serán tratadas y los residuos alimenticios serán triturados y posteriormente descargados al mar. Por lo que se dará cumplimiento a lo dispuesto en el Convenio MARPOL y en la NOM-001-SEMARNAT. Mientras que otros tipos de residuos serán almacenados temporalmente en la Unidad de Perforación y manejados en tierra por un tercero autorizado.

Aunado a lo anterior, el **REGULADO** incluyó la vinculación del **PROYECTO** con las Acciones Generales del **POEMyRGMyc**, las cuales se indican a continuación:





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

Clave	Descripción	Vinculación con el PROYECTO
C001	Promover el uso de tecnologías y prácticas de manejo para el uso eficiente del agua en coordinación con la CONAGUA y demás autoridades competentes	El REGULADO indicó que hará uso eficiente de los recursos hídricos, por medio de tecnologías y prácticas de manejo apropiadas, de acuerdo con las regulaciones aplicables. La Unidad de Perforación y las embarcaciones cuentan con un generador de agua dulce y, si es necesario, se adquirirá agua dulce en instalaciones comerciales autorizadas.
C006	Reducir la emisión de gases de efecto invernadero	El REGULADO señaló que velará por la utilización de equipos y maquinaria en condiciones óptimas de mantenimiento y operación que permita minimizar la emisión de GEI, así mismo, se utilizarán el tiempo mínimo indispensable para realizar actividades propias del PROYECTO .
G013	Evitar la introducción de especies potencialmente invasoras en o cerca de las coberturas nativas	El REGULADO indicó que, dada la naturaleza del PROYECTO , esta acción no es aplicable, sin embargo, señaló que durante el Desarrollo del PROYECTO no se introducirán especies potencialmente invasoras, ya que el agua será tomada de la misma región marítima.
C029	Promover un aprovechamiento sustentable de la energía	El REGULADO señaló que la Unidad de Perforación cuenta con un programa de mantenimiento para validar que el equipo esté funcionando eficientemente durante el alcance del PROYECTO .
C030	Fomentar la producción y uso de equipos energéticamente más eficientes.	
G031	Promover la sustitución a combustibles limpios, en los casos en que sea posible, por otros que emitan menos contaminantes que contribuyan al calentamiento global.	El REGULADO indicó que, con el fin de reducir las emisiones, el diésel utilizado a bordo será bajo en azufre de conformidad con la resolución IMO2020.
G053	Instrumentar programas y mecanismos de reutilización de las aguas residuales tratadas	El REGULADO verificará que se lleva a cabo el tratamiento de las aguas residuales antes de su descarga, mediante una planta de tratamiento de aguas residuales dentro de la Unidad de Perforación y embarcaciones de apoyo.
C054	Promover en el sector industrial la instalación y operación adecuada de plantas de tratamiento para sus descargas.	

El **REGULADO** deberá dar cumplimiento con los criterios establecidos, asimismo y derivado del análisis de la UGA 166 antes indicada, 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 del **PROYECTO** a desarrollarse en aguas someras del Golfo de México, siempre que se cumplan las recomendaciones y medidas propuestas.





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 No. ASEA/UCI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

B. Regiones Marinas Prioritarias

El **REGULADO** señaló que el área del **PROYECTO** incide dentro de la Región Marina Prioritaria (RMP) No. 53 Pantanos de Centla - Laguna de Términos. Por lo anterior, el **REGULADO** indicó que, con el fin de contribuir directa e indirectamente con las problemáticas detectadas en la RMP, llevará a cabo las actividades contempladas en el **PROYECTO** empleando las mejoras prácticas del sector, asimismo dará cabal cumplimiento a las regulaciones aplicables en materia ambiental.

C. Disposiciones Administrativas de Carácter General que establecen los Lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente para realizar las actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, Exploración y Extracción de Hidrocarburos

Las DACG son instrumentos regulatorios que en este caso están enfocados a establecer 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, las cuales fueron publicadas en el DOF el 09 de diciembre de 2016 y el 07 de junio de 2019 se publicó el *ACUERDO mediante el cual se modifican adicionan y derogan diversos artículos de las Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente para realizar las actividades de Reconocimiento Exploración Superficial, Exploración y Extracción de Hidrocarburos.*

Derivado de las actividades del **PROYECTO**, el **REGULADO** incluyó las siguientes indicaciones de cumplimiento a los artículos que, a decir del **REGULADO**, son aplicables para el **PROYECTO**:

Artículo	Vinculación con el PROYECTO
<p>Artículo 150. Para el diseño del Taponamiento del Pozo, los Regulados deberán utilizar siempre dos Barreras probadas independientes, pudiendo utilizar una Barrera de tipo mecánico a través de la trayectoria de flujo, independientemente de si el Pozo va a ser taponado de manera temporal o definitiva.</p> <p>En el caso de Taponamiento definitivo del Pozo, la Barrera de tipo mecánica solo podrá ser utilizada como soporte para la colocación del tapón de cemento.</p>	<p>El REGULADO indicó que se asegurará de realizar el taponamiento empleando las barreras correspondientes con base en lo previsto en el artículo.</p>

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 No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

Artículo	Vinculación con el PROYECTO
<p>Artículo 151. Los Regulados deberán contar con procedimientos y medidas de mitigación para minimizar los Impactos ambientales para el Taponamiento de Pozos.</p>	<p>El REGULADO señaló que cuenta con medidas para Movilización y Desmovilización de embarcaciones, Helicóptero y Unidad de Perforación, Manejo de Residuos Sólidos y Protección de la Fauna Marina, descritas en el Capítulo 6.</p> <p>Asimismo, verificará que se lleven a cabo todas las actividades y acciones descritas en las NOM-149-SEMARNAT-2006 que establece las especificaciones de protección ambiental que deben observarse durante las etapas de la perforación, mantenimiento y abandono de pozos petroleros en zonas marinas mexicanas, con objeto de prevenir y mitigar los impactos ambientales que puedan generar estas actividades.</p>
<p>Artículo 152. Para el Taponamiento de Pozos, los Regulados deberán cumplir, como mínimo, con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> I. Aislar las formaciones productoras de Hidrocarburos; II. Evitar la migración de fluidos de formación dentro del Pozo; III. Verificar la profundidad del tapón de cemento, y IV. Verificar la hermeticidad del intervalo taponado mediante pruebas de presión. 	<p>El REGULADO señaló que el taponamiento y el abandono incluirán el aislamiento de los pozos mediante el uso de cemento o tapones mecánicos para aislar las formaciones de producción de hidrocarburos e impedir el flujo de hidrocarburos dentro del pozo hacia la superficie. Adicionalmente, se verificará la profundidad de los tapones de cemento y la hermeticidad del tapón mediante pruebas de presión (cuando aplique).</p>

Aunado a lo anterior, esta **DGGEERC** le indica al **REGULADO** que deberá cumplir con la **Condicionante 09** del presente oficio.

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-ASEA-2019 Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, así como los elementos para la formulación y gestión de los Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos,</p>	<p>El REGULADO indicó que verificará que se cumpla con los criterios de clasificación de los Residuos de Manejo Especial generados en las actividades 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 No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

Norma Oficial Mexicana	Vinculación del REGULADO
NOM-001-SEMARNAT-1996 Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.	El REGULADO señaló que las descargas de aguas residuales que se llevarán a cabo durante el PROYECTO estarán dentro de los límites máximos permisibles establecidos en la norma.
NOM-004-SEMARNAT-2002 Protección ambiental. - Lodos y biosólidos. - Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.	El REGULADO indicó que manejará los lodos generados por la planta de tratamiento de aguas residuales de manera integral y de conformidad con lo señalado en la normatividad correspondiente, estos serán manejado por un tercero autorizado una vez en tierra.
NOM-052-SEMARNAT-2005 Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	El REGULADO indicó que los residuos peligrosos se identificarán con base en la norma, todos los residuos serán manejados de acuerdo con la LGPGIR y su reglamento, con un almacén temporal donde se almacenarán en forma segura hasta su desembarque y en donde serán manejados por un tercero autorizado. Asimismo, se manifestó que antes del inicio de actividades presentará su registro como generador de residuos.
NOM-054-SEMARNAT-1993 Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la NOM-052-SEMARNAT-1993.	El REGULADO señaló que la incompatibilidad de los residuos peligroso se analizará con base en la norma, y que todos los residuos que manejará de acuerdo con la LGPGIR y su reglamento
NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental - Especies nativas de México de flora y fauna silvestres - Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	El REGULADO indicó que se implementarán medidas de prevención y mitigación para proteger y conservar las especies marinas que se encuentran en o cerca del AC AS-CS-14, asimismo se contempla la observación de Mamíferos Marinos listados en el presente instrumento y un inicio suave o <i>soft start</i> con el Perfil Sistemico Vertical.
NOM-149-SEMARNAT-2006. 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.	El REGULADO verificará que se lleven a cabo todas las actividades y acciones descritas en la norma, con el fin de proteger el medio ambiente derivado de las actividades de perforación. Además, indicó que se implementarán medidas de prevención y mitigación para reducir los impactos ambientales durante las diferentes etapas del PROYECTO.

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





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 No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

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 condicionantes emitidas por esta **DGGEERC**.

Asimismo, respecto a la presencia de Áreas Naturales Protegidas (**ANP's**), el **REGULADO** indicó que el **PROYECTO** no incide en ninguna. También manifestó que la zona del **PROYECTO** no incide en ninguna Área de Importancia para la Conservación de las Aves (**AICAS**), Sitios Ramsar o Zonas de salvaguarda.

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**, dispone la obligación del **REGULADO** de incluir en la **MIA-R** una descripción del Sistema Ambiental Regional (**SAR**), así como el señalamiento de la tendencia del desarrollo y deterioro de la región que podría ser afectada en el área de influencia del **PROYECTO**. Por lo anterior, la delimitación para el **SAR** del **PROYECTO** se describe a continuación:

A. **Sistema Ambiental Regional (SAR)**: el **REGULADO** indicó que la superficie aproximada del **SAR** es de **2,794.91 km²**, que colinada al sur con la isobata de -10 metros bajo el nivel del mar (mbnm), al este con la isobata -10 mbnm y con la UGA 166, la cual es un área delimitada por el ordenamiento territorial mexicano. Asimismo, el **REGULADO** indicó que el **SAR** y el **Área Contractual AS-CS-14**, tienen un grado de incidencia en la RMP 53 - Pantanos de Centla - Laguna de Términos. Las coordenadas del **SAR** se incluyeron de la página 2 a 5 del **Capítulo IV** de la **MIA-R**.

B. **Medio Abiótico**: los datos obtenidos por el **REGULADO** mediante una campaña oceanográfica y evaluación bibliográfica se resumen a continuación:

1. **Clima y fenómenos meteorológicos**: el **SAR** presenta una temporada de secas de febrero a mayo, temporadas de lluvias durante el verano de junio a octubre, con la presencia de depresiones tropicales y periodos de frentes fríos anticiclónicos en los meses de octubre a febrero.

2. **Temperatura**: el **REGULADO** indicó que los valores obtenidos en la Línea Base Ambiental indicaron un valor promedio de 25.3°C, con máximos de 29.6°C y mínimos de 20.5°C. El **SAR** muestra





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 No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

variaciones estacionales en la temperatura superficial del agua, así como la relativa al aire. Los valores fluctuaron anualmente entre 23 y 30°C. Las temperaturas mayores se presentaron durante los meses de junio, julio, y agosto, mientras que los valores más bajos se presentaron en los meses de diciembre a febrero.

3. **Precipitación:** el REGULADO señaló que el SAR presenta una variación estacional en la precipitación en los primeros meses del año, siendo estos secos (76 mm en promedio), mientras que septiembre, octubre y noviembre fueron los meses más húmedos con promedios de 417 mm por temporada. Anualmente el SAR presenta un promedio de 907.4 mm de lluvia, especialmente la zona más cercana a la costa recibe mayor aporte de precipitación que la parte oceánica más profunda.
4. **Calidad del aire:** considerando los datos de la Línea Base Ambiental realizada por el REGULADO, no existen fuentes de emisión de contaminantes del aire dentro del Área Contractual AS-CS-14, sin embargo, se identifican tres plataformas existentes ubicadas entre 7 y 15 km al sur de la zona de estudio. Los contaminantes potenciales del aire son de naturaleza transitoria e incluyen emisiones generadas por los buques que pasa por la región.
5. **Geología y geomorfología:** el Área Contractual AS-CS-14, se encuentra dentro de la Cuencas del Sureste caracterizada principalmente por tectónica extensional, fallas normales y trampas de hidrocarburos. Caracterizada por cuerpos de sal autóctonos y alóctonos distinguidos por estructuras sinclinales que representan sedimentos acumulados por procesos de evacuación de sal.
6. **Batimetría:** en la zona del SAR se indica un rango de profundidad que varían de los 10 m a los 500 m en su parte noreste. En el Área Contractual AS-CS-14 se tiene un rango de 35 a 150 m de profundidad.
7. **Calidad del agua:** los resultados que se indican, a decir del REGULADO forman parte de un reporte del estudio detallado de Línea Base Ambiental que realizó en el Área Contractual AS-CS-14, los resultados se resumen a continuación:

Parámetros fisicoquímicos: como parte de la evaluación del Área Contractual AS-CS-14, el REGULADO incluyó los resultados de los parámetros fisicoquímicos en agua, indicando lo siguiente:





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UGI/DGCEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

Table with 6 columns: Parámetro, Promedio, Mínimo, Máximo, Desviación estándar, Coeficiente de variación. Rows include Salinidad (%), Temperatura (°C), pH, Oxígeno disuelto (mg/L), Turbidez (UNT), Grasa y Aceite (mg/L), Solidos Suspendidos (SST) (mg/L), Solidos Disueltos Totales (TSD) (mg/L), Solidos Totales (ST) (mg/L), Carbono Orgánico Total (COT) (mg/L). The data cells are redacted with a black box containing text about industrial secrecy.

