



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

Ciudad de México, a 15 de noviembre de 2018.

Eduardo Zavala Nácer

Subdirector de Seguridad, Salud en el Trabajo y Protección Ambiental  
de la empresa Pemex Exploración y Producción

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

PRESENTE

Recibí original 04/diciembre/  
2018

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

Asunto: Resolución Procedente.  
Expediente: 04CA2018X0017.

Una vez analizada y evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P) del proyecto denominado "MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA UNA ACTIVIDAD ALTERNA COMO FLEXIBILIDAD OPERATIVA EN LOS PROCESOS DE LA PLATAFORMA PB-ABKATUN-A2" en lo sucesivo el **PROYECTO**, presentado por la empresa **PEMEX EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN**, en adelante el **REGULADO**, con pretendida ubicación en la superestructura de la plataforma de producción Abkatun-A2, en un tirante de agua de 38.25 metros en la Sonda de Campeche, al sur del Golfo de México, y

### RESULTANDO:

- I. Que el 25 de julio de 2018, ingresó ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (**AGENCIA**) Unidad Administrativa a la cual se encuentra adscrita la Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales (**DGGEERC**) el escrito PEP-DG-SSSTPA-392-2018 de fecha 23 de julio de 2018, mediante el cual el **REGULADO** ingresó la **MIA-P** del **PROYECTO**, para su correspondiente evaluación y dictaminación en materia de Impacto Ambiental, mismo que quedó registrado con la clave **04CA2018X0017**.

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

Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

- II. Que el 26 de julio de 2018, en cumplimiento con lo establecido en el artículo 34 párrafo tercero fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), que dispone la publicación de la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), se publicó a través de la Separata número **ASEA/27/2018**, 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 19 al 25 de julio del 2018, dentro de los cuales se incluyó el **PROYECTO**.
- III. Que el 08 de agosto de 2018, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 35 de la LGEEPA, la DGGEERC integró el expediente con clave **04CA2018X0017** de conformidad con el artículo 34 primer párrafo de la Ley antes mencionada y lo puso a disposición del público en el domicilio ubicado en Boulevard Adolfo Ruiz Cortines, Núm. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Alcaldía Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.
- IV. Que el 21 de septiembre de 2018, mediante oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1048/2018 del 12 de septiembre de 2018, se solicitó al **REGULADO** la presentación de Información Adicional (I.A.), derivado del análisis de la información contenida en la MIA-P del **PROYECTO**, de conformidad con lo establecido en los artículos 35 Bis de la LGEEPA y 22 del REIA.
- V. Que el 23 de octubre de 2018, por medio del escrito PEP-DG-SSSTPA-GSPSSSPAIP-701-2018 de fecha 22 del mismo mes y año, el **REGULADO** ingresó ante la **AGENCIA**, la I.A. solicitada mediante oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1048/2018 de fecha 12 de septiembre de 2018.
- VI. Que el 23 de octubre de 2018, por medio del escrito PEP-DG-SSSTPA-GSPSSSPAIP-701-2018 de fecha 22 del mismo mes y año, el **REGULADO** presentó *en original*, la **Página 05** del periódico "Tribuna", en el cual se llevó a cabo la publicación del extracto del **PROYECTO** el jueves 04 de octubre de 2018; mismo que se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción III del REIA.
- VII. Que el 13 de noviembre de 2018, con fundamento en el artículo 50 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA) y mediante escrito PEP-DG-SSSTPA-GSPSSSPAIP-755-2018 de fecha 09 del mismo mes y año, el **REGULADO** ingresó **Información en**

Página 2 de 39

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 ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

**Alcance**, con la finalidad de reforzar la información contenida en la **MIA-P** para el **PROYECTO** y con ello proporcionar mayores elementos en la evaluación de este.

- 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 **LGEEPA** y su **REIA**.

**CONSIDERANDO:**

- I. Que esta **DGGEERC** es **competente** para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** 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 descarga de agua congénita al mar previo tratamiento en una plataforma de producción de hidrocarburos, por lo que su actividad corresponde al Sector Hidrocarburos la cual es competencia de esta **AGENCIA** de conformidad con la definición señalada en el artículo 3 fracción XI inciso a) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. g
- III. Que por la descripción, características y ubicación de las actividades que integran el **PROYECTO**, éste es de competencia Federal en materia de evaluación de impacto ambiental, por ser una obra relacionada con la industria del petróleo, tal y como lo disponen los artículos 28 fracción II de la **LGEEPA** y 5 inciso D) fracción I del **REIA**, asimismo se pretende desarrollar actividades del sector hidrocarburos de conformidad con lo señalado en el artículo 3 fracción XI, inciso a) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, al tratarse actividades de apoyo a la perforación de pozos petroleros. h
- IV. Que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**), es el mecanismo previsto por la **LGEEPA**, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los

Página 3 de 39

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

**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

ecosistemas. Para cumplir con este fin, el **REGULADO** presentó una Manifestación de Impacto Ambiental, en su modalidad Particular (**MIA-P**), para solicitar la autorización del **PROYECTO**, modalidad que se considera procedente, por no ubicarse en las hipótesis señaladas en el artículo 11 del **REIA**.

- V. Que de conformidad con lo dispuesto por el primer y segundo párrafo del artículo 40 del **REIA**, el cual dispone que las solicitudes de consulta pública, se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados, y considerando que la publicación del ingreso del **PROYECTO** al **PEIA** se llevó a cabo a través de la Gaceta Ecológica número **ASEA/27/2018** de la **AGENCIA** el 26 de julio de 2018, el plazo de 10 días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate, solicitara que se llevara a cabo la consulta pública feneció el 09 de agosto de 2018, y durante el periodo del 26 de julio al 09 de agosto de 2018, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública.
- VI. Que en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 35 de la **LGEEPA**, una vez presentada la **MIA-P**, se inició el **PEIA**, para lo cual se revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en esta **LGEEPA**, su **REIA** y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, La Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y al Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos por lo que, una vez integrado el expediente respectivo, esta **DGGEERC** determina que se deberá sujetar a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se deberán evaluar los posibles efectos de la operación, mantenimiento y abandono en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que, esta **DGGEERC** procede a dar inicio a la evaluación de la **MIA-P**, la **IA** y la Información en Alcance, tal como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el **REIA** para tales efectos.

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

- VII. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 12 fracción I del **REIA**, donde se señala que se deberá incluir en la **MIA-P**, los datos generales del **PROYECTO**, del **REGULADO** y del responsable del estudio de impacto ambiental y que de acuerdo con la información

Página 4 de 39

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

incluida en la **MIA-P**, se estableció que el **PROYECTO** consiste en instalar un difusor marino como parte del sistema para disposición final del agua congénita como flexibilidad operativa con descarga al mar, para ser utilizado únicamente ante la ocurrencia de alguna eventualidad en la inyección a pozos de captación, que le permita continuar con la operación de la deshidratación y separación de crudo, en la plataforma de producción (tipo octápodo) denominada Abkatun-A2 del Centro de Proceso Abkatun-A, instalada en la Sonda de Campeche en la Zona Económica Exclusiva del Golfo de México. En este sentido, esta **DGGEERC** le señala que la flexibilidad operativa de descargar agua congénita al mar previo tratamiento por alguna eventualidad que impida la inyección a pozos de captación deberá ser entendida únicamente como una opción contingente, es decir, como caso fortuito y no deberá emplearse en ningún momento como una operación normal o rutinaria en el manejo del agua congénita.

#### Descripción del proyecto.

VIII. Que el artículo 12 fracción II del **REIA**, impone la obligación al **REGULADO** de incluir en la **MIA-P** que someta a evaluación, una descripción del **PROYECTO**. En este sentido, una vez analizada la información presentada en la **MIA-P** y de acuerdo con lo manifestado por el **REGULADO**, la descripción de las obras y actividades para la realización del **PROYECTO** se resume en lo siguiente:

- a) El **PROYECTO** consiste en instalar un difusor marino en la columna o eje A1 de la plataforma de producción Abkatun-A2 en la línea de salida de la descarga de la planta de tratamiento de aguas congénitas con una alineación horizontal en el sentido de la corriente dominante de 8 metros de largo y 14" de diámetro, está conformado por 4 secciones y 24 boquillas de 2" de diámetro, para realizar la descarga al mar del agua congénita proveniente de la planta de tratamiento PA-3600 la cual está instalada sobre la cubierta +19.100 de la plataforma de producción Abkatun-A2. La planta de tratamiento para descarga de agua congénita al mar está formada por cuatro patines estructurales denominados PA-3600A, PA-3600B, PA-3600C y PA-3600D, distribuidos en la cubierta principal de la plataforma de producción Abkatun-A2.
- b) EL **PROYECTO** se pretende ubicar en el nivel +19.100 de la plataforma de producción Abkatun-A2 misma que formará parte del Centro de Proceso Abkatun-A, el cual se encuentra en aguas territoriales del Golfo de México en la Sonda de Campeche, a 149 km al noreste de la Terminal Marítima Dos Bocas en Paraíso, Tabasco y a 79 km al noroeste de Cd. del Carmen, Campeche, con un tirante de agua de 38.25 m. El difusor

Página 5 de 39



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

**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

marino pretende tener como ubicación de inicio y término del punto de descarga, las siguientes coordenadas:

Instalación	X	Y	Latitud N	Longitud O	Altura (m)
Inicio del punto de descarga del difusor marino	<b>Coordenadas de Instalación (Información Reservada). Información protegida bajo los artículos 110 fracción I de la LFTAIP y 113 fracción I de la LGTAIP</b>				
Término de la descarga del difusor marino					

- c) El **REGULADO** señaló que la planta de tratamiento está formada por cuatro patines estructurales denominados PA-3600A, PA-3600B, PA-3600C y PA-3600D, distribuidos en la cubierta principal de la plataforma de producción Abkatun-A2, los cuales son utilizados únicamente para el acondicionamiento del agua congénita para la descarga al mar como opción contingente y consiste en los siguientes equipos:

Planta de tratamiento de aguas congénitas		
Paquete	Equipos	Descripción
PA-3600A	GA-3611A/B/C/R	Bombas aguas congénitas, con capacidad de 19,363 BPD c/u
PA-3600B	FG-3600/R	Filtros de aguas congénitas, con capacidad de 58,089 BPD
	FC-3600	Hidrociclón, con capacidad de 58,089 BPD
	FA-3601	Unidad de flotación compacta, con capacidad de 56,639 BPD
PA-3600C	EA-3600	Enfriador de agua congénita, con capacidad de 54,940 BPD (lado caliente)
	FA-3602	Acumulador de aceite húmedo recuperado, con capacidad de 3,151 BPD
	GA-3600/R	Bombas de aceite recuperado, con capacidad de 3,151 BPD
PA-3600D	GA-3604/R	Bombas de inyección de desemulsificante, con capacidad de 2 BPD
	FB-3604	Tanque de almacenamiento de desemulsificante, con capacidad de 2.11 m <sup>3</sup>

- d) Que derivado de la separación de la mezcla de crudo (gas-hidrocarburo-agua congénita), se obtiene como uno de los subproductos de estos procesos el agua de formación o congénita proveniente de los separadores trifásicos y de los paquetes de deshidratación y desalado que será tratada previamente para su envío a pozo letrina, actividad autorizada en materia ambiental mediante Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0119/2018 de fecha 12 de febrero de 2018. Sin embargo, propone únicamente como flexibilidad operativa la descarga al mar del agua congénita para su disposición final, previo tratamiento, cuando exista posibilidad de poner en

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

riesgo la continuidad de los procesos de separación agua-aceite-gas, que puede derivarse de alguna de las siguientes condiciones:

- i. Por Interrupción súbita de la capacidad de inyección del agua congénita hacia los pozos de captación, derivado de problemas mecánicos en el aparejo de los pozos.
  - ii. Por daño en las líneas de descarga, en las que se envía el agua congénita hacia los pozos de captación.
  - iii. Por disminución en la admisión del agua congénita en los pozos de captación derivado de que la formación en la que se está inyectando se obture y no admita el volumen de agua programado a inyectar.
  - iv. Por un caso fortuito o de fuerza mayor que impida la inyección del agua congénita hacia los pozos de captación.
- e) Que el **REGULADO** detalló la probabilidad de ocurrencia de cada una de las cuatro causas señaladas en el inciso anterior, que podrían imposibilitar la inyección del agua congénita a pozos letrina y por lo tanto el uso de la flexibilidad operativa de descargar al mar dicha agua congénita previo tratamiento, de acuerdo con lo siguiente:

- i. Por Interrupción súbita de la capacidad de inyección del agua congénita hacia los pozos de captación, derivado de problemas mecánicos en el aparejo de los pozos. 9

Para garantizar el manejo y disposición de agua congénita de la plataforma Abkatun-A2 mediante pozos inyectoros que aseguren la capacidad de admisión, el **REGULADO** presentó el estado mecánico de los pozos que serán utilizados como pozos inyectoros o de captación y su capacidad de recepción de agua congénita. 11

- **Pozo Abkatun 265:** Los días 10 y 11 de junio 2018 se realizó la inyección de agua congénita con apoyo del Barco de Proceso Blue Phoenix al pozo Abkatun-265, concluyendo que, a la presión de descarga se tendría un gasto de inyección alrededor de 30,000 bd.
- **Pozo Abkatun 267:** El día 26 de abril 2018 se realizó la inyección de agua congénita con el barco de proceso MDL al pozo Abkatun-267, concluyendo que, a las condiciones esperadas con la operación de Abkatun-A2, aproximadamente a 6 kg/cm<sup>2</sup> a la llegada de Abkatun-C se tendría un gasto de inyección de alrededor de 18,000 bd.