El REGULADO señaló que los perfiles de salinidad indican presencia de un máximo de salinidad subsuperficial, por lo que son indicativos de aguas subtropicales, los perfiles de oxígeno disuelto fueron similares y son indicativos de tasas relativamente altas de producción de oxígeno, considerando que la zona es indicativa de mucha luz y nutrientes que favorecen la fotosíntesis.

Las concentraciones de clorofila-a presentaron un promedio de [redacted] las de clorofila-b un promedio de [redacted] y las de clorofila-c un promedio de [redacted]. En la superficie y a media columna de agua, las concentraciones fueron similares y típicas de las observadas para las aguas de la plataforma en el sur del Golfo de México. La clorofila relativa indicó concentraciones crecientes con una profundidad inferior de 30 a 40 m hasta un máximo en las aguas de fondo.

Las grasa y aceites se hallaron de manera uniformemente baja, atribuidas probablemente a materia biogénica natural. Se registró el máximo de turbidez en las aguas cercanas a fondo, coincidiendo en ocasiones con concentraciones altas de clorofila-a, lo que sugiere la re-suspensión de sedimento como fuente importante de nutrientes para favorecer el crecimiento del fitoplancton.

Las concentraciones de SST oscilaron entre [redacted] y no variaron significativamente con la

Resultado de análisis de campo (secreto industrial) Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGEERC/0282/2022
Ciudad de Mexico, a 22 de febrero de 2022

Resultado de análisis de campo (secreto industrial) Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

profundidad. Las concentraciones de SDT fueron representativas de agua marina normal. Los ST estuvieron compuestos por solidos disueltos (97%) sin variación significativa entre profundidades.

El COT dentro del Área Contractual AS-CS-14 reflejo un patrón de disminución significativa conforme el aumento en la profundidad, con registros de [redacted] en la superficie hasta [redacted] en profundidades mayores.

Nutrientes: En cuanto los nutrientes en agua, el REGULADO incluyó los siguientes datos:

Table with 6 columns: Nutrientes, Promedio, Mínimo, Máximo, Desviación estándar, Coeficiente de variación. Rows include Nitratos y Nitritos, Amonio, Fosfatos totales, Silicatos. Data is redacted.

Aunado a lo anterior, el REGULADO aclaró que los nitratos y nitritos no fueron detectados en las muestras superficiales y a media columna de agua. Las concentraciones de fosfatos fueron uniformemente bajas y en parches, asimismo señaló que los silicatos fueron más altos en las muestras más profundas.

Metales en columna de agua: el REGULADO indicó los resultados de laboratorio para el Área Contractual AS-CS-14 las cuales se resumen a continuación:

Table with 7 columns: Metal, No. de detecciones, Promedio (µg/ L), Mínimo, Maximo, Desviación Estandar, Coeficiente de variación (%). Rows include Aluminio, Antimonio, Arsénico, Bario, Berilio, Cadmio, Cromo. Data is redacted.





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 No. ASEA/UGI/DCGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

Metal	No. de detecciones	Promedio (µg/L)	Mínimo	Máximo	Desviación Estandar	Coefficiente de variación (%)
Cobalto						
Cobre						
Hierro						
Manganeso						
Molibdeno						
Plomo						
Mercurio						
Níquel						
Selenio						
Plata						
Talio						
Estaño						
Vanadio						
Zinc						

Resultado de análisis de campo (secreto industrial) Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Asimismo, indicó que, en la caracterización de los metales pesados en agua se obtuvieron en 13 de los 21 metales evaluados, concentraciones detectadas dentro de los rangos correspondientes informados reportados para el agua de mar natural.

Hidrocarburos Totales del Petróleo (HTP): en el Área Contractual AS-CS-14, se registró lo siguiente:

Analito	Numero de detecciones	Promedio	Mínimo	Máximo	Desviación estándar	Coefficiente de variación (%)
HTP totales (µg/L)						
HAP totales ₁₆ (µg/L)						
HAP totales ₄₄ (µg/L)						
Hidrocarburos Monoaromáticos (BTEX) (µg/L)						
Benceno						
Tolueno						
Etilbenceno						
m. p-xileno						

Resultado de análisis de campo (secreto industrial) Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Resultado de análisis de campo (secreto industrial) Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

Analito	Numero de detecciones	Promedio	Mínimo	Máximo	Desviación estándar	Coefficiente de variación (%)
o-xileno	Resultado de análisis de campo (secreto industrial) Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.					

El REGULADO indicó que en los análisis de laboratorio de las muestras tomadas en el Área Contractual AS-CS-14 no se detectaron concentraciones de HTP ni de BTEX; sin embargo, se detectaron concentraciones ultra bajas de HAP. Por lo cual, señaló que la presencia de HAP puede atribuirse a una introducción en el laboratorio, a pesar de ello, todas las concentraciones detectadas de HAP fueron muy inferiores a las consideradas perjudiciales para los organismos marinos.

- 8. **Calidad del sedimento:** el REGULADO indicó, que la calidad del sedimento se determinó a partir de 20 estaciones de muestreo, los resultados obtenidos se resumen a continuación:

Granulometría y textura: el REGULADO indicó que las estaciones que presentaron mayor porcentaje de arenas fueron las más cercanas a la costa, las cuales registraron un alto contenido de residuos de conchas y foraminíferos y sedimentos arenosos, lo cual es representativo de sedimentos localizados cerca de la costa en profundidades aproximadas a los 60 m.

Carbono orgánico total (COT): el porcentaje de COT se relacionó positivamente con el de las partículas finas en los sedimentos, los cuales incrementaron en las estaciones más alejadas de la costa. El COT estuvo compuesto de detritos y materia orgánica, lo cual es una tendencia esperada para dicho parámetro en un ambiente marino.

Potencial REDOX: el REGULADO indicó que se tomaron mediciones de este parámetro a 4 cm debajo de la interfaz agua-sedimento y se encontraron valores altos que indican un sedimento poco profundo, bien oxigenado y con bajo contenido de carbono orgánico. La ausencia de una capa de discontinuidad de potencial redox aparente en las interpretaciones de las imágenes del sedimento tomadas, detectando huecos de alimentación y madrigueras.

Capacidad de intercambio catiónico e isotópico: en el estudio realizado dentro del Área Contractual AS-CS-14 se incluyó un estudio de isótopos estables para rastrear el origen de la materia orgánica terrestre y marina. Los valores medios encontrados se traducen en una fuente uniforme de carbono





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 No. ASEA/UGI/DCGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

principalmente relacionada con sedimentos marinos. Los valores de Capacidad de intercambio Catiónico (CIC), se relacionaron positivamente con la distancia a la costa y la presencia de arcillas. Los resultados generales se indican a continuación:

Parámetro	Unidades	Promedio	Mínimo	Máximo	Desviación Estándar	Coefficiente de variación (%)
Carbono Orgánico Total						
Materia Orgánica Total						
Potencial redox (profundidad de 4 cm)						
Capacidad de Intercambio Catiónico (CIC)						
$\delta^{15}N$						
$\delta^{13}C$						

* Medido en sedimento húmedo

Resultado de análisis de campo (secreto industrial) Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Metales en sedimentos: el **REGULADO** indicó lo siguiente:

Metal	Promedio ($\mu g/g$)	Mínimo ($\mu g/g$)	Máximo ($\mu g/g$)	Desviación Estándar	Coefficiente de variación (%)
Aluminio (Al)					
Antimonio (Sb)					
Arsenico (As)					
Bario (Ba)					
Berilio (Be)					
Cadmio (Cd)					
Cromo (Cr)					
Cobalto (Co)					
Cobre (Cu)					
Hierro (Fe)					
Manganeso (Mn)					
Molibdeno (Mo)					
Plomo (Pb)					
Mercurio (Hg)					

Resultado de análisis de campo (secreto industrial) Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

Metal	Promedio (µg/g)	Mínimo (µg/g)	Máximo (µg/g)	Desviación Estándar	Coefficiente de variación (%)
Níquel (Ni)	Resultado de análisis de campo (secreto industrial) Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.				
Selenio (Se)					
Plata (Ag)					
Talio (Tl)					
Estaño (Sn)					
Vanadio (V)					
Zinc (Zn)					

El **REGULADO** indicó que las concentraciones de metales detectadas se encontraron dentro de los rangos naturales deportados para el Golfo de México. Las concentraciones de todos los metales excepto del arsénico estuvieron dentro de los rangos naturales para los sedimentos del Golfo de México reportados, por lo cual, es probable que las fuentes de arsénico sean de origen natural. Asimismo, el **REGULADO** indicó que las concentraciones de metales en el Área Contractual AS-CS-14 se atribuyen a fuentes nativas, debido a la fuerte correlación entre los 17 de los 18 metales indicadores con hierro y aluminio.

Hidrocarburos: el **REGULADO** incluyó los siguientes resultados:

Parámetro	No. Detecciones	Promedio	Miñimo	Máximo	Desviación Estándar	Coefficiente de variación (%)
HTP (µg/g)						
HTP Total	Resultado de análisis de campo (secreto industrial) Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.					
HTP Totales resueltos						
HTP Totales sin resolver						
HAP (µg/g)						
HAP total ₁₆	Resultado de análisis de campo (secreto industrial) Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.					
HAP total ⁶⁶						
Biomarcadores geoquímicos del petróleo (ng/g)						
C-29 Hopano	Resultado de análisis de campo (secreto industrial) Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.					
C-30 Hopano						
Hidrocarburos monoaromáticos (BTEX) (ng/g)						
Benceno	Resultado de análisis de campo (secreto industrial) Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.					





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

Parámetro	No. Detecciones	Promedio	Mínimo	Máximo	Desviación Estándar	Coefficiente de variación (%)
Tolueno	Resultado de análisis de campo (secreto industrial) Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.					
Etilbenceno						
m. p-Xileno						
Proporciones de diagnóstico (sin unidades)						
N/P	Resultado de análisis de campo (secreto industrial) Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.					
Petrogénico/pirogénico						
IPC						
C16/(C15 + C17)						
Pristano/Fitano						
C29-Hopano/C30-Hopano						

El **REGULADO** indicó que no se detectó BTEX en ninguna de las muestras evaluadas. Asimismo, que los resultados para hidrocarburos y biomarcadores indicaron concentraciones extremadamente bajas asociadas con partículas relacionadas con deposición atmosférica.

C. Medio biótico

El **REGULADO** indicó que los resultados de diversidad indican que no ha habido registros de especies de invertebrados terrestres pertenecientes al grupo de los cnidarios o corales. La comunidad de invertebrados está dominada por poliquetos con 58 especies, dos crustáceos y tres equinodermos. Todas las especies registradas son nativas y ninguna está catalogada como sensible por los listados nacionales e internacionales. Asimismo, el **REGULADO** incluyó los resultados de la campaña oceanográfica realizada en el Área Contractual AS-CS-14, indicando lo siguiente:

9. Fauna:

Fitoplancton: el **REGULADO** indicó que las especies dominantes identificadas en la columna del Área Contractual AS-CS-14, son:

Grupo Taxonómico	Especie o Genero	Abundancia (% del total)	Acumulativo (%)
Resultado de análisis de campo (secreto industrial) Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.			





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

Table with 4 columns: Grupo Taxonómico, Especie o Genero, Abundancia (% del total), Acumulativo (%). Contains redacted information.

Por lo cual, se tiene que en general, la abundancia de grupos dominantes de fitoplancton en las muestras tomadas en el Área Contractual AS-CS-14 no fueron altas en comparación con otras aguas marinas.

En total se identificaron 62 taxones de fitoplancton distintos: [redacted] a nivel de género y [redacted] a nivel de especie. El promedio de taxones por muestra fue de [redacted], con una variabilidad relativamente baja entre las muestras. La comunidad encontrada estuvo compuesta principalmente por [redacted]. En conjunto, los [redacted]. El resto de la comunidad estuvo formada por ciliados, haptofitos y otros grupos de baja abundancia, incluidos [redacted]. Todos los grupos registrados son componentes regulares de la comunidad de fitoplancton pelágico del Golfo de México.

Resultado de análisis de campo (secreto industrial) Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Considerando lo anterior, el REGULADO indicó que las densidades reflejan un nivel moderado de productividad primaria. La composición del fitoplancton del AC se determinó como típica de las aguas de las plataformas tropicales de todo el mundo dominadas por diatomeas y dinoflagelados.

Zooplancton: los parámetros resumen del zooplancton se indicó de manera tabular:

Table with 6 columns: Variable, Promedio, Mínimo, Máximo, Desviación Estándar, Coeficiente de variación (%). Contains redacted data for Riqueza (diversidad), Desplazamiento Vol. (mL/m³), and Abundancia Total.





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 No. ASEA/UGI/DGCEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

Table with 6 columns: Variable, Promedio, Mínimo, Máximo, Desviación Estándar, Coeficiente de variación (%). Row 1: Abundancia de grupos Principales. Rows 2-8: Foraminiferos, Copepoda, Otros artrópodos, Chaetognatos, Chordata, Cladocera, Larva de peces, Huevos de Peces. Middle section is redacted with a black box containing red text.

El REGULADO señaló que se identificaron veinticuatro taxones de zooplancton distintos. El número de taxones distintos registrados dentro de los grupos taxonómicos principales fue de [redacted]

[redacted] Resultado de análisis de campo (secreto industrial) Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP. [redacted]

Los artrópodos (crustáceos) fueron el grupo más abundante del zooplancton, comprendiendo el 44% de la abundancia total. Los copépodos representaron el 47% de todos los crustáceos y el resto de la comunidad estuvo formada por ostrácodos y varios taxones de baja abundancia. El segundo grupo de zooplancton más abundante fueron los foraminíferos, que representaron el 40% de la abundancia total. El resto de la comunidad estuvo compuesto por ictioplancton (huevos y larvas de peces), chaetognatos (gusanos de flecha), tunicados, cnidarios (medusas) y otros filos menores (ostrácodos, moluscos, poliquetos y equinodermos).