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

**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

- **Pozo Abkatun 77:** actualmente es un pozo inyector cerrado, la ubicación del pozo en la plataforma de perforación limita la reparación, además de implicar un alto costo y baja probabilidad de éxito. Se verifica la necesidad de contar con pozos adicionales para habilitarlos como inyectores. Por lo tanto, se buscó una opción más para continuar con la filosofía de inyección a pozos de captación adicionales, encontrando 4 pozos candidatos en la plataforma Abkatun-C (pozos Abkatun 261, 281, 283 y 285).

Con las pruebas de admisión anteriormente descritas se confirma la disponibilidad actual de los pozos Abkatun 265 y 267, indicando que la capacidad para la inyección del agua congénita es suficiente de manera individual, sin embargo, al contar con dos pozos de captación se incrementa la viabilidad a futuro del manejo de agua en dichos pozos.

Asimismo, en caso de que se presentase algún problema mecánico en el aparejo del pozo; se tendría que efectuar una reparación menor, la cual consiste en toma de información con unidad de línea de acero, cambio de aparejo de producción, cambio de válvula de tormenta y medio árbol de válvulas, estimulación de limpieza. El tiempo requerido para esta actividad es de alrededor de **40 días**.

ii. Por daño en las líneas de descarga, en las que se envía el agua congénita hacia los pozos de captación.

- **Líneas sobre cubierta:** En lo que respecta a las líneas sobre cubierta, el estado de estas líneas está dentro de norma en base a los reportes de inspección. En caso de presentarse una picadura, agrietamiento o daño en dichas líneas, una reparación provisional se daría en máximo en **48 horas** lo que consistiría en la instalación de una envoltura metálica bridada para evitar el derramamiento de líquido, mientras que una reparación definitiva, se daría previa libranza del ducto, en un período de **4 a 5 días**.

Las condiciones que guardan las líneas con servicio de aguas congénitas en las plataformas Abkatun-A Enlace y Abkatun-C, se indican en la siguiente tabla.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

No.	Unidad de control (UDC)	Presión máxima permisible de operación (kg/cm <sup>2</sup> )
<b>Abkatun-A Enlace</b>		
1	ABAPE1-ACO-003	102.20
2	ABAPE1-ACO-004	102.20
<b>Abkatun-C</b>		
1	EREABC-P-008	180.78
2	EREABC-P-009	115.33
3	EREABC-P-010	148.92

- *Ducto submarino:* En lo que respecta al ducto submarino que va de la plataforma Abkatun-A Enlace a la plataforma Abkatun-C, dentro del último plan de administración de integridad del ducto realizado, se indica que la presión máxima permisible de operación (PMPO) se calculó de 75.93 kg/cm<sup>2</sup>. En el carrete B5 del ducto ascendente 039-B ubicado en plataforma Abkatun-A Enlace se presentó indicios de tipo huellas de picaduras por corrosión calculadas con el 21% de la profundidad de pared. Se estima volver a realizar la inspección predictiva en 2021, para actualizar las condiciones del ducto conforme a su nuevo servicio.

En caso de presentarse una picadura, agrietamiento o daño en su zona aérea y por el diámetro de 20", presión y flujo manejado en el mismo, una reparación provisional se daría en máximo en **48 horas** lo que consistiría en la instalación de una evolvente metálica bridada para evitar el derramamiento de líquido, mientras que una reparación definitiva, se daría previa libranza del ducto, en un periodo de **4 a 5 días**. Las consideraciones para la reparación en la parte submarina del ducto serían de mucho mayor tiempo y costo ya que se requeriría de embarcaciones con equipo de buceo de superficie: se requerirían **5 días** aproximadamente para realizar la actividad, considerando el tipo de embarcación a utilizar.

- iii. Por disminución en la admisión del agua congénita en los pozos de captación derivado de que la formación en la que se está inyectando se obture y no admita el volumen de agua programado a inyectar.

El **REGULADO** señaló una periodicidad de tratamientos de limpieza a pozos inyectores de 1 vez cada 3 años, con una duración de **2 días** por cada tratamiento, que sería el tiempo que se tendría operando con la descarga de agua congénita a mar previo tratamiento por actividades de limpieza del pozo.



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

iv. Por un caso fortuito o de fuerza mayor que impida la inyección del agua congénita hacia los pozos de captación.

Derivado del incidente que se presentó el 01 de abril de 2015 en la Plataforma Abkatun-A Permanente (que es un ejemplo tangible de un caso fortuito), se tomó la opción de manejar la producción del Centro de Proceso Abkatun-A como crudo en emulsión vía el Centro de Proceso Pol-A enviándola por la Línea 3 hacia la Terminal Marítima de Dos Bocas (TMDB), que actualmente es el esquema de manejo de la producción que se encuentra en operación, aunque no es la filosofía ideal del centro de proceso.

Es muy poco probable que esta problemática se presente, ya que el evento fortuito indicado como ejemplo ocurrió a los **33 años de operación** de la plataforma Abkatun-A Permanente. Por lo anterior, el tiempo estimado que se tendría operando la descarga de agua congénita a mar previo tratamiento por un caso fortuito o de fuerza mayor sería de **4 a 6 meses** aproximadamente. Cabe hacer mención que se realizará ante la Comisión Nacional del Agua y la Secretaría de Marina, el permiso de descarga de agua congénita al mar en cumplimiento al artículo 88 de la Ley de Aguas Nacionales.