Resultado de análisis de campo (secreto industrial) Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Meiofauna bentónica: el REGULADO indicó que los nematodos fueron numéricamente dominantes y representaron el 79% de la abundancia total. Otros taxones importantes fueron los crustáceos harpacticoides [redacted]

[redacted] incluidos los crustáceos moluscos, quinorincos, hemicordatos, enteroneustos y ostrácodos y tanaidaceos.

Macrofauna bentónica: el REGULADO indicó que la macrofauna de esta región exhibe una variación





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 No. ASEA/UGI/DCGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

temporal significativa en la abundancia debido a la inestabilidad estacional del lecho marino inducida por el viento, y una amplia variación en la distribución espacial debido a la naturaleza y variabilidad de estos organismos que resulta de los diferentes tipos de sedimentos que ocurren en la región. Esta variación espacial fue evidente en las muestras del Área Contractual AS-CS-14, que exhibieron un rango de abundancia de 15 veces entre estaciones. Se registró una comunidad de macrofauna que constó de 269 taxones, con un promedio por muestra de 55.

Megafauna bentónica: el REGULADO indicó que la comunidad bentónica presentó una abundancia promedio de 9 org/m², la megafauna bentónica incluyó 11 familias de poliquetos y crustáceos de los cuales todos se recolectaron una única vez durante el muestreo a excepción del cangrejo rana *Raniodes lamarki*, el cual fue colectado cinco veces.

Bacterias del sedimento: el REGULADO incluyó la siguiente tabla:

Parámetro	Promedio	Mínimo	Máximo	Desviación estándar	Coefficiente de variación (%)
Bacterias heterótrofas (BH) (UFC/g)	Resultado de análisis de campo (secreto industrial) Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.				
Bacterias Hidrocarbonoclasticas (BHC) (UFC/g)					

Considerando lo anterior, se tiene que se observó una variabilidad en los patrones espaciales de las bacterias, los sedimentos del Área Contractual AS-CS-14 parecen mantener un alto potencial de degradación de hidrocarburos debido a la abundancia y su relación con las baterías heterótrofas.

Aves: el REGULADO indicó que el SAR y el Área Contractual AS-CS-14 se encuentran dentro de la ruta migratoria Mississippi que es utilizada por 325 especies de aves y aproximadamente el 40% de las aves costeras y acuáticas de Norteamérica.

Como parte de los avistamientos realizados durante la campaña oceanográfica, se detectaron ocho especies de aves durante la campaña del estudio en donde la especie más observada fue [REDACTED] con [REDACTED] mientras que la especie con menos observaciones fue [REDACTED] la cual únicamente se detectó en una sola ocasión, situándose

Resultado de análisis de campo (secreto industrial) Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UCI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

como la menos avistada. Ninguna de estas especies se encuentra protegida por la NOM-059-SEMARNAT-2010 y se catalogan bajo la categoría LC (Preocupación menor) en la Lista Roja de Especies de la UICN a excepción de [redacted] las cuales no se encuentran en dicha Lista.

Resultado de análisis de campo (secreto industrial) Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Table with 5 columns: Nombre común, Nombre científico, Migratoria, No. de Detecciones, No. de individuos estimados. The table content is mostly redacted with a large black box.

No. de detecciones= una detección se define como un grupo de uno o mas individuos detectados visualmente (a simple vista sin ayuda de binoculares).
No. individuos estimados= numero de individuos dentro de cada detección (es decir grupo/ avistamiento separado)

Resultado de análisis de campo (secreto industrial) Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

Mamíferos marinos: el REGULADO indicó que durante la campaña oceanográfica se identificaron cuatro especies de mamíferos marinos [redacted] (tres individuos). Todas las especies de mamíferos marinos registradas se encuentran listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo la categoría Pr (Sujetas a Protección Especial) y se encuentran en la categoría LC (Preocupación menor) de acuerdo con la Lista Roja de Especies de la UICN.

Tortugas Marinas: el REGULADO señaló que se observaron en seis diferentes ocasiones a la tortuga verde (Chelonia mydas) la cual se encuentra dentro de la categoría E (En Peligro de Extinción) dentro de la NOM-059 SEMARNAT-2010.

Peces: el REGULADO incluyó un listado de los datos obtenidos durante la campaña oceanográfica y el resumen estadístico de metales y HAP total en tejido de pez en el Área Contractual AS-CS-14.





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 No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

Analito	Promedio	Mínimo	Máximo	Desviación Estándar	Coefficiente de variación (%)
Sólidos totales (%)	Resultado de análisis de campo (secreto industrial) Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.				
Metales (µg/g) Peso húmedo					
Cadmio	Resultado de análisis de campo (secreto industrial) Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.				
Cromo					
Cobalto					
Cobre					
Plomo					
Níquel					
Zinc					
HAP (ng/g) Peso húmedo					
Total HAP ₄₄	Resultado de análisis de campo (secreto industrial) Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.				
Total HAP ₁₆	Resultado de análisis de campo (secreto industrial) Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.				

El **REGULADO** indicó que los resultados para los siete metales medidos en el tejido estuvieron dentro del rango normal reportado para peces capturados en hábitats costeros limpios y no impactados. Las concentraciones de zinc fueron las más altas de todos los metales, pero aun considerablemente más bajas que las observadas previamente en tejidos de *S. gunteri* recolectados cerca de plataformas petroleras en el Banco de Campeche [redacted]. Asimismo, señaló que se detectaron concentraciones ultra traza de HAP totales en todas las muestras de tejido pez; sin embargo, las concentraciones fueron probablemente introducidas en el laboratorio.

- D. Paisaje: el **REGULADO** indicó que la mayor parte de la interrupción de la calidad visual del paisaje no tendrá lugar dentro del Área Contractual AS-CS-14 ni del polígono del SAR debido a que la zona, a decir del **REGULADO**, no presenta receptores sensibles a las modificaciones en la calidad visual. Desde un punto de vista sociocultural, el paisaje se define como las condiciones morfológicas de la tierra y su cobertura. Por lo anterior, el análisis del paisaje se realiza teniendo en cuenta los criterios de visibilidad, calidad y fragilidad; por lo cual, derivado de un análisis se tiene que el **PROYECTO** afectará temporalmente la calidad del paisaje, no afectará la actividad marina y en tierra no mostrará variaciones relevantes con las actividades del **PROYECTO**.

Resultado de análisis de campo (secreto industrial) Información protegida bajo los artículos 113 fracción II de la LFTAIP y 116 de la LGTAIP.

9





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 No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

E. Diagnóstico ambiental

El **REGULADO** indicó en las **Páginas 97 a 100** del Capítulo IV de la **MIA-R**, las condiciones ambientales que se identificaron en el **Área Contractual AS-CS-14** ubicada en la provincia petrolera de Cuencas del del Sureste, así como en el **SAR del PROYECTO**. Las condiciones y tendencias físicas ambientales fueron caracterizadas para el **SAR** considerando literatura y los resultados de la campaña oceanográfica realizada en el **Área Contractual AS-CS-14** como parte de la Línea Base Ambiental inicial en la zona.

A nivel de parámetros fisicoquímicos, se detectó que la mayor parte de las concentraciones y valores fueron característicos para la zona, con pocos nutrientes y con concentraciones bajas de contaminación aparente en la columna de agua tanto metales como hidrocarburos. La calidad del sedimento describe una zona oligotrófica con una textura que varía de la costa hacia afuera de arenas a arcillas. Las concentraciones de metales en sedimento se encontraron dentro de los rangos naturales (de acuerdo con datos bibliográficos), asimismo el **REGULADO** informó que el sedimento se encontraron fuentes pirogénicas, petrogénicas y biogénicas, cuyas concentraciones de hidrocarburos estuvieron por debajo de aquellas que afectan adversamente a los organismos marinos.

El medio biótico tiene una diversidad histórica calculada en 280 especies con mayor cantidad de algas y protistas. Los hábitats marinos dentro del **SAR** no poseen ecosistemas sensibles como pastos marinos o arrecifes de coral. A nivel de vertebrados marinos la zona es ocupada por tortugas marinas y delfines, los cuales son organismos protegidos por la normatividad nacional e internacional. En la campaña oceanográfica se identificaron 62 especies de fitoplancton dominados por dinoflagelados, las densidades de la comunidad fitoplanctónica reflejan un nivel moderado de productividad primaria. El zooplancton registró valores típicos de aguas costeras del sur del Golfo de México. En cuanto a vertebrados, en la campaña realizada se encontraron ocho especies de aves, cuatro delfines, una tortuga marina y 27 especies de peces.

El paisaje del **SAR** no posee receptores sensibles al ser una zona sin atributos demográficos. No obstante, la actividad pesquera y petrolera le atribuyen una importancia en el valor económico, cultural y de bienestar humano.





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 No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

Considerando los datos obtenidos en campo y la revisión bibliográfica, se tiene que las características fisicoquímicas actuales, así como las condiciones de las comunidades de biodiversidad, sugieren un ecosistema marino somero y cercano a la costa con parámetros que no indican un daño o perturbación evidente o significativa y con condiciones normales y propicias para el mantenimiento de las funciones del ecosistema.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, acumulativos y residuales del sistema ambiental regional y medidas preventivas y pronósticos ambientales regionales y, en su caso, evaluación de alternativas

XI. Que el artículo 13 fracción 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 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 impactos ambientales acumulativos y residuales, en el SAR. En este sentido, el REGULADO determinó las posibles afectaciones que sufrirán las estructuras y funciones del SAR por las actividades del PROYECTO en la información inicial y adicional, las cuales fueron identificadas a través de una Matriz de interacciones entre los aspectos del PROYECTO, las actividades y los factores que podrían ser afectados, para posteriormente incluir medidas de prevención, control, mitigación y/o compensación, dependiendo del nivel de los impactos ambientales que fueron identificados, las cuales se indican a continuación:

P

A. Descripción y evaluación de los impactos directos identificados

Receptor	Impacto Ambiental	Medida de mitigación
Calidad del aire	Afectación a la calidad del aire	Medidas para el Control de Emisiones Atmosféricas y Ruido Aéreo incluidas en la sección 6.3.1.3 del Capítulo 6.

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 sesionales presentes en un sistema. Es decir, un sistema presenta mayor integridad cuantos más niveles de la cadena trófica existen, considerando para ello especies nativas y silvestres y de sus procesos naturales de sucesión ecológica, que determinan finalmente sus actividades funcionales (servicios ambientales).





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 No. ASEA/UGI/DCGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

Receptor	Impacto Ambiental	Medida de mitigación
Agua	Reducción localizada de la calidad del agua	Medidas para el Manejo de Residuos incluidas en la sección 6.3.1.2 del Capítulo 6.
Lecho marino y sedimento	Reducción localizada de la calidad y estructura de los sedimentos y lecho marino	Medidas para el Manejo de Residuos incluidas en la sección 6.3.1.2 del Capítulo 6.
Plancton	Cambios en las comunidades planctónicas	Medidas para el Manejo de Residuos incluidas en la sección 6.3.1.2 del Capítulo 6.
Bentos	Cambios en las comunidades bentónicas	Medidas para el Manejo de Residuos incluidas en la sección 6.3.1.2 del Capítulo 6.
Ictiofauna	Cambios en las comunidades ícticas	Medidas para la Protección de la Fauna Marina incluidas en la sección 6.3.1.4 del Capítulo 6 y medidas para el Manejo de Residuos incluidas en la sección 6.3.1.2 del Capítulo 6.
Mamíferos y tortugas marinos	Cambios en el comportamiento de mamíferos y tortugas marinos	Medidas para la Protección de la Fauna Marina incluidas en la sección 6.3.1.4 del Capítulo 6 y medidas para el Manejo de Residuos incluidas en la sección 6.3.1.2 del Capítulo 6.
Aves marinas	Modificación en el comportamiento, distribución y abundancia de las aves marinas	Medidas para la Protección de la Fauna Marina incluidas en la sección 6.3.1.4 del Capítulo 6 y medidas para el Manejo de Residuos incluidas en la sección 6.3.1.2 del Capítulo 6.
Paisaje	Alteración de la calidad paisajística	Medidas para la Movilización y Desmovilización de Embarcaciones, Helicóptero y Unidad de Perforación incluidas en la sección 6.3.1.1 del Capítulo 6 y medidas incluidas en la Evaluación de Impacto Social
Movilidad (tránsito marítimo)	Potencial afectación al tráfico marítimo	Medidas para la Movilización y Desmovilización de Embarcaciones, Helicóptero y Unidad de Perforación incluidas en la sección 6.3.1.1 del Capítulo 6.

B. Aunado a lo anterior, el **REGULADO** indicó medidas que describen la estrategia de seguimiento del Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) que considera cada uno de los puntos e indicadores para el seguimiento de las medidas generales de manejo en cada impacto identificado, agrupando las medidas de la siguiente manera:

Grupo de medidas	Receptor ambiental	Impacto
Movilización y Desmovilización de Embarcaciones, Helicóptero y Unidad de Perforación	Movilidad (tránsito marítimo)	Potencial afectación al tráfico marítimo
	Medios de vida (pesca)	Potencial afectación a la pesca
	Paisaje	Alteración de la calidad paisajística





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 No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

Grupo de medidas		Receptor ambiental	Impacto
Manejo de Residuos	Manejo de Aguas Residuales	Agua	Reducción localizada de la calidad del agua
		Plancton	Cambios en las comunidades planctónicas
		Ictiofauna	Cambios en las comunidades ícticas
	Manejo de Residuos Sólidos	Agua	Reducción localizada de la calidad del agua
		Plancton	Cambios en las comunidades planctónicas
		Ictiofauna	Cambios en las comunidades ícticas
		Mamíferos y tortugas marinos	Cambios en el comportamiento de mamíferos y tortugas marinos
	Manejo de Fluidos y Recortes de Perforación	Aves marinas	Modificación en el comportamiento, distribución y abundancia de las aves marinas
		Agua	Reducción localizada de la calidad del agua
		Lecho marino	Reducción localizada de la calidad y estructura de los sedimentos y lecho marino
		Plancton	Cambios en las comunidades planctónicas
		Bentos	Cambios en las comunidades bentónicas
	Emisiones Atmosféricas y Ruido	Ictiofauna	Cambios en las comunidades ícticas
Calidad del aire		Afectación a la calidad del aire	
Protección de la Fauna Marina	Mamíferos y tortugas marinos	Cambios en el comportamiento de mamíferos y tortugas marinos	
	Aves marinas	Modificación en el comportamiento, distribución y abundancia de las aves marinas	
	Ictiofauna	Cambios en las comunidades ícticas	

Las medidas se resumen a continuación:

Movilización y Desmovilización de Embarcaciones, Helicóptero y Unidad de Perforación
<ul style="list-style-type: none"> Se verificará que todas las embarcaciones del PROYECTO cuenten con el Certificado Nacional de Prevención de la Contaminación por Hidrocarburos otorgado por la Dirección General de Marina Mercante de la Secretaría de Marina (SEMAR). Se realizará una verificación/inspección de las embarcaciones antes de las actividades del PROYECTO. Se verificará que, antes de iniciar las actividades de perforación, se obtengan todos los permisos ambientales requeridos por las autoridades mexicanas para la operación de la Unidad de Perforación. Se verificará el cumplimiento de los contratistas con la NOM-149-SEMARNAT-2006 mediante la revisión de las áreas donde se ubican y mantienen los motores de combustión interna y los equipos electromecánicos, los cuales deben contar con bandejas de contención y/o dispositivos de captura y recuperación para evitar derrames de aceites o desengrasantes en el mar. Se verificará la implementación de un programa de mantenimiento preventivo para los motores y generadores de las

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 No. ASEA/UCI/DGGEERC/0282/2022

Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

embarcaciones y maquinaria utilizadas.

- Desde la Unidad de Perforación se establecerá una zona de seguridad de 2,500 m de radio con el objetivo de garantizar la seguridad operativa y evitar la interacción con embarcaciones de terceros. La instalación o emplazamiento de la Unidad de Perforación se realizará acorde a los estándares de la industria. Cualquier otra restricción será fijada por la autoridad marítima mediante instrumentos como "Avisos a los marinos".
- Antes de comenzar las operaciones, se emitirán mapas detallados con la ubicación de los pozos y la zona de seguridad con los datos de contacto por radio de la Unidad de Perforación, las embarcaciones de apoyo y el personal de tierra.
- Las embarcaciones de apoyo requeridas durante el Proyecto deberán cubrir las rutas autorizadas por la Capitanía de Puerto correspondiente. Se seguirán las instrucciones y recomendaciones del Capitán de Puerto para reducir los riesgos de seguridad marítima durante la navegación en aguas mexicanas.
- Referente a la operación de helicóptero, las rutas de navegación aérea se realizarán de acuerdo con lo establecido por la Agencia Federal de Aviación Civil, para que se cumplan las disposiciones de seguridad aérea y de cuidado del medio ambiente establecidas por dicha autoridad.
- Durante los viajes en helicóptero, se seguirán las rutas planificadas desde el helipuerto hasta la Unidad de Perforación y viceversa para garantizar la seguridad de los trabajadores y evitar, en la medida de lo posible, zonas ambientalmente sensibles.

Medidas para el Manejo de Aguas Residuales

- Operación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de la Unidad de Perforación de conformidad con los requisitos operativos de la OMI (Certificado). En el caso de los contratistas, que manejan el agua residual de los buques de apoyo, el **REGULADO** supervisará que se cumplan con las medidas aplicables.
- Las aguas residuales domésticas se tratarán en un sistema de lodos activados, que acelera los procesos biológicos naturales. Además, emplea cloración y de-cloración química para producir un efluente limpio y seguro, apto para su descarga.
- Las aguas grises serán tratadas para eliminar los sólidos suspendidos antes de la descarga (sin sólidos flotantes visibles ni decoloración de las aguas circundantes).
- La descarga de aguas residuales tratadas se realizará a una distancia superior a 3 millas náuticas de la costa más cercana y únicamente en zonas autorizadas para el caso de la Unidad de Perforación, de conformidad con el Anexo IV de MARPOL.
- Las aguas residuales tratadas que sean descargadas deberán de dar cumplimiento a la previsto en la NOM-001-SEMARNAT-1996 o con las condiciones particulares de descarga determinadas por la Comisión Nacional del Agua.
- La Unidad de Perforación cuenta con un procedimiento específico para manejar de forma adecuada las aguas residuales con la finalidad de minimizar cualquier posible efecto negativo sobre el medio marino, para lo cual se realiza el monitoreo periódico de los efluentes a través de un tercero y se envían a análisis con el fin de garantizar la eficacia de la planta de tratamiento y que las descargas están dentro de los límites legales exigidos por las leyes locales del estado costero y las normas MARPOL.
- La supervisión del separador de agua-aceite que elimina el aceite libre por gravedad en el drenaje de la cubierta y en el agua de sentina. El agua de sentina pasará a través de un medidor continuo de hidrocarburos y estará sujeta a una marcación inferior a 15 ppm; si la concentración es mayor, el agua se llevará a tierra para su disposición con un tercero autorizado.

Manejo de Residuos Sólidos

- Se verificará que los centros de tratamiento y disposición final cuenten con los permisos de la ASEA para el manejo de residuos peligrosos y de manejo especial, de acuerdo con la clasificación de residuos del apartado de Residuos del Capítulo 2 de este estudio.

7





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de la Cédula de Operación Anual (COA). • Revisión de la identificación, clasificación y etiquetado de residuos (NOM-003-SCT/2008 para residuos peligrosos). El almacenamiento temporal de residuos peligrosos tendrá las características establecidas en el artículo 82 del RLPGIR. • Contratación de terceros autorizados y con permisos vigentes para el transporte y disposición de residuos de manejo especial y residuos peligrosos. • Revisión de la evidencia de la capacitación del personal involucrado en la gestión de residuos peligrosos. • Se verificará que los residuos que pueden ser reciclados o reutilizados, y los que no son aptos para su descarga, serán enviados a tierra para recibir el tratamiento más adecuado (reciclaje, reutilización, eliminación). Se elegirá el método de tratamiento o eliminación con el menor impacto ambiental, favoreciendo, en la medida de lo posible, la reutilización y el reciclaje. • Equipo de trituración de sólidos con capacidad suficiente para procesar todos los restos de alimentos a bordo de la Unidad de Perforación hasta un tamaño máximo de 25 mm, se comprobará que este equipo se encuentre en condiciones óptimas de funcionamiento. • En caso de fallo en la trituración, estos residuos de alimentos deben almacenarse sellados herméticamente y luego entregarse al gestor autorizado de residuos en tierra. • Se descargarán materiales orgánicos no contaminados a una distancia mínima de 12 millas náuticas de la costa más próxima.
<p>Medidas para el Manejo de Fluidos y Recortes de Perforación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los fluidos a utilizar en la Fase I de perforación serán base agua (baches de lodo) los cuales estarán constituidos en su mayoría por agua de mar en volumen, así como por bentonita. La bentonita no está clasificada como peligrosa para el medio ambiente, de acuerdo con su Hoja de Datos de Seguridad. • Los recortes de perforación de la Fase II se almacenarán temporalmente en contenedores cerrados de 3 m³ (cutting boxes/ skips) y se enviarán a tierra para su tratamiento y disposición por un tercero autorizado. Se aplicarán las medidas establecidas anteriormente para residuos.
<p>Medidas para el Control de las Emisiones Atmosféricas y Ruido Aéreo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se verificará la implementación del programa de mantenimiento preventivo de los equipos, incluyendo los equipos de generación de energía eléctrica, los cuales incluirán un programa y hojas de inspección periódica para verificar su correcto funcionamiento. • La implementación de un programa de señalización preventiva se verificará en áreas operativas que requieran el uso de equipo de protección auditivo debido a los niveles de emisión de ruido. • El reconocimiento de ruido y la evaluación de todas las áreas de la Unidad de Perforación donde haya trabajadores estará disponible mediante el establecimiento de un mapa de ruido en la Unidad de Perforación para identificar las zonas de riesgo de ruido ocupacional de tal manera que se consideren medidas de control de ingeniería siempre que sea posible para reducir los efectos de la emisión de ruido. Las barreras de aislamiento se instalarán asociadas a las fuentes más ruidosas que se hayan identificado en el mapa respectivo siempre que sea posible. Con base en este mapa, el EPP requerido será definido y requerido.
<p>Medidas para la protección de la Fauna Marina</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prohibición del desarrollo de actividades de pesca comercial al personal, visitantes o contratistas, en la zona de restricción tanto desde la Unidad de Perforación como de las embarcaciones de apoyo durante todo el Proyecto. • Capacitación del personal antes del inicio de las actividades del Proyecto en temas de conservación y protección de la vida silvestre. • Señalización en las instalaciones/embarcaciones que instruya al personal para que no arroje desechos o materiales al

9

9





**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 No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

medio marino ni afecte a especies de vida silvestre marinas.

- Los helicópteros evitarán sobrevolar sobre Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA), Los Tuxtlas y Pantanos de Centla durante la operación normal. El helipuerto por utilizar está localizado en Villahermosa, Tabasco. Se tomará la ruta de vuelo más directa al sitio de perforación y se evitarán los sobrevuelos en áreas de concentración de aves y los hábitats de importancia para ellas.
- El traslado de personal y equipo se planificará cuidadosamente para evitar viajes adicionales a los planeados en helicóptero.
- Uso de cemento clase H no tóxico.
- En horas nocturnas las embarcaciones de apoyo y la Unidad de Perforación no emitirán fuentes luminosas intensas dirigidas directamente hacia el mar. La Unidad de Perforación y las embarcaciones de apoyo reducirán el alumbrado en la medida de lo posible, siempre y cuando no se comprometa la seguridad marítima, con el fin de evitar la desorientación y la atracción de la fauna marina.
- El tránsito o la velocidad de las embarcaciones de apoyo en aguas costeras durante la noche se limitará, en la medida de lo posible.
- Se delimitará una zona de exclusión en un radio de 500 metros alrededor de la Unidad de Perforación.
- Se monitoreará visualmente la zona de exclusión y las aguas adyacentes para detectar la presencia de mamíferos y tortugas marinos durante al menos 30 minutos antes de iniciar los procedimientos de Soft Start. Si no se detecta ningún individuo de estos grupos, se puede realizar el Soft Start. No se iniciarán procedimientos de Soft Start por la noche o cuando no se pueda monitorear visualmente la zona de exclusión de mamíferos marinos y tortugas marinas en caso de que el nivel mínimo de fuente caiga por debajo de 160 dB re 1 μ Pa-m (rms)
- El Soft Start iniciará disparando un solo cañón de aire comprimido, El cañón de aire elegido para empezar deberá ser el más pequeño, en términos de salida de energía (dB) y volumen (in³).
- Se continuará con el Soft Start activando gradualmente los cañones de aire adicionales durante un periodo de al menos 20 minutos, pero no más de 40 minutos, hasta que se obtenga el nivel de funcionamiento deseado.
- Se apagarán inmediatamente todas las pistolas de aire y cesarán las operaciones sísmicas en cualquier momento en que se detecte una ballena dentro de la zona de exclusión o entrando a la misma. Se podrán reiniciar las operaciones sísmicas y el Soft Start solo cuando la zona de exclusión haya sido inspeccionada visualmente durante al menos 30 minutos para garantizar la ausencia de mamíferos y tortugas marinos.
- Se podrá reducir el nivel de fuente del conjunto de cañones de aire, utilizando el mismo intervalo de disparo que el levantamiento sísmico, para mantener un nivel de fuente mínimo de 160 dB re 1 μ Pa-m (rms) durante la duración de ciertas actividades. Al mantener el nivel de fuente mínimo, no se requerirá realizar el despeje visual de 30 minutos de la zona de exclusión antes de aumentar al nivel total de la fuente.
- Asimismo, se tomarán en cuenta las consideraciones incluidas en la Norma antes mencionada orientada a levantamientos sísmicos de pozo, según corresponda:
- Durante las horas de luz del día, cuando se realicen observaciones visuales de la zona de exclusión, no se requerirá Soft-Start para paros de 30 minutos o menos de duración, siempre y cuando no se observen ballenas, otros mamíferos o tortugas marinos en la zona de exclusión durante el paro. Si se observa una ballena, otro mamífero o una tortuga marinos en la zona de exclusión durante el paro, se requiere realizar el Soft Start y sólo puede comenzar después de que los estudios visuales confirmen que la zona de exclusión ha estado libre durante 30 minutos.
- Durante la noche o cuando las condiciones prohíban la observación visual de la zona de exclusión, no se requerirá el Soft-Start para paros de 20 minutos o menos de duración.
- En la medida de lo posible se realizará la adquisición de información durante el VSP en horas con luz.
- Para el monitoreo visual se contará con un Observador de Especies Protegidas debidamente entrenado quien tendrá una visión clara de la superficie del mar en la zona de exclusión y las aguas adyacentes.