- f) Que el **REGULADO** indicó que el tratamiento del agua congénita, previo a su envío al difusor marino para descarga al mar, cumplirá con los límites máximos permisibles señalados en la NOM-143-SEMARNAT-2003 y con los establecidos en la NOM-001-SEMARNAT-1996, para caracterizar los contaminantes básicos y metales pesados referenciados en la misma. En este sentido, las características del agua congénita previo a la descarga al mar serán las siguientes:

Parámetros	Unidad	Límite Máximo Permissible	Condiciones del agua congénita con tratamiento
Potencial de hidrógeno <sup>(1)</sup>	Unidades	5-10	6.5
Temperatura <sup>(1)</sup>	°C	40	<40
Aceites y Grasas <sup>(1)</sup>	mg/l	15	15
Materia Flotante <sup>(1)</sup>	mg/l	Ausente	Ausente
Sólidos Sedimentables <sup>(1)</sup>	ml/l	1	0.3
Sólidos Suspendidos Totales <sup>(1)</sup>	mg/l	150	150
Demanda Bioquímica de Oxígeno5 (DBO5) <sup>(1)</sup>	mg/l	150	150

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

Parámetros	Unidad	Límite Máximo Permisible	Condiciones del agua congénita con tratamiento
Nitrógeno total <sup>(1)</sup>	mg/l	n.a	n.a.
Fosforo total <sup>(1)</sup>	mg/l	n.a	n.a.
Arsénico total <sup>(1)</sup>	mg/l	0.1	<0.008
Cianuro total <sup>(1)</sup>	mg/l	1	1
Cadmio total <sup>(1)</sup>	mg/l	0.1	0.1
Cobre total <sup>(1)</sup>	mg/l	4	0.495
Cromo total <sup>(1)</sup>	mg/l	1	0.649
Níquel total <sup>(1)</sup>	mg/l	2	2
Plomo total <sup>(1)</sup>	mg/l	0.2	0.2
Zinc total <sup>(1)</sup>	mg/l	10	0.79
Mercurio total <sup>(1)</sup>	mg/l	0.01	<0.05
HTP's <sup>(2)</sup>	mg/l	40	40
Sólidos Disueltos Totales <sup>(2)</sup>	mg/l	32,000	<32,000

<sup>(1)</sup> Parámetros de las NOM-001-SEMARNAT-1996.

<sup>(2)</sup> Parámetro de la NOM-143-SEMARNAT-2003.

- g) Que, respecto a la salinidad del agua congénita previo a su descarga al mar, el **REGULADO** señaló que la NOM-143-SEMARNAT-2003 indica en el numeral 5.1.5.3, lo siguiente:

*“5.1.5.3 El límite máximo permisible de sólidos disueltos totales (SDT) para la descarga de agua congénita en aguas costeras es de 32,000 mg/l, y su descarga debe ser a una distancia que sobrepase los 2 km mar adentro”.*

Asimismo, el **REGULADO** señaló que, de manera general, las condiciones de salinidad en el Golfo de México tienen valores de salinidad expresados en unidades prácticas de salinidad (PSU) o gramos de sal por litro de alrededor de 36 PSU en sus capas superficiales para el final de la época de secas, equivalentes a 36,000 mg/l. Por lo anterior, para dar cumplimiento a la NOM-143-SEMARNAT-2003 que establece un contenido de salinidad máximo a la descarga de 32,000 mg/l, el **REGULADO** señala que realizará la descarga de agua congénita al mar con un contenido de sales menores a la reportada para aguas del Golfo de México (36,000 mg/l).

- h) Que el agua congénita es recibida dentro del sistema de tratamiento de agua congénita bajo las siguientes condiciones:

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

Agua congénita	Presión (kg/cm <sup>2</sup> )			Temperatura (°C)			Flujo (BPD)		
	Diseño	normal	Mínimo	Diseño	normal	Mínimo	Diseño	normal	Mínimo
Entrada a planta de tratamiento	0.67	0.57	0.47	60.44	48.5	40.8	58,089	58,089	58,089
Salida de planta de tratamiento para descarga al mar	0.10	0.10	0.10	40.0	40.0	40.0	54,940	42,723	29,801

- i) El **REGULADO** señala que la planta de tratamiento de agua congénita cuenta con los siguientes controles operacionales, a fin de cumplir con los límites máximos permisibles señalados en la NOM-001-SEMARNAT-1996 y la NOM-143-SEMARNAT-2003:
- El agua entra al enfriador de agua congénita EA-3600, donde bajará su temperatura de operación máxima de 60.44 °C a 40 °C. La transferencia de calor será registrada por los transmisores de temperatura a la entrada y salida del agua congénita como de la corriente de agua de mar por medio de ABK-TIT-3601, ABK-TIT-3602 (para agua congénita) y ABK-TIT-3604 y ABK-TIT-3605 (para agua de mar).
  - Si la temperatura del agua congénita tratada es superior a 40°C, se realizan movimientos operativos disminuyendo los flujos de carga de la mezcla hidrocarburo-agua-gas a los separadores de primera etapa mientras se localiza la razón del incremento de temperatura y se restablece la operación normal del sistema.
  - Si la temperatura del agua de mar de enfriamiento es superior a 40°C, se revisan las condiciones de operación de las bombas de enfriamiento GA-3352A y GA-3352B y filtros de maya ancha FG-3351 y FG-3351R para aumentar su caudal o poner en operación la bomba de reserva GA-3352R.
  - Cuando el analizador de aceite (hidrocarburo) en agua ABK-AIT-3601 registre una lectura de 38 ppm de hidrocarburo en agua, la válvula de control ABK-FV-3602 comenzará a abrirse para recircular el agua congénita al tanque balance del paquete de tratamiento de agua congénita para inyección a pozo.
  - Si se registra un valor superior a 40 ppm de hidrocarburos en el ABK-AIT-3601, las bombas se irán a falla y mandará a paro de la planta de tratamiento de aguas

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

congénitas al mar. Esta salida es controlada por la válvula de control de nivel ABK-LV-3604; que recibe la señal del transmisor de nivel LIT-3601 del CFU.