7

8





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 No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

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

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

XIII. Que el artículo 13, fracción VII del REIA, establece que la **MIA-R** debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el **PROYECTO**, en este sentido y dado que el **REGULADO** manifestó que el desarrollo del **PROYECTO** considera emisiones a la atmósfera, generación de descargas a columna de agua y sedimento marino desde el lecho marino, sonido submarino, afectación al ambiente marino, al paisaje e interacciones con las comunidades bióticas en la zona del Área Contractual **AS-CS-14** de la Ronda 3 Licitación 1, 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 y prevención 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 la información señalada en las fracciones anteriores.

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

9

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 No. ASEA/UCI/DGGEERC/0282/2022

Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

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** y la **Información Adicional**, fueron considerados los instrumentos metodológicos, a fin de poder llevar a cabo una descripción del **SAR** en el cual se encuentra el **PROYECTO**; de igual forma fueron empleados durante la valoración de los impactos ambientales que pudieran ser generados por las etapas de desarrollo del **PROYECTO**; matrices de identificación de interacciones e identificación de impactos ambientales y componentes ambientales en la zona marina; asimismo, fueron presentados los planos de conjunto, fotografías satelitales, mismos que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información que conforma la **MIA-R**.

Estudio de Riesgo Ambiental (ERA)

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 por el manejo de petróleo crudo que puede contener gas metano y otras sustancias, con un inventario en cantidades iguales o mayores a las cantidades de reporte señaladas en el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de mayo de 1992, que determina las actividades que deben considerarse como altamente riesgosas, fundamentándose en la acción o conjunto de acciones, ya sean de origen natural o antropogénico, que estén asociadas con el manejo de sustancias con propiedades inflamables y explosivas y en cantidades tales que, en caso de producirse una liberación, sea por fuga o derrame de las mismas o bien una explosión, ocasionarían una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.

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

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.



9

9



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 No. ASEA/UGI/DCGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

XVII. EL REGULADO se basó en la *Guía para la Elaboración del Análisis de Riesgo para el Sector Hidrocarburos de la ASEA (2020)* para la elaboración del **ERA**, la identificación de peligros se realizó de acuerdo con el *Procedimiento de Identificación de Peligros y Análisis de Riesgos (WDEA-MX-MIMS-002 A)* desarrollado para el **PROYECTO**. **EL REGULADO** utilizó matrices de riesgo para la jerarquización de riesgos, el análisis de consecuencias fue realizado a 20 escenarios de riesgo para determinar los radios de afectación mediante el programa *Process Hazard Analysis Software Tools (PHASt)* versión 8.11 y *OSCAR (Oil Spill Contingency and Response)*, cuya descripción y resultados se indican a continuación:

A. Radios de afectación para las zonas de alto riesgo y amortiguamiento de los escenarios de riesgo del PROYECTO

No.	Radiación Térmica (kW/m ²)			Sobrepresión (psi)		
	Zona de Amortiguamiento	Zona de Alto Riesgo	Zona de Riesgo (daño a equipo)	Zona de Amortiguamiento	Zona de Alto Riesgo	Zona de Riesgo (daño a equipo)
	1.4	5	37.5	0.5	1.0	3
I.D. Escenario: Reventón de pozo (Blow out superficial) - Ix-1EXP-CMP-01 Tipo: Caso más probable Descripción: Liberación de gas en la superficie durante la perforación del pozo Ix-1EXP. Se puede cerrar el BOP pero no puede cerrar el interior de la sarta de perforación y falla la válvula de charnela. Se considera el 20% del diámetro interior de la tubería de perforación (4.778 pulgadas) como orificio de fuga con la longitud correspondiente a la distancia desde la parte superior del yacimiento hasta la superficie - Ix-1EXP. Temperatura: 105 °C. Presión: 6 325 psi, Diámetro de la fuga: 0.955 plg, Masa liberada: 206.028 kg, Duración: 3600 s.						
1	53.8	22.0	N/O	N/A	N/A	N/A
I.D. Escenario: Reventón de pozo (Blow out superficial) - Ix-1EXP-CMP-02 Tipo: Caso más probable Descripción: Liberación de gas en la superficie durante la perforación del pozo Ix-1EXP. Se puede cerrar el BOP pero no puede cerrar el interior de la sarta de perforación y falla la válvula de charnela. Se considera el 20% del diámetro interior de la tubería de perforación (4.778 pulgadas) como orificio de fuga con la longitud correspondiente a la distancia desde la parte superior del yacimiento hasta la superficie - Ix-1EXP. Temperatura: 105 °C. Presión: 6 325 psi, Diámetro de la fuga: 0.955 plg, Masa liberada: 206.028 kg, Duración: 3 600 s.						
2	N/A	N/A	N/A	194.8	106.1	5 a 8.7 psi
I.D. Escenario: Reventón de pozo (Blow out superficial) - Ix-1EXP-CMP-03 Tipo: Caso más probable Descripción: Liberación de gas en la superficie durante la perforación del pozo Ix-1EXP. No se puede cerrar el BOP. Se considera el 20% del diámetro interior de la tubería de revestimiento (8.535 pulgadas) como orificio de fuga con la longitud correspondiente a la distancia desde la parte superior del yacimiento hasta la superficie - Ix-1EXP. Temperatura: 105 °C, Presión: 6325 psi, Diámetro de la fuga: 1.707 plg, Masa liberada: 206.028 kg, Duración: 3600 s						
3	83.2	34.2	N/O	N/A	N/A	N/A
I.D. Escenario: Reventón de pozo (Blow out superficial) - Ix-1EXP-CMP-04 Tipo: Caso más probable Descripción: Liberación de gas en la superficie durante la perforación del pozo Ix-1EXP. No se puede cerrar el BOP. Se considera el 20% del diámetro interior de la tubería de revestimiento (8.535 pulgadas) como orificio de fuga con la longitud correspondiente a la distancia desde la parte superior del yacimiento hasta la superficie - Ix-1EXP. Temperatura: 105 °C. Presión: 6325 psi, Diámetro de la fuga: 1.707 plg, Masa liberada: 206,028 kg, Duración: 3600 s						
4	N/A	N/A	N/A	236.1	128.6	5 a 8.7 psi

Handwritten marks: a blue '2' and a blue scribble.





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 No. ASEA/UGI/DGGERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

Table with 7 columns: No., Zona de Amortiguamiento, Zona de Alto Riesgo, Zona de Riesgo (daño a equipo), Zona de Amortiguamiento, Zona de Alto Riesgo, Zona de Riesgo (daño a equipo). Rows 5-11 contain detailed incident descriptions and data for various well blowouts.

Handwritten number 9 and a signature





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 No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

Table with 7 columns: No., Zona de Amortiguamiento, Zona de Alto Riesgo, Zona de Riesgo (daño a equipo), Zona de Amortiguamiento, Zona de Alto Riesgo, Zona de Riesgo (daño a equipo). Rows 11-16 include scenarios for blow out superficial, temperature, pressure, and diameter.

Nota 1: N/A.: No aplica; N/O: No se alcanza; Los escenarios fueron simulados con velocidad del viento: 1.5 y estabilidad atmosférica (Pasquill) F, Humedad Relativa: 80% y temperatura ambiental: 26 °C.
Nota 2: El REGULADO indicó no consideró la simulación de consecuencias por dispersión tóxica porque la mezcla de hidrocarburos no contiene ácido sulfhídrico (H2S), sin embargo, manifestó que en la Plataforma de Perforación cuenta con sistemas de detección y equipos de seguridad personal, y equipos de respuesta a emergencias, en caso de encontrarse.

B. Consecuencias por escenarios de derrame de hidrocarburos en el mar.

El REGULADO manifestó haber realizado seis simulaciones estocásticas para los escenarios 17, 18, 19 y 20, correspondientes a un posible derrame en mar para los pozos Ix-1EXP y Kan-1EXP, con un total de 240



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 No. ASEA/UCI/DCGEERC/0282/2022
 Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

trayectorias individuales procesadas para cada escenario para crear los resultados estocásticos. Para cada trayectoria individual que compone el estocástico todos los parámetros siguen siendo los mismos, excepto que comenzaron en una fecha de inicio diferente, de modo que cada derrame de petróleo se simuló utilizando una variedad de condiciones de viento y corriente. Se utilizaron cinco años de datos hidrodinámicos como datos de entrada del modelo.

Afectaciones por dispersión de crudo en el mar por temporada.			
Resultado	Anticiclónica noviembre a febrero	Seca marzo a mayo	Lluviosa junio a octubre
I.D. Escenario: 17.- Reventón de pozo (Blow out submarino) - Ix-1EXP-PC-17, Tipo: Peor Caso Descripción: Derrame de hidrocarburo en mar con una liberación de 1,305,000 barriles de petróleo durante 80 días (87 000 bbls/día) en el pozo Ix-1EXP hasta la construcción de un pozo de alivio. Volumen Total Derramado: 6 960 000 bbls (994 701.9 ton), Duración del Derrame: 80 días, Duración Total de la Corrida: 115 días, Profundidad del Derrame: 105 m, Número Total de Trayectorias: 240, Contenido de agua: 68%.			
Masa de aceite en la costa	75,943 Ton	90,487 Ton	69,682 Ton
Volumen de aceite en la costa	86,792 m ³	103,414 m ³	79,637 m ³
Volumen de la emulsión en la costa	271,225 m ³	323,168 m ³	248,864 m ³
Tiempo más corto de llegada a la costa mexicana	0 días, 21 h	1 día, 5 h	0 días, 17 h
Tiempo más corto de llegada a la costa de Estados Unidos	48 días, 14 h (16% de probabilidad)	29 días, 22 h (27% de probabilidad)	N/A
I.D. Escenario: 18.- Reventón de pozo (Blow out submarino) - Kan-1EXP-PC-18, Tipo: Peor Caso Descripción: Derrame de hidrocarburo en mar con una liberación de 4.8 millones de barriles de petróleo durante 80 días (60 000 bbls/día) en el pozo Kan-1EXP hasta la construcción de un pozo de alivio. Volumen Total Derramado: 4 800 000 bbls (686 001.3 Ton), Duración del Derrame: 80 días, Duración Total de la Corrida: 115 días, Profundidad del Derrame: 20 m, Número Total de Trayectorias: 240, Contenido de agua: 68%.			
Masa de aceite en la costa	64,269 Ton	76,556 Ton	70,515 Ton
Volumen de aceite en la costa	73,450 m ³	87,493 m ³	80,589 m ³
Volumen de la emulsión en la costa	229,532 m ³	273,414 m ³	251,839 m ³
Tiempo más corto de llegada a la costa mexicana	0 días, 14 h	0 días, 17 h	0 días, 18 h
Tiempo más corto de llegada a la costa de Estados Unidos	82 días, 21 h (2% de probabilidad)	N/A	N/A
I.D. Escenario: 19.- Colisión de embarcación-Ix-1EXP-PC-19 Tipo: Peor Caso Descripción: Liberación instantánea de 635 m ³ de diésel como resultado de una colisión entre un buque de suministro y la PAE - Ix-1EXP. Volumen Total Derramado: 635 m ³ , (551.6 ton), Duración del Derrame: 1 h, Duración Total de la Corrida: 14 días, Profundidad del Derrame: 0 m, Número Total de Trayectorias: 240, Contenido de agua: 1%.			
Masa de aceite en la costa	326 Ton	314 Ton	385 Ton
Volumen de aceite en la costa	387 m ³	372 m ³	457 m ³
Volumen de la emulsión en la costa	391 m ³	376 m ³	461 m ³
Tiempo más corto de llegada a la costa mexicana.	0 días, 22 h (32% de probabilidad)	1 día, 2 h (42% de probabilidad)	0 días, 23 h (47% de probabilidad)





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 No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

Afectaciones por dispersión de crudo en el mar por temporada.			
Resultado	Anticiclónica noviembre a febrero	Seca marzo a mayo	Lluviosa junio a octubre
I.D. Escenario: 20.- Colisión de embarcación-Kan-1EXP-PC-20. Tipo: Peor Caso Descripción: Liberación instantánea de 824 m ³ de diésel como resultado de una colisión entre un buque de suministro y la PAE - Kan-1EXP. Volumen Total Derramado: 824 m ³ , (715.8 ton), Duración del Derrame: 1 h, Duración Total de la Corrida: 14 días, Profundidad del Derrame: 0 m, Número Total de Trayectorias: 240, Contenido de agua: 1%.			
Masa de aceite en la costa	493 Ton	520 Ton	511 Ton
Volumen de aceite en la costa	585 m ³	617 m ³	606 m ³
Volumen de la emulsión en la costa	585 m ³	617 m ³	606 m ³
Tiempo más corto de llegada a la costa mexicana	0 días, 15 h (64% de probabilidad)	0 días, 15 h (73% de probabilidad)	0 días, 14 h (81% de probabilidad)

Nota 1: Los escenarios 17 y 18 no consideran la modelación de derrame en mar utilizando como medida contingente la instalación del capping stack, sino la construcción de un pozo de alivio, porque el proyecto se ubica en aguas someras y técnicamente, no es viable.

Nota 2: Para el escenario 17 con el Software OSCAR resultó un 1% de probabilidad, en la simulación realizada en la temporada lluviosa para alcanzar las aguas territoriales de Cuba, con un tiempo "Más corto" de 98 días, 6 h.

Nota 3: Para los escenarios 19 y 20, se estimó un volumen diferente de diésel para cada pozo, debido a que llevan la capacidad necesaria de combustible en función de la distancia de viaje.

Nota 4: El REGULADO indicó que el software OSCAR no proporciona el volumen de petróleo en tierra, sino la masa. Y consideró que la densidad del petróleo derramado es constante (por ejemplo, 0.843). Por lo cual, el volumen estimado es aproximado.

C. Análisis de Vulnerabilidad e Interacciones de Riesgo

El REGULADO indicó que, para propósitos del Análisis de Vulnerabilidad, se tomaron en cuenta los resultados de las modelaciones con *mayores radios de afectación* de los casos más probables (CMP) y los peores casos (PC), para los pozos Ix-1EXP y Kan-1EXP, en el caso del Reventón de Pozo (Blow-Out Superficial), los cuales se indican a continuación:

Afectaciones posibles de la simulación de consecuencias por Incendio y Explosión (Casos Más Probables).
Clave: Escenario 3: Reventón de pozo (Blow out superficial) - Ix-1EXP-CMP-03 / Dardo de fuego (Jet Fire)
Por efectos de radiación Se puede observar que el dardo de fuego generado tiene un alcance de 34.2 m para la zona de alto riesgo, lo que abarca el piso de perforación y la estructura voladiza (cantiléver), en dicha zona se podrían presentar efectos por quemaduras de segundo grado para el personal que pudiera estar en el área. Por otro lado, el radio del área de amortiguamiento (1.4 kW/m ²) se extiende a la mayor parte de la Plataforma AutoElevable (PAE) con 83.2 m, por lo que, el personal podrá estar expuesto a esta radiación sin presentar incomodidad por un periodo prolongado de tiempo.
Clave: Escenario 4: Reventón de pozo (Blow out superficial) - Ix-1EXP-CMP-04 / Explosión de nube de vapor no confinada (UVCE).
Por efectos de sobrepresión De acuerdo con los resultados de las simulaciones, la zona de alto riesgo (1.0 Psi) y la de amortiguamiento (0.5 Psi) superan los límites de la Plataforma AutoElevable (PAE) con 128.6 m y 236.1 m, respectivamente; aclarando que, para el caso de la zona de amortiguamiento, solo se puede esperar la ruptura del 10 % de ventanas de vidrio, con una probabilidad del 95 % de

9





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 No. ASEA/UCI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

Afectaciones posibles de la simulación de consecuencias por Incendio y Explosión (Casos Más Probables).
<p>que no ocurran daños serios. Además, se presenta la distancia que alcanzarán las mayores ondas de sobrepresión, y puede identificarse, que se producirán dentro del piso de perforación, con una sobrepresión máxima de 8.7 psi y un alcance de 5 m; y, por lo tanto, esta área puede tomarse como zona de alto riesgo para daño a los equipos.</p> <p>La zona de alto riesgo se ubica aproximadamente a 128.6 m a partir de la fuente de emisión en todas direcciones. En dicha área se podrían presentar efectos por ruptura de los tímpanos de las personas expuestas y heridas leves por fragmentos disparados en el personal que pudiera estar en el área de afectación. Además, debido a los efectos de los impulsos causados por la sobrepresión, se esperan daños estructurales menores a las estructuras de la torre de perforación.</p> <p>Clave: Escenario 11: Reventón de pozo (Blow out superficial) - Kan-1EXP-CMP-11 / Dardo de fuego (Jet Fire).</p>
<p>Por efectos de radiación</p> <p>De acuerdo con los resultados obtenidos de las simulaciones se puede observar que el dardo de fuego generado tiene un alcance de 33.6 m para la zona de alto riesgo, lo que abarca el piso de perforación y la estructura voladiza (cantiléver), en dicha zona se podrían presentar quemaduras de segundo grado para el personal que pudiera estar en el área.</p> <p>Por otro lado, el radio del área de amortiguamiento (1.4 kW/m²) se extiende a la mayor parte de la Plataforma AutoElevable (PAE) con 79.5 m, por lo que, el personal podría estar expuesto a esta radiación sin presentar incomodidad por un periodo prolongado de tiempo. La radiación máxima esperada al momento de la liberación es de aproximadamente 9.4 kW/m², además, cabe resaltar, que la radiación de daño a equipos (12.5 a 37.5 kW/m²) no se alcanza, por lo tanto, no se esperan efectos estructurales.</p> <p>Clave: Escenario 12: Reventón de pozo (Blow out superficial) - Kan-1EXP-CMP-12 / Explosión de nube de vapor no confinada (UVCE).</p>
<p>Por efectos de sobrepresión</p> <p>De acuerdo con los resultados de las simulaciones, la zona de alto riesgo (1.0 Psi) y la de amortiguamiento (0.5 Psi) superan los límites de la Plataforma AutoElevable (PAE) con 113.9 m y 209.2 m, respectivamente; aclarando que, para el caso de la zona de amortiguamiento, solo se puede esperar la ruptura del 10 % de ventanas de vidrio, con una probabilidad del 95 % de que no ocurran daños serios. Además, las mayores ondas de sobrepresión se producirán dentro del piso de perforación, con una sobrepresión máxima de 8.7 psi y un alcance de 5 m; y, por lo tanto, esta área puede tomarse como zona de alto riesgo para daño a los equipos.</p>

Afectaciones posibles de la simulación de consecuencias por Incendio y Explosión (Peores Casos)
<p>Clave: Escenario 7: Reventón de pozo (Blow out superficial) - 1x-1EXP-PC-07. Dardo de fuego (Jet Fire)</p>
<p>Por efectos de radiación</p> <p>El radio de afectación del escenario tiene un alcance de 55.1 m para la zona de alto riesgo (5.0 kW/m²), lo cual abarca el piso de perforación, la estructura voladiza (cantiléver), área de tratamiento de lodo, racks de tuberías, entre otras, donde se podrían presentar efectos por quemaduras de segundo grado para el personal.</p> <p>De acuerdo con los resultados obtenidos, el radio del área de amortiguamiento (1.4 kW/m²) supera los límites de la Plataforma AutoElevable (PAE) con 137.7 m, sin embargo, el personal podría estar expuesto a esta radiación sin presentar incomodidad por un periodo prolongado de tiempo</p> <p>Por último, la radiación máxima esperada al momento de la liberación es de aproximadamente 12.4 kW/m², por lo que la radiación para daño a equipos (12.5 a 37.5 kW/m²) no se alcanza, por lo tanto, no se esperan efectos estructurales.</p> <p>La flama o el dardo presentarán un grado de inclinación por las condiciones del lugar. Esta llama tendrá un alcance vertical de hasta 76 m, donde los equipos y estructuras de soporte alcanzados por la misma, recibirían la radiación directa del dardo (158 kW/m²) sufriendo daños irreparables.</p> <p>Clave: Escenario 15: Reventón de pozo (Blow out superficial) - Kan-1EXP-PC-15. Dardo de fuego (Jet Fire)</p>

9





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 No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

Afectaciones posibles de la simulación de consecuencias por incendio y explosión (Peores Casos)

Por efectos de radiación

El radio de afectación del escenario tiene un alcance de 57.1 m para la zona de alto riesgo (5.0 kW/m²), lo cual abarca el piso de perforación, la estructura voladiza (cantiléver), área de tratamiento de lodo, racks de tuberías, entre otras, donde se podrían presentar efectos por quemaduras de segundo grado para el personal.
De acuerdo con los resultados obtenidos, el radio del área de amortiguamiento (1.4 kW/m²) supera los límites de la Plataforma AutoElevable (PAE) con 138.7 m, sin embargo, el personal podría estar expuesto a esta radiación sin presentar incomodidad por un periodo prolongado de tiempo
Por último, la radiación máxima esperada al momento de la liberación es de aproximadamente 12.4 kW/m², por lo que la radiación para daño a equipos (12.5 a 37.5 kW/m²) no se alcanza, por lo tanto, no se esperan efectos estructurales.
La flama o el dardo presentarán un grado de inclinación por las condiciones del lugar. Esta llama podría tener un alcance vertical de hasta 76 m, donde los equipos y estructuras de soporte alcanzados por la misma, recibirían la radiación directa del dardo (157 kW/m²) sufriendo daños irreparables.

Clave: Escenario 8: Reventón de pozo (Blow out superficial) - 1x-1EXP-PC-08. Explosión de nube de vapor no confinada (UVCE).

Por efectos de sobrepresión

La zona de alto riesgo (1.0 Psi) se ubica aproximadamente a 220 m a partir de la fuente de emisión en todas direcciones, abarcando la totalidad de la Plataforma AutoElevable (PAE), donde se podrían presentar efectos por ruptura de los tímpanos en las personas expuestas y heridas por fragmentos disparados en el personal que pudiera estar en el área.
De acuerdo con los resultados de las simulaciones, la zona de amortiguamiento (0.5 Psi) supera los límites de la PAE con 403.7 m, con una probabilidad del 95 % de que no ocurran daños serios en instalaciones o embarcaciones que se encuentren en el radio de afectación.
Además, debido a los efectos de los impulsos causados por la sobrepresión, se esperan daños estructurales menores en la plataforma.

Clave: Escenario 16: Reventón de pozo (Blow out superficial) - Kan-1EXP-PC-16. Explosión de nube de vapor no confinada (UVCE).

Por efectos de sobrepresión

La zona de alto riesgo (1.0 Psi) se ubica aproximadamente a 194 m a partir de la fuente de emisión en todas direcciones, abarcando la totalidad de la Plataforma AutoElevable (PAE), donde se podrían presentar efectos por ruptura de los tímpanos en las personas expuestas y heridas por fragmentos disparados en el personal que pudiera estar en el área.
De acuerdo con los resultados de las simulaciones, la zona de amortiguamiento (0.5 Psi) supera los límites de la PAE con 356.6 m, con una probabilidad del 95 % de que no ocurran daños serios en instalaciones o embarcaciones que se encuentren en el radio de afectación.

Afectaciones posibles originadas los escenarios de derrame de hidrocarburos en el mar.

Cabe señalar que la Población más Cercana en la Costa es Sánchez Magallanes

Por efectos de Derrame de Crudo

Clave: Escenario 17: Reventón de pozo (Blow out submarino) - 1x-1EXP-PC-17.

Por efectos de derrame de crudo

La costa de México se verá afectada por un vertido durante cualquier estación (100% de probabilidad) en un tiempo estimado de 17 horas. El litoral de Estados Unidos podría verse impactado durante las estaciones anticiclónicas (16%) y secas (27%) y no en 29 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 No. ASEA/UCI/DCGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

Afectaciones posibles originadas los escenarios de derrame de hidrocarburos en el mar. Cabe señalar que la Población más Cercana en la Costa es Sánchez Magallanes
Por efectos de Derrame de Crudo
<p>Las costas de México verán petróleo ligero, moderado y pesado durante las tres estaciones, un derrame durante la estación seca tiene el potencial de la mayor masa de petróleo en tierra.</p> <p>El segmento de litoral con mayor probabilidad de afectación por el hidrocarburo (> 50%) corresponde al sector comprendido entre Sánchez Magallanes y el Norte de Tampico. El segmento de la costa con los tiempos de llegada de petróleo más cortos a la costa (entre 1 y 21 días) comprende desde Ciudad del Carmen hasta Alvarado. Esta área incluye las regiones de Tuxtlas y PNSAV, que son áreas protegidas.</p> <p>Sobre la afectación superficial, las aguas superficiales de los Estados Unidos se podrían verían impactadas como resultado de un derrame durante cualquier temporada. Sin embargo, no se impactan en menos de 27 días y no hay más de un 75% de probabilidad. Existe una probabilidad muy baja (1%) de que las aguas de Cuba se vean impactadas durante la temporada de lluvias. Las aguas superficiales de ningún otro país se ven impactadas.</p> <p>Se podría encontrar petróleo de color verdadero continuo en un radio de 200 km desde la ubicación del pozo. Más allá de los 400 km se espera que la mayor parte del petróleo superficial sea de color arco iris (0,3-5µm) y más fino durante las tres estaciones. Los hidrocarburos podrían llegar hasta unos 900 km al norte, cruzando las aguas de Estados Unidos, como resultado de un derrame durante cualquier estación.</p> <p>Clave: Escenario 18: Reventón de pozo (Blow out submarino) - Kan-TEXP-PC-18.</p>
<p>Por efectos de derrame de crudo</p> <p>La costa de México se vería afectada por un derrame durante cualquier temporada (100% de probabilidad) y en un tiempo estimado de 14 h. Sin embargo, solo se espera una probabilidad del 2% para que la costa de los Estados Unidos se vea afectada como resultado de un derrame durante la temporada anticiclónica y en un tiempo mayor a 82 días.</p> <p>Las costas de México experimentarán un empetrolamiento ligero, moderado y fuerte durante las tres temporadas, y la temporada de lluvias verá la mayor extensión de empetrolamiento fuerte.</p> <p>El segmento de litoral con mayor probabilidad de contaminación (> 50%) corresponde al sector comprendido entre Sánchez Magallanes y Tuxpan, al igual que los alrededores de Tamiahua y el sistema arrecifal Lobos Tuxpan. El segmento de la costa con los tiempos de llegada de petróleo más cortos a la costa (entre 1 y 21 días) comprende desde Sánchez Magallanes hasta Alvarado. Esta área incluye las regiones de Tuxtlas y PNSAV, que son áreas protegidas.</p> <p>Las aguas superficiales de los Estados Unidos podrían verse afectadas como resultado de un derrame durante cualquier temporada. Sin embargo, la afectación ocurriría en más de 31 días y con menos del 40% de probabilidad. Las aguas superficiales de Cuba solo se verían afectadas como resultado de un derrame durante la temporada de lluvias (junio -octubre) y se espera que esto ocurra después de los 81 días del derrame y con solo un 10% de probabilidad.</p> <p>Se espera que el petróleo viaje aproximadamente 1,000 km al norte en las tres estaciones, pero durante la estación seca y húmeda también se espera que se esparza hasta 1,000 km y 1,400 km respectivamente en aguas cubanas.</p> <p>Se espera que la mayor parte del aceite sea metálico o más delgado. Durante la temporada de lluvias, el aceite con espesores de 50-200 µm (color verdadero discontinuo) podría extenderse hasta 680 km al norte del sitio del derrame. Sin embargo, durante las temporadas seca y anticiclónica, se espera que el aceite de color verdadero discontinuo se extienda hasta 250 km del sitio del derrame.</p> <p>Clave: Escenario 19: Colisión de embarcación - Ix-1EXP-PC-19.</p>
<p>Por efectos de derrame de crudo</p> <p>Las aguas superficiales de México son las únicas aguas impactadas como resultado de un derrame de diésel equivalente a 635 m3 durante cualquier estación.</p> <p>El espesor de los hidrocarburos oscila entre el brillo (0,04-0,3 µm) y el color verdadero continuo (>200 µm), alcanzando los hidrocarburos más gruesos unos 35 km en todas las direcciones y hacia la costa, y los más finos unos 210 km hacia el norte.</p>