- En caso de que disminuya la eficiencia del hidrociclón y que las partes por millón (ppm) del contenido de hidrocarburos en la corriente de aguas congénitas sean superiores a 100 ppm, se cuenta con la inyección de desemulsificante el cual se adiciona para disminuir la tensión superficial de las moléculas del aceite y que estas se adhieran unas con otras para aumentar su tamaño y facilitar su rastreo en la unidad de flotación compacta (CFU).
- j) El **REGULADO** realizó la simulación del comportamiento específico de dispersión que produciría el difusor marino para el estudio de análisis de dilución y dispersión de los contaminantes al pie de la plataforma respecto a tres parámetros críticos: sólidos disueltos totales, hidrocarburos totales y temperatura, mediante el modelo de simulación CORMIX 10.0 GTD, considerando el caso hipotético en el que el paquete de separación no estuviera funcionando (consideración realizada únicamente para fines de análisis), por lo cual las características del agua congénita a la descarga sin tratamiento serían las siguientes:

Parámetro	Valor
pH	6.9
Temperatura (° C)	75
Sólidos y sales disueltas (mg/l)	62,621.0
HTP's (mg/l)	326.04
<b>Datos de corriente marina</b>	
Velocidad mínima promedio de la corriente marina (m/s)	0.2534
Dirección promedio	158.09°
Velocidad del viento (m/s)	2
Profundidad de descarga (m)	13.5
<b>Condiciones de descarga</b>	
Flujo de diseño (bd)	58,000
Flujo mínimo (bd)	29,800
Flujo de operación	39,729 bd
	0.0731 m <sup>3</sup> /s
Presión de operación (kg/cm <sup>2</sup> )	0.10 a 1.5

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

**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

De los datos anteriores se desprende que el **REGULADO** consideró los parámetros ambientales, condiciones del agua congénita y de corriente marina específicos para las condiciones supuestas en las cuales se realizaría la descarga como flexibilidad operativa. El resumen de resultados de la simulación del análisis de dilución muestra de forma comparativa la distancia en la que cada parámetro crítico alcanza el valor límite especificado por la norma oficial mexicana aplicable, lo anterior se resume en la tabla siguiente:

Parámetro	Valor de descarga		Distancia de dilución		Eficiencia de dispersión
	Inicial	Señalado en la NOM	Sin difusor	Con difusor marino	
Temperatura (°C)	75	40 <sup>(1)</sup>	1.1 m	0.3 m	72 %
Sólidos totales disueltos (mg/l)	62,621	32,000 <sup>(2)</sup>	1.2 m	0.3 m	75 %
Hidrocarburos totales (mg/l)	326.04	40 <sup>(2)</sup>	2.6 m	1.5 m	42 %

<sup>(1)</sup> Parámetros de las NOM-001-SEMARNAT-1996.

<sup>(2)</sup> Parámetro de la NOM-143-SEMARNAT-2003.

De la simulación del análisis de dilución realizada por el **REGULADO** se concluye que, de acuerdo con los resultados obtenidos, se alcanza la dilución del agua congénita a los niveles establecidos en las normas oficiales mexicanas NOM-001-SEMARNAT-1996 y NOM-143-SEMARNAT-2003 a una distancia máxima de hasta **1.5 metros** con ayuda del difusor marino. De lo anterior, esta **DGGEERC** le señala que aún y cuando dicha simulación fue realizada considerando un fallo del equipo de separación de la planta de tratamiento de agua congénita, no se autoriza en ningún momento la descarga de agua congénita al mar como flexibilidad operativa sin haber pasado previamente por un proceso de tratamiento, a fin de que los parámetros del agua congénita previo a la descarga cumplan con los niveles indicados en las normas oficiales mexicanas aplicables. En este sentido, considerando el manejo que tendrá el agua congénita en la planta de tratamiento previo a la descarga y los controles operacionales con los que se cuenta en el proceso, no se considera que dicha actividad contingente, empleada únicamente en casos fortuitos, pueda ocasionar impactos ambientales graves o deterioro del ambiente.

- k) El **REGULADO** señaló que el **PROYECTO** la planta y el difusor fueron instalados en la infraestructura de la plataforma en su etapa de construcción, por lo que el programa de trabajo es solo para la etapa de puesta en operación de la actividad alterna como

Página 14 de 39

9

A

M



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

flexibilidad operativa en los procesos de la Plataforma PB-Abkatun-A2, para la cual se estima una vida útil de 20 años.

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-P** presentada por el **REGULADO**.

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

IX. Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la **LGEEPA**, así como lo establecido en el artículo 12 fracción III del **REIA**, el cual indica la obligación del **REGULADO** de incluir en la **MIA-P**, la vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo del **PROYECTO**, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **PROYECTO** y los instrumentos jurídicos aplicables. En este orden de ideas, y considerando que el **PROYECTO** se ubicará en aguas territoriales del Golfo de México en la Sonda de Campeche, a 149 km al noreste de la Terminal Marítima Dos Bocas en Paraíso, Tabasco y a 79 km al noroeste de Cd. Del Carmen, Campeche de conformidad con lo manifestado por el **REGULADO** y al análisis realizado por esta **DGGEERC**, los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos insertos al **PROYECTO** son:

INCISO	PROGRAMA/INSTRUMENTO JURÍDICO
A	Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe ( <b>POEMyRGMMyMC</b> ).
B	Región Marina Prioritaria Pantanos de Centla – Laguna de Términos (RMP 53).
C	Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques ( <b>MARPOL</b> )
D	Normas Oficiales Mexicanas

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

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

El **POEMyRGMMyMC**, es el instrumento de política ambiental que permite regular e inducir los usos del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

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 **POEMyRGMyc**, el **PROYECTO** se encuentra ubicado dentro de la Unidad de Gestión Ambiental (**UGA**) **188**, misma que presenta las siguientes características:

UGA	Tipo de UGA	Nombre	Subregión	Acciones y criterios
188	Marina	Zona Marina de Competencia Federal	Aplicar acciones y criterios de zona Costera Inmediata Golfo Sur	A-007, A-013, A-018, A-022, A-025, A-029, A-033, A-034, A-040, A-041, A042, A-044, A045, A046, A047, A048, A074.

En este sentido, el área del **PROYECTO** se ubica dentro de la Unidad de Gestión Ambiental (**UGA**) **188**. De las Acciones y Criterios Generales (**ACG**) y Criterios y Acciones Específicas (**ACE**) consideradas dentro de las **UGA**'s, los siguientes tienen aplicación directa con el **PROYECTO**.

Clave	Acciones	Vinculación con el PROYECTO
<b>Acciones y criterios generales</b>		
G001	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 <b>PROYECTO</b> consiste en la puesta en marcha de una Planta de Tratamiento de Aguas Congénitas para su descarga en el mar.
G004	Instrumentar o en su caso reforzar las campañas de vigilancia y control de las actividades extractivas de flora y fauna silvestre, particularmente para las especies registradas en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059-SEMARNAT-2010).	El <b>PROYECTO</b> consiste en una Planta de deshidratación y tratamiento de agua congénita, por lo que no aplica el aprovechamiento de especies en ninguna etapa. En el área del <b>PROYECTO</b> o el Sistema Ambiental, no hay rutas de migración de especies ni zonas con presencia de especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
G006	Reducir la emisión de gases de efecto invernadero.	En el <b>PROYECTO</b> no se emplearán equipos de combustión interna por lo que no se generarán gases de efecto invernadero.
G029	Promover un aprovechamiento sustentable de la energía.	La plataforma sobre la cual estará instalada la planta de tratamiento de aguas congénitas generará su propia energía.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

Clave	Acciones	Vinculación con el PROYECTO
G030	Fomentar la producción y uso de equipos energéticamente más eficientes.	para permitir el funcionamiento de todos los sistemas que lo constituyen.
G036	Establecer medidas que incrementen la eficiencia energética de las instalaciones industriales existentes.	
G042	Fomentar la inclusión de las industrias de todo tipo en el Registro de Emisión y Transferencia de Contaminantes (RETC) y promover el Sistema de Información de Sitios Contaminados en el marco del Programa Nacional de Restauración de Sitios Contaminados.	El <b>REGULADO</b> llevará a cabo el cumplimiento del RETC.
G048	Instrumentar y apoyar campañas para la prevención ante la eventualidad de desastres naturales.	El <b>REGULADO</b> señala que forma parte del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) y mantiene contacto con el Sistema Nacional de Protección Civil.
<b>Acciones y criterios específicos</b>		
A025	Efectuar programas de remediación y de rehabilitación integral de sitios contaminados por actividades industriales, de conformidad con la LGPGIR y su Reglamento.	Se observará lo señalado en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento.
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.	Se observará lo señalado en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento.
<b>Acciones y criterios de zona costera inmediata golfo sur</b>		
ZGS-01	Dado que los pastos marinos representan importantes ecosistemas para la fauna marina, debe promoverse su conservación y preservación, por lo que se debe evitar su afectación y pérdida en caso de alguna actividad o proyecto. En todo caso, los estudios de impacto ambiental de obras y actividades en esta zona deberán considerar estudios que demuestren la no afectación y pérdida de estos ecosistemas.	En el área donde se llevará a cabo la operación de la planta de tratamiento de aguas congénitas para descarga al mar, no existen comunidades de pastos marinos de relevancia ecológica debido a que se ubicará en el mismo sitio de la Plataforma siniestrada.
ZGS-05	Como una medida preventiva para evitar contaminación marina no debe permitirse el vertimiento de hidrocarburos y productos químicos de ningún tipo en los cuerpos de agua en esta zona	Para la operación de la planta de tratamiento de aguas congénitas para descarga al mar, se instalarán equipos óptimos que garanticen el cumplimiento con la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento y lo señalado en la norma NOM-001-SEMARNAT-1996 y NOM-143-SEMARNAT-2003.
ZGS-06	Es recomendable la difusión de las Normas ambientales correspondientes en toda actividad náutica en la zona.	El <b>REGULADO</b> supervisará que, durante las actividades de operación de la planta de tratamiento de aguas congénitas para descarga al mar, se aplique de carácter obligatorio el cumplimiento del sistema PEMEX-SSPA.

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

**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

El **REGULADO** deberá ejecutar cada una de las medidas propuestas para dar cumplimiento con los criterios establecidos, asimismo y derivado del análisis de la **UGA 188**, 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 de operación y mantenimiento del **PROYECTO** a desarrollarse en aguas del Golfo de México.

**B. Región Marina Prioritaria Pantanos de Centla – Laguna de Términos (RMP 53).**

El área del **PROYECTO** se encuentra dentro de la **RMP 53**, la cual fue establecida por la Comisión Nacional para la Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) en conjunto con el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN), el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) y la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). Dentro de las principales problemáticas ambientales de esta región marina, se consideran las siguientes:

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

Página 18 de 39

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

Por lo anterior, el **REGULADO** indicó que no se alterarán las características de integridad oceanográfica y biodiversidad de dicha **RMP**. Asimismo, esta **DGGEERC** le señala que el **PROYECTO** no deberá representar un incremento en la problemática actual existente en dicha **RMP**.

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

Que, derivado de lo manifestado por el **REGULADO**, para la operación y mantenimiento de la planta de tratamiento que descargara aguas congénitas al mar desde la plataforma de producción Abkatun-A2, las embarcaciones encargadas de entregar materiales e insumos para el adecuado funcionamiento de la planta de tratamiento aplicarán las medidas necesarias para prevenir que se presente contaminación producto de sus operaciones normales, y en caso de que se presente un evento no deseado, se aplicarán las acciones necesarias para su atención.

**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
<b>NOM-001-SEMARNAT-1996.</b> Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.	Por la naturaleza del <b>PROYECTO</b> , se aplicarán únicamente las disposiciones indicadas en la norma para la caracterización de los contaminantes básicos y metales pesados.
<b>NOM-052-SEMARNAT-2005.</b> Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	En la ejecución de las actividades relacionadas en las etapas del <b>PROYECTO</b> , se generarán residuos peligrosos y el <b>REGULADO</b> estará sujeto a lo señalado en la presente Norma Oficial Mexicana para el manejo de los residuos.
<b>NOM-059-SEMARNAT-2010.</b> Protección ambiental - Especies nativas de México de flora y fauna silvestres - Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	La fauna presente utiliza el área como ruta de paso hacia sus áreas de anidación o reproducción en el Golfo de México; por lo que el desarrollo de las actividades del <b>PROYECTO</b> no afectará a estas especies marinas.
<b>NOM-143-SEMARNAT-2003.</b> Que establece las especificaciones ambientales para el manejo de aguas congénitas asociada a hidrocarburos.	La aplicación de esta norma se determina principalmente para la etapa de operación, particularmente en la generación de agua congénita como subproducto en el proceso de separación de crudo y de las actividades de desalado y deshidratación del

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

Norma Oficial Mexicana	Vinculación del REGULADO
	mismo en la plataforma de producción Abkatun-A2, con la finalidad de señalar su observancia en el cumplimiento de las especificaciones en materia ambiental para el manejo, tratamiento e inyección del agua congénita en formaciones receptoras o su disposición final al mar previo tratamiento y a través de difusor marino, como flexibilidad operativa.
<p><b>NOM-156-SEMARNAT-2012.</b> Establecimiento y operación de sistemas de monitoreo de la calidad del aire.</p>	Para el <b>PROYECTO</b> no habrá generación de emisiones a la atmósfera por ser equipos eléctricos, sin embargo, las emisiones que puedan generar serán canalizadas al sistema de desfogue de baja presión de la plataforma Abkatun-A2.
<p><b>NOM-161-SEMARNAT-2011.</b> Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.</p>	El <b>REGULADO</b> aplicará lo dispuesto en dicha norma en caso de generar residuos de manejo especial.