7

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 No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

Afectaciones posibles originadas los escenarios de derrame de hidrocarburos en el mar. Cabe señalar que la Población más Cercana en la Costa es Sánchez Magallanes
Por efectos de Derrame de Crudo
La costa de México se verá afectado por un vertido durante cualquier estación (>32% de probabilidad) en un tiempo estimado de 22 horas. Las costas de otros países no se verán afectadas. La costa de México sufrirá una contaminación leve, moderada y grave durante las tres estaciones.
Clave: Escenario 20: Colisión de embarcación - Kan-1EXP-PC-20.
Por efectos de derrame de crudo Las aguas superficiales de México serían las únicas afectadas como resultado de un derrame de diésel equivalente a 824 m ³ durante cualquier temporada. Se espera que el petróleo viaje aproximadamente 120 km en todas las direcciones como resultado de un derrame en cualquier época del año. Sin embargo, durante la temporada de lluvias podría extenderse hasta 270 km al norte. Se espera que la mayoría del diésel de 50-200 µm de espesor (color verdadero discontinuo) y de > 200µm de espesor (color verdadero continuo) viaje hacia el sur hacia la costa, mientras que se espera que los componentes más ligeros viajen hacia el norte. La costa de México se vería afectada por un derrame durante cualquier temporada (64-81% de probabilidad) en un tiempo estimado de 14 horas. Las costas de ningún otro país se verán afectadas. Las costas de México sufrirían un empetrolamiento ligero, moderado y fuerte durante las tres temporadas.

Las zonas sensibles con mayor impacto por un posible derrame de hidrocarburos, en orden de la concentración de la emulsión de aceite en la costa; Alrededores de Tamiagua, Tuxpan al Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano (PNSAV), PNSAV, Alvarado, Los Tuxtlas, Sánchez Magallanes. Coatzacoalcos y Paraíso.

Las áreas de prioridad crítica, alta y media que deben protegerse durante un derrame de petróleo son:

- Áreas de prioridad estratégica Crítica y alta: línea costera entre Paraíso y el PNSAV.
- Áreas de prioridad estratégica media: Desde el PNSAV hasta Bahía Algodones en Tamaulipas y el área entre Paraíso y Frontera, municipalidad de Centla, Tabasco.

El **REGULADO** manifestó que las **salvaguardas** comunes a los escenarios 1-18 correspondientes a un posible reventón de pozo (Blow out superficial y submarino), son las siguientes:

1. Redundancias del sistema de control BOP según el diseño y redundancia de BOP rams.
2. Inspección del BOP antes del inicio del proyecto.
3. Procedimiento de control de pozos y documento puente a seguir.
4. Pruebas de funcionamiento y presión según los requisitos de la norma API53.
5. Evaluación del riesgo del periodo no cizallable o sellable.



9

[Handwritten signature]



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 No. ASEA/UGI/DCGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

6. Certificación del equipo de control de pozos.
7. Personal capacitado (certificación / IWCF).
8. Plan de respuesta a emergencias.
9. Plan de respuesta a derrames de petróleo.
10. Plan de Contingencia de Reventón.
11. Disponibilidad 24 horas al día, 7 días a la semana, de una embarcación de reserva (PSV) con bombas FIFI.
12. Equipo ATEX.
13. Equipo de extinción de incendios capacitado para la lucha contra el fuego.

Asimismo, las salvaguardas comunes a los escenarios 19-20 correspondientes a un posible Colisión de embarcación - Derrame de diésel en mar, son las siguientes:

1. Competencia del contratista de perforación.
2. Competencia del contratista de buques de suministro.
3. Certificación de la tripulación marina.
4. Contacto por radio durante la aproximación/salida.
5. Límite meteorológico para las operaciones de traslado de la plataforma.
6. Reunión y evacuación de la tripulación.
7. Medios de evacuación.
8. Formación T-BOSIET.
9. Asistencia de la embarcación FIFI las 24 horas del día.
10. Comunicación permanente con los buques circundantes.
11. Ríg mover de BORR a bordo.

D. El REGULADO indicó que cuenta con los siguientes **sistemas de seguridad** que le permitirán administrar los escenarios de riesgos:

Equipo para control del Pozo

Que incluye Desviadores de flujo y Líneas de flujo de desvío, un conjunto de Preventores y válvulas de alivio de los equipos de control de pozo y en otras áreas de almacenamiento.

Sistemas de detección de gas y fuego y contra incendios

La Plataforma de Perforación (PAE) cuenta con un sistema de detección de gases que tiene un potencial de toxicidad o inflamabilidad, el cual se puede dividir en los siguientes tipos: Sistema de Detección de H₂S, de tipo TX Gard Plus, y Sistema de Detección de Gas Combustible, de tipo FlamGuard

9

9





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 No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

Plus. Ambos sistemas disponen de alarmas, acústicas, visuales o ambas, y se cuenta con 153 detectores de humo distribuidos en toda la instalación.

Sistema Fijo contra Incendios:

- Bomba Contraincendios
- Hidrantes y Mangueras
- Sistema de espuma del Helipuerto
- Sistema de espuma para cuarto de tratamiento de lodos
- Sistema fijo de extinción de incendios
- Sistema manual de diluvio de agua

Sistemas de Contención

La PAE está provista de sistemas de drenaje cerrados para eliminar el agua de lluvia y los derrames de líquidos de áreas alrededor de la Plataforma de Perforación. Debido a la naturaleza de los "derrames" de líquido que se espera que ocurran en un área en particular, el manejo del derrame puede variar considerando tanto la inflamabilidad como la contaminación ambiental.

Sistema de sentina

El agua de sentina pasará por un separador de marca Simplex Marine modelo Turbulo/TMPB-10 de capacidad de 10 000 L/h, que permite reducir el contenido de hidrocarburos por debajo de los límites establecidos en el Anexo I del Convenio MARPOL (15 ppm), así como retener partículas sólidas y partículas muy pequeñas de hidrocarburos.

Kit Antiderrames

(Tambor de plástico amarillo de 200 litros con tapadera, Calcetín para aceite corto, Calcetín para aceite largo, Almohadillas absorbentes, Bolsa de polipropileno para desechos, Goggles para salpicaduras, y Traje tipo Tyvek).

E. El **REGULADO** indicó que cuenta e implementará las siguientes **Medidas Preventivas** para administrar el Nivel de Riesgo de los escenarios de modelación para ambos pozos (Ix-1EXP y Kan-1EXP):

1. Redundancias del sistema de control BOP según el diseño y redundancia de BOP rams





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 No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

2. Inspección del BOP antes del inicio del proyecto
3. Procedimiento de control de pozos y documento puente a seguir
4. Pruebas de funcionamiento y presión según los requisitos de la norma API53.
5. Evaluación del riesgo del periodo no cizallable o sellable
6. Certificación del equipo de control de pozos.
7. Personal capacitado (certificación / IWCF)
8. Plan de respuesta a emergencias
9. Plan de respuesta a derrames de petróleo.
10. Plan de Contingencia de Reventón.
11. Disponibilidad 24 horas al día, 7 días a la semana, de una embarcación de reserva (PSV) con bombas FIFI.
12. Equipo ATEX
13. Equipo de extinción de incendios capacitado para la lucha contra el fuego
14. Competencia del contratista de perforación
15. Competencia del contratista de buques de suministro
16. Certificación de la tripulación marina
17. Contacto por radio durante la aproximación/salida
18. Límite meteorológico para las operaciones de traslado de la plataforma
19. Reunión y evacuación de la tripulación
20. Medios de evacuación
21. Formación T-BOSIET
22. Asistencia de la embarcación FIFI las 24 horas del día
23. Comunicación permanente con los buques circundantes
24. Rig mover de BORR a bordo

F. Recomendaciones

El **REGULADO** indicó las siguientes **Recomendaciones** derivadas de la identificación de peligros y evaluación de riesgos y durante el desarrollo del **ERA** a partir de los resultados de la aplicación de las metodologías utilizadas:

Recomendaciones Hazid						
No.	Recomendación	Elemento SASISOPA asociado	Escenario de Riesgo		Responsable	Nivel de Riesgo
			No.	Descripción		
1.	Asegurar que la logística se lleve a cabo adecuadamente.	Elemento II. Identificación de Peligros y Análisis de Riesgos.	1.1.1	Pérdida de contención de químicos causado por un embalaje deficiente con potencial de derrame	Departamento de HSE	Bajo Riesgo

7





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

Recomendaciones Hazid							
No.	Recomendación	Elemento SASISOPA asociado	Escenario de Riesgo		Responsable	Nivel de Riesgo	
			No.	Descripción			
2.	Mantener canales de comunicación adecuados entre responsable en tierra y responsable a bordo.	Elemento VII. Comunicación, Participación y Consulta.	1.1.1	Pérdida de contención de químicos causado por un embalaje deficiente con potencial de lesiones, reacción química, contaminación	SDS (Senior drilling supervisor)	Bajo Riesgo	
3.	Programar simulacros de emergencia con cada embarcación y en la plataforma.	Elemento XIII. Preparación y Respuesta a Emergencias	1.1.4	Pérdida de contención de químicos causado por impacto externo con potencial incendio a bordo en caso de ignición	Gerente de logística	Bajo Riesgo	
4.	Inspección constante de las medidas de control de fuentes de ignición implementadas.	Elemento IX. Mejores Prácticas y Estándares	1.2.2	Incendio a bordo en relación con materiales combustibles (no relacionado con el pozo) causado por una fuente de ignición + encendido de la fuente liberada	OIM	Riesgo Medio	
5.	Cumplir con el programa de centralización de tubería.	Elemento X. Control de actividades y procesos	1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.5	Cuestiones generales / mal trabajo de cementación	Compañía de cementación	Riesgo Medio	
6.	Cumplir con el programa de entrenamiento para personal operativo.	Elemento VI. Competencia del Personal, Capacitación y Entrenamiento	1.4.1, 1.4.2	Cuestiones generales / eventos de control de pozo que provoca pérdida de control del pozo	SDS (Senior drilling supervisor)	Riesgo Medio	
7.	Contar con soporte adecuado en tierra en caso de eventos de control de pozo.	Elemento XIII. Preparación y Respuesta a Emergencias	1.4.1, 1.4.2	Cuestiones generales / eventos de control de pozo que provoca reventón	OIM	Riesgo Medio	
8.	Cumplir la implementación de las medidas preventivas establecidas para eventos de control de pozos.	Elemento X. Control de actividades y procesos	1.4.1, 1.4.2	Cuestiones generales / eventos de control de pozo que provoca derrame de petróleo	Ingeniero de fluidos	Riesgo Medio	
9.	Contar con un sistema de detección temprana de influjos.	Elemento X. Control de actividades y procesos	1.4.1, 1.4.2, 1.4.3, 1.4.4	Cuestiones generales / eventos de control de pozo con posible pérdida de la MODU	Perforador	Riesgo Medio	
10.	Contar con servicio de predicción de presión de poro en tiempo real.	Elemento X. Control de actividades y procesos	1.4.1, 1.4.2, 1.4.4	Cuestiones generales / eventos de control de pozo con pérdida potencial de la integridad del pozo	Tool pusher	Riesgo Medio	





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UGI/DCGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

Recomendaciones Hazid						
No.	Recomendación	Elemento SASISOPA asociado	Escenario de Riesgo		Responsable	Nivel de Riesgo
			No.	Descripción		
11.	Tener control adecuado de los volúmenes de lodo durante los viajes de tubería.	Elemento X. Control de actividades y procesos	1.4.3	Cuestiones generales / eventos de control de pozo causado por falla de control del volumen	Perforador	Riesgo Medio
12.	Tener un entrenamiento de control de pozos para todo el personal involucrado.	Elemento X. Control de actividades y procesos	1.4.3	Cuestiones generales / eventos de control de pozo causado por falla de control del volumen	Compañía mudlogging	Riesgo Medio
13.	Realizar simulacros de acuerdo al programa establecido en el Sistema de Gestión de Wintershall-Dea (MIMS)/BORR.	Elemento XIII. Preparación y Respuesta a Emergencias	1.5.1	Cuestiones generales / derrame de lodo	OIM	Riesgo Medio
14.	Cumplir los procedimientos establecidos (fatiga, permiso de trabajo, análisis de riesgo por tarea, elevación, supervisión).	Elemento X. Control de actividades y procesos	1.6.1, 1.6.2	Objeto caído causado por error humano, fallo del equipo de elevación, embalaje deficiente, condiciones climatológicas	OIM	Riesgo Medio
15.	Llevar a cabo estudios independientes de objetos caídos.	Elemento II. Identificación de Peligros y Análisis de Riesgos	1.6.1, 1.6.2	Objeto caído causado por error humano, fallo del equipo de elevación, embalaje deficiente, condiciones climatológicas	SDS (Senior drilling supervisor)	Riesgo Medio
16.	Divulgar a todo el personal las limitaciones de los equipos de izaje.	Elemento VI. Competencia del Personal, Capacitación y Entrenamiento	1.6.5	Objeto caído causado por exceder limitaciones de los equipos	OIM	Riesgo Medio
17.	Restringir el acceso al piso de perforación solo para personal autorizado.	Elemento X. Control de actividades y procesos	1.7.2, 1.7.3	TDS cayendo en el suelo de la plataforma	Perforador	Riesgo Medio
18.	Seleccionar, en la medida de lo posible, un helicóptero con dispositivos redundantes (2 turbinas, etc.) para los traslados hacia y desde la plataforma de perforación.	Elemento IX. Mejores Practicas y Estándares	1.10.1	Choque de helicópteros en el helipuerto	OIM	Riesgo Medio
19.	Evitar los vuelos en helicóptero, hacia y desde la plataforma de perforación, en caso de condiciones meteorológicas extremas.	Elemento X. Control de actividades y procesos	1.10.4	Choque de helicópteros en el helipuerto	OIM	Riesgo Medio