En este sentido, esta **DGGEERC** determina que las normas anteriormente señaladas son aplicables durante todas las etapas del **PROYECTO** por lo que el **REGULADO** deberá dar cumplimiento a todos y cada una de las especificaciones establecidas en dicha normatividad con la finalidad de minimizar los posibles impactos ambientales que pudieran generarse durante dichas etapas. En relación con todo lo anterior, esta **DGGEERC** no identificó alguna contravención del **PROYECTO**, con la normatividad jurídica y de planeación ambiental, que impida la ejecución del **PROYECTO**, siempre y cuando se cumpla con lo manifestado por el **REGULADO** y se acaten las recomendaciones y condicionantes emitidas por esta **DGGEERC**.

**Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto.**

- X. Que el artículo 12 fracción IV del **REIA** en análisis, dispone la obligación del **REGULADO** de incluir en la **MIA-P** una descripción del Sistema Ambiental (**SA**), así como señalar la problemática ambiental detectada en el área de influencia del **PROYECTO**; es decir, primero se debe ubicar y describir el **SA** correspondiente al **PROYECTO**, para posteriormente señalar la problemática ambiental de la región. Por lo anterior, la delimitación proporcionada para el **SA** del **PROYECTO** tomó como referencia la UGA No. 188 del Programa de

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, teniendo así una superficie resultante para el SA de 561,496.67 hectáreas.

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

**Medio Abiótico.**

- **Geomorfología:** El sur del Golfo de México está referenciado a las cuencas terciarias de Veracruz, Tabasco y Campeche, que subsidiaron en forma discontinua de los bloques de basamento a partir del Cretácico superior y a principios del Terciario. El mismo evento ocurrió en el margen occidental del Banco de Campeche durante la migración del bloque de Yucatán hacia el noreste, lo cual es evidente en las secuencias estratigráficas y por el estilo de callamiento normal en bloque que se observa en el subsuelo.
- **Relieve:** Dentro de la zona costera existe una zona de transición entre los sedimentos terrígenos y los carbonatados, el aporte de sedimentos terrígenos hacia el SW del Golfo es considerable y parece superar el transporte marino hacia el W de los materiales carbonatados procedentes del banco calcáreo, relacionados con las corrientes marinas apreciablemente intensas y competentes para erosionar el fondo marino.
- **Suelo:** Los sedimentos de la zona sur de la Bahía son los térreos, arcilla y limo de manera predominante, producto del acarreo de los ríos Grijalva–Usumacinta, San Pedro y la desembocadura de la Laguna de Términos donde concurren los ríos Palizada, Chumpan y Candelaria. Los porcentajes de carbonato de calcio aumentan de una manera gradual desde la Laguna de Términos y de la desembocadura del río Champotón.
- **Clima:** Las condiciones meteorológicas imperantes se describen en la siguiente tabla:

Estadístico	Velocidad del Viento (m/s)	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Precipitación Pluvial (mm)	Presión Barométrica (mb)
Promedio	6.51	27.56	0.75	3.74	1011.95
Mediana	6.69	28.89	0.76	0.55	1011.90
Máximo	19.98	31.80	0.90	227.72	1015.80
Mínimo	1.55	18.04	0.58	0.00	1007.00

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

**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

- **Temperatura superficial:** La temperatura superficial de las aguas del Golfo de México en el sitio del **PROYECTO** oscila entre los 25°C y los 30°C. La temperatura del agua comienza a disminuir de los 20°C cuando se rebasan los 100 m de profundidad, hasta alcanzar los 5°C a los 1,500 m. Por lo anterior, y dado que el **PROYECTO** se encuentra dentro de un tirante de agua de 38.25 m., la temperatura en toda la columna de agua se encuentra dentro de los señalados 25°C a 30°C.
- **Corrientes marinas:** El patrón de corrientes en la zona del **PROYECTO** muestra una tendencia hacia el oeste y suroeste en la plataforma de Yucatán y zona costera de Campeche respectivamente incluyendo la zona de exclusión de plataformas petroleras, donde la tendencia es más hacia el oeste y noroeste principalmente. En la toda la zona costera de Campeche y Tabasco, frente a Laguna de Términos, las corrientes se mueven con una tendencia paralela a la costa y con ligera inclinación hacia el mar en la última localidad.
- **Salinidad:** El **REGULADO** señala que, de acuerdo con información de campañas oceanográficas previas, se tiene reportado para la zona del **PROYECTO** salinidades de 36 a 37 unidades, con aguas de mayor salinidad en la zona central de la Bahía de Campeche, cerca de la zona de exclusión.
- **pH:** El pH superficial en el Área del **PROYECTO** oscila entre 8.05 a 8.1 y 7.95 a 8 en el fondo.
- **Hidrocarburos totales disueltos:** La concentración promedio de hidrocarburos totales disueltos en agua en la zona de estudio de la red oceanográfica fue de 0.004 a 1,659.52 µg/l. Para el Área del **PROYECTO** las concentraciones oscilan entre 100.01 a 250 µg/l.