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

Recomendaciones Hazid						
No.	Recomendación	Elemento SASISOPA asociado	Escenario de Riesgo		Responsable	Nivel de Riesgo
			No.	Descripción		
20.	Anticipar y planificar con antelación la evacuación del personal, en caso necesario.	Elemento XIII. Preparación y Respuesta a Emergencias	1.10.4	Choque de helicópteros en el helipuerto	Supervisor de HSE	Riesgo Medio
21.	Limitar el traslado de 4 pasajeros en el interior de la unidad de transferencia hacia la plataforma (cesta).	Elemento X. Control de actividades y procesos	1.11.1	Accidente durante el traslado de personal en cesta	OIM	Riesgo Medio
22.	Evitar el traslado personal a la embarcación de apoyo durante condiciones meteoceánicas severas (oleaje/corriente).	Elemento X. Control de actividades y procesos	1.11.3		OIM	Riesgo Medio
23.	Reforzar continuamente la comunicación al personal involucrado (derrickman, asistente de perforación, perforador, tool pusher, superintendente de la plataforma, SDS, personal de registro de lodos) sobre el riesgo asociado a la pérdida de control del pozo y sus efectos relacionados.	Elemento VI. Competencia del Personal, Capacitación y Entrenamiento	1.12.3	Imposibilidad de accionar el BOP causado por patada/influjo durante el periodo no cegable.	OIM	Riesgo Medio
24.	Garantizar que todo el personal involucrado (derrickman, asistente de perforación, perforador, tool pusher, superintendente de la plataforma, SDS, personal de registro de lodos) conozca las recomendaciones/procedimientos relacionados con lo especificado en el documento puente.	Elemento VI. Competencia del Personal, Capacitación y Entrenamiento	1.12.3	Imposibilidad de accionar el BOP causado por patada/influjo durante el periodo no cegable.	SDS (Senior drilling supervisor)	Riesgo Medio
25.	Contar con el control de las pérdidas de presión anular.	Elemento X. Control de actividades y procesos	1.13.1	Eventos de pérdida de lodo que provoca una pérdida potencial de la integridad del lodo	Compañía mudlogging	Riesgo Medio

9





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 No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022

Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

Recomendaciones Hazid						
No.	Recomendación	Elemento SASISOPA asociado	Escenario de Riesgo		Responsable	Nivel de Riesgo
			No.	Descripción		
26.	Contar con los preparativos para llenar el depósito con lodo de stock.	Elemento X. Control de actividades y procesos	1.13.1	Eventos de pérdida de lodo que provoca una pérdida potencial de la integridad del lodo	Compañía de fluidos	Riesgo Medio
27.	Evaluar la posibilidad de utilizar la Viking/ X-871-6 para trasladar al herido con camilla desde la plataforma hacia la embarcación.	Elemento XIII. Preparación y Respuesta a Emergencias	2.4.2	Necesidad de Medevac mientras se está remolcando / antes de completar la precarga, es decir, cuando la plataforma de mando aún no está operativa	OIM	Riesgo Medio

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 que no se presentarán impactos ambientales significativos por la perforación de dos pozos exploratorios, en aguas someras del Golfo de México durante el periodo de exploración, en la provincia petrolera de Cuencas del Sureste.

XIX. 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:





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 No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

1. La propuesta del **SAR** presentada permitió la evaluación del efecto de las obras y/o actividades en el ecosistema y área de influencia del **PROYECTO**, durante el tiempo previsto para la etapa de exploración.
2. El desarrollo del **PROYECTO** no ocasionará efectos potenciales sobre los recursos marinos presentes en la zona donde opera el mismo, por lo que no se pondrá en riesgo la integridad funcional del ecosistema del que forman parte los recursos existentes en el área donde se realizará el **PROYECTO**.
3. El **REGULADO** sometió a consideración de esta **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.

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, 13 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 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-ASEA-2019**, **NOM-001-SEMARNAT-1996**, **NOM-004-SEMARNAT-2002**, **NOM-052-SEMARNAT-2005**, **NOM-054-SEMARNAT-1993**, **NOM-059-SEMARNAT-2010** y **NOM-149-SEMARNAT-2006**, 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 Ambiental se emite en referencia a los aspectos ambientales correspondientes a la perforación de dos pozos exploratorios, identificados como pozo Kan-1EXP y Ix-1 EXP, en aguas someras dentro del Área Contractual AS-CS-14, para el proyecto intitulado "PERFORACIÓN EXPLORATORIA EN EL ÁREA CONTRACTUAL AS-CS-14, CUENCAS DEL SURESTE, GOLFO DE MÉXICO", con pretendida ubicación en la provincia petrolera de Cuencas del Sureste, en aguas someras del Golfo de México.



9



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 No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

La presente autorización no incluye la realización de pruebas de producción. Por lo cual, en caso de pretender realizar dichas actividades, deberá observar lo señalado en el **TÉRMINO SÉPTIMO** del presente oficio.

Esta **DGGEERC** le indica que los recortes de perforación que tengan retorno a la plataforma deberán ser transportados y tratados en tierra, esta **DGGEERC** le indica que dicha actividad se encuentra autorizada en la presente resolución, considerando la evaluación de impactos ambientales y las medidas propuestas para realizar la misma. La anterior es la única alternativa ambiental que esta **DGGEERC** autoriza para el **PROYECTO**.

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 la **Información Adicional**.

SEGUNDO. - La presente autorización, tendrá una vigencia de 10 meses. 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 compensaciones establecidas por el **REGULADO** en la documentación presentada.

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 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 o apoderado 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.

9

[Handwritten signature]





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 No. ASEA/UCI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

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.

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





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 No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

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 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**, 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 28 párrafo primero de la **LGEEPA**, así como en lo que señala el artículo 44 fracciones I y III del **REIA**, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, se considerarán las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el **REGULADO** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta **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** y la **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**, el **REIA**, las Normas Oficiales Mexicanas y demás ordenamientos legales

9

9





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 No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

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**, y la **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.

- Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y el artículo 51 fracciones I, II y III del **REIA** y considerando que las obras y actividades del **PROYECTO** podrían producir daños graves a los ecosistemas en virtud de que podrían llegar a liberarse sustancias que al contacto con el ambiente podrían potencialmente transformarse en tóxicas, persistentes y/o bioacumulables, así también, dado que en los lugares en los que se pretenden realizar las actividades, existen especies de flora y fauna silvestre, así como especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción y sujetas a protección especial, conforme la **NOM-059-SEMARNAT-2010.- Protección ambiental - Especies nativas de México de flora y fauna silvestres- Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**; y en virtud de que las actividades del **PROYECTO** son consideradas altamente riesgosas por el manejo de sustancias peligrosas conforme a la Ley, el reglamento respectivo y demás disposiciones aplicables, esta **DGGEERC** determina que el **REGULADO** deberá presentar la propuesta de la adquisición y/o contratación de un instrumento de garantía.

Para efectos de que esta **DGGEERC** tenga por presentado el instrumento de garantía antes mencionado, deberá ingresar de manera previa un **Estudio Técnico Económico (E.T.E.)**, en el que estime y reporte el costo económico que implica el cumplimiento de los **Términos y Condicionantes**, así como de cada una de las medidas propuestas por el **REGULADO** y las establecidas en la presente resolución, y el valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de los mismos; los cuales





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 No. ASEA/UCI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

corresponden al desarrollo de las obras y actividades inherentes al **PROYECTO** en cada una de sus etapas (operación, mantenimiento y taponamiento).

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

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

3. Ejecutar todos los programas que integran el **Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)** propuesto por el **REGULADO**, 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. Las acciones y medidas previstas por el **REGULADO** deberán ser congruentes a los indicados en los planes y programas referidos en la **MIA-R**.
4. Con el propósito de instrumentar adecuadamente las medidas y programas propuestos por el **REGULADO**, así como las señaladas por esta **DGGEERC** y dar seguimiento a las mismas, el **REGULADO** deberá designar un **Responsable Ambiental** con capacidad técnica suficiente para detectar aspectos críticos de las actividades del **PROYECTO**, desde el punto de vista ambiental, así como para definir las estrategias de instrumentación de las medidas propuestas o en su caso, para modificar actividades que pudieran afectar al medio ambiente. Como evidencia de lo anterior, se solicita incluir de manera documental dentro del **Informe de Cumplimiento** solicitado en el **TÉRMINO NOVENO**, la designación del **Responsable Ambiental**, incorporando *Curriculum Vitae* e indicando el reporte de actividades respecto a la ejecución del **PROYECTO** en las que participa y desarrolla.
5. El presente oficio no autoriza la descarga de ningún tipo de material o residuo distinto a los residuos triturados de tipo orgánico (provenientes de alimentos) desde la plataforma al mar, por lo cual, deberán





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 No. ASEA/UGI/DCGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

ser enviados a tierra, de conformidad con lo indicado en el **TÉRMINO PRIMERO** tercer párrafo del presente oficio.

6. 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.
7. El **REGULADO** deberá presentar un aviso de inicio y término de perforación de los pozos **Ix-TEXP** y **Kan-TEXP**; asimismo y de conformidad con los impactos identificados, deberá presentar junto con los avisos de término de actividades de perforación, un reporte en donde se indique el volumen total de los fluidos hidráulicos del sistema de control **BOP** utilizados y descargados, así como la cantidad de cemento utilizado y descargado durante las actividades de perforación del pozo exploratorio.
8. 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 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. No deberá realizar trabajos de mantenimiento en las playas y costas.
9. Para la etapa de Abandono (etapa final de un **PROYECTO** del Sector Hidrocarburos y posterior al Cierre y Desmantelamiento) el **REGULADO** deberá observar las mejores prácticas para las actividades de Exploración y Extracción de Hidrocarburos, así como lo aplicable en lo establecido en las **DISPOSICIONES**

7





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente para las etapas de Cierre, Desmantelamiento y/o Abandono de Instalaciones del Sector Hidrocarburos. Lo anterior deberá ser documentado ante esta Dirección de Impacto Ambiental de la DGGEERC mediante escrito simple para cada una de las fases de la etapa de abandono: (1) Presentación de Programa de Abandono, (2) Presentación de la Evaluación de Abandono y (3) Solicitud de Resolución de Abandono.

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 de la **AGENCIA** con una periodicidad anual. Dicho plazo empezará a contar a partir de la fecha de notificación del presente oficio resolutivo.

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.

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 No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

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 den 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, el **REGULADO** deberá presentar a esta DGGEERC el Aviso de Cambio de Titularidad de la Autorización de Impacto Ambiental con base en el trámite 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** 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 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 No. ASEA/UGI/DGGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

DECIMOQUINTO. - Se hace de su conocimiento que 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** y en la propia ubicación del **PROYECTO**, copias del expediente, de la **MIA-R**, el **ERA**, 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 **LGEEPA**, su **REIA** y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en el artículo 176 de la **LGEEPA**, mismo que podrá ser presentado dentro del término de 15 días hábiles contados a partir de la formal notificación de la presente resolución.

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.**

7

9





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 No. ASEA/UGI/DCGEERC/0282/2022
Ciudad de México, a 22 de febrero de 2022

VIGÉSIMO. – Téngase por reconocida la personalidad jurídica con la que se ostentan los **CC. Jorge Armando Anaya Ayala y Felipe Alonso Gómez**, en su carácter de Representantes Legales de la empresa **Wintershall Dea México, S. de R.L. de C.V.**

VIGESIMOPRIMERO. – Notifíquese la presente resolución a los **CC. Jorge Armando Anaya Ayala y Felipe Alonso Gómez**, en su carácter de Representantes Legales de la empresa **Wintershall Dea México, S. de R.L. de C.V.**; por cualquiera de los medios previstos en el artículo 167 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

ATENTAMENTE
**El Director General de Gestión de Exploración y Extracción
de Recursos No Convencionales Marítimos**

Ing. José Guadalupe Galicia Barrios

En suplencia por ausencia del titular de la Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, de conformidad con el oficio número ASEA/UGI/0444/2019, de fecha veinte de agosto de dos mil diecinueve, firmado por el Ing. Alejandro Carabias Icaza, en su carácter de Jefe de la Unidad de Gestión Industrial y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 4 fracciones IV y XV, 9 fracciones III, XII y XXIV, 12 y 48 del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para ejercer las atribuciones contenidas en los artículos 18 y 25 del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

- c.c.e.p. Ing. Ángel Carrizalez López.- Director Ejecutivo, ASEA.
- Ing. Felipe Rodríguez Gómez.- Jefe de la Unidad de Gestión Industrial, ASEA.
- Ing. José Luis González González.- Jefe de la Unidad de Supervisión de Inspección y Vigilancia Industrial, ASEA.
- Mtra. Laura Josefina Chong Gutiérrez.- Jefa de la Unidad de Asuntos Jurídicos, ASEA.

Bitácora: 09/DLA0446/09/21
Expediente: 27TA2021X0061
Folios: 075184/10/21 y 081928/02/22

JALM / JVSE / LISC / KLM



SIN TEXTO