### Medio Biótico.

- **Formaciones coralinas:** Las estructuras coralinas presentes en la zona de estudio son estructuras inertes, es decir sin vida cuya composición es básicamente calcárea, pudiendo tratarse de corales fósiles, lo que permitiría especular sobre su origen y desarrollo anterior, basándose en que estos fueron incapaces de mantener una tasa de crecimiento lo suficientemente elevada, que permitiera compensar la velocidad de ascenso del nivel del mar durante la transgresión holocénica, quedando como arrecifes sumergidos.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

- **Necton:** En el Área del **PROYECTO** se ubicó una riqueza media de ictiofauna; los puntos cercanos a la Plataforma registran entre 21 y 25 especies de peces, en promedio. La diversidad oscila entre media y alta en el Área del **PROYECTO** según las estimaciones de la Campaña Oceanográfica 2013.
- **Reptiles:** En la Bahía de Campeche se reportan cinco especies de tortugas marinas, las cuales utilizan el Sistema Ambiental y Área del **PROYECTO** es una zona de tránsito para llegar a las playas de anidación y hacia Cayo Arcas, las especies son: Tortuga de carey (*Eretmochelys imbricata*), tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*), tortuga blanca (*Dermatemys mawii*), tortuga lora (*Lepidochelys kempii*) y la tortuga caguama (*Caretta caretta*). Las tortugas marinas por sus hábitos reproductivos y alimenticios son especies muy sensibles a cambios en el ambiente y a la explotación excesiva. Por lo anterior, el **REGULADO** señaló que, derivado de las simulaciones de difusión del agua congénita realizadas, se concluyó que a una distancia máxima de 1.5 m del punto de descarga, las condiciones del sitio se recuperaran de manera inmediata, por lo que no se tendrá ningún efecto sobre la flora y fauna marina.
- **Mamíferos marinos:** Los mamíferos marinos sólo se presentan migratoriamente en el Sistema Ambiental y área del **PROYECTO**, ya que se distribuyen a lo largo de la Bahía de Campeche. Los más comunes en la zona son los delfines nariz de botella o tonina común (*Tursiops truncatus*) y con menor abundancia se encuentra el delfín moteado del Atlántico (*Stenella plagiodon*) y el delfín de dientes rugosos (*Steno bredanensis*); además de contar con algunos avistamientos de la ballena jorobada (*Megaptera novaengliae*).

Que de acuerdo con el análisis realizado por esta **DGGEERC**, se detectó que las siguientes especies de fauna de la región se encuentran listadas dentro de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**:

Especies en NOM-059-SEMARNAT-2010			
Nombre común	Nombre científico	Distribución	Estado
Delfín moteado	<i>Stenella plagiodon</i> , sinonimia <i>Stenella attenuata</i>	No endémica	Sujeta a Protección Especial
Tonina, bufeo, delfín nariz de botella	<i>Tursiops truncatus</i>	No endémica	Sujeta a Protección Especial
Ballena jorobada	<i>Megaptera novaengliae</i>	No endémica	Sujeta a Protección Especial
Tortuga blanca	<i>Chelonia mydas</i>	No endémica	Peligro de extinción (P)
Tortuga de Carey	<i>Eretmochelys imbricata</i>	No endémica	Peligro de extinción (P)
Tortuga lora	<i>Lepidochelys kempii</i>	No endémica	Peligro de extinción (P)



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

Especies en NOM-059-SEMARNAT-2010			
Nombre común	Nombre científico	Distribución	Estado
Tortuga laúd	<i>Dermochelys coriacea</i>	No endémica	Peligro de extinción (P)
Tortuga Cahuama	<i>Caretta caretta</i>	No endémica	Peligro de extinción (P)

Finalmente, respecto al paisaje, el **REGULADO** señaló que el **PROYECTO** se desarrollará en aguas territoriales del Golfo de México donde actualmente existen complejos petroleros y no modificará el Paisaje, el cual se considera ya modificado debido a la instalación de las Plataformas petroleras ya autorizadas.

### Diagnóstico ambiental

El **REGULADO** indicó en las **Páginas 104 a 109** de la **MIA-P**, que, en cuanto al análisis de hidrocarburos, se detectaron puntos con altas concentraciones de hidrocarburos totales cercanos a Coatzacoalcos, en Veracruz. Las mayores concentraciones se encontraron en zonas de chapopoterías. Según el diagnóstico ambiental de dicha campaña, el sitio del **PROYECTO** presentó estaciones de muestreo con calidad ambiental "buena" y "regular". Asimismo, señala que las especies con algún estatus de protección de conformidad con lo señalado en la NOM-059-SEMARNAT-2010, utilizan el área como rutas de paso hacia sus áreas de anidación, o reproducción en el Golfo de México; por lo que el desarrollo de las actividades del **PROYECTO** no afectará a estas especies marinas.

### Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales y medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.

XI. Que el artículo 12 fracciones V y VI del **REIA**, disponen la obligación del **REGULADO** de incluir en la **MIA-P** la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, ya que uno de los aspectos fundamentales del **PEIA**, es la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el **PROYECTO** potencialmente puede ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus características y efectos son relevantes o significativos y consecuentemente pueden afectar la integridad funcional<sup>1</sup> y las capacidades de carga de los ecosistemas, así como las estrategias para la prevención y mitigación de los impactos ambientales directos, en el **SA**. En este sentido, el **REGULADO** pudo determinar las posibles afectaciones que

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 ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

sufrirán las estructuras y funciones del SA por las actividades que el REGULADO ha denominado de operación y mantenimiento, las cuales fueron identificadas a través de una matriz de identificación de efectos o impactos ambientales identificando un total de 26 interacciones del proyecto sobre factores ambientales, de los cuales 15 (57.61%) son benéficos y 11 (42.31%) adversos. Por lo anterior, el REGULADO propuso las siguientes medidas de mitigación:

COMPONENTE AMBIENTAL: AIRE	
Factor Ambiental	Nivel de ruido
<b>Descripción del impacto</b>	Durante la operación de la planta de tratamiento de aguas congénitas, habrá emisiones de ruido proveniente de las bombas eléctricas GA-3611 ABCR, GA-3600/R y GA-3604/R; el impacto se consideró con una incidencia baja, la extensión es puntual ya que el efecto es muy localizado, el momento es inmediato, su persistencia es fugaz, la reversibilidad es a corto plazo ya que las condiciones del ambiente se recuperan de manera inmediata, sin sinergismo, la acumulación es simple, su efecto es directo, es irregular durante su permanencia y se recupera de manera inmediata por lo que no requiere de alguna acción humana.
<b>Medidas propuestas por el Regulado:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las bombas GA-3611 ABCR, GA-3600/R eléctricas y la GA-3604 es neumática las cuales formarán parte del programa de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos instalados en la Plataforma Abkatun-A2.</li> <li>Se contará con una bitácora para el registro del mantenimiento de los equipos instalados en la Plataforma Abkatun-A2.</li> </ul>	

COMPONENTE AMBIENTAL: COLUMNA DE AGUA	
Factor Ambiental	Turbidez
<b>Descripción del impacto</b>	Durante la operación de la planta de tratamiento de aguas congénitas, la descarga de agua congénita previamente tratada será mediante el difusor marino. Asimismo, de la simulación realizada respecto a la difusión del agua congénita en el mar, considerando los parámetros específicos de descarga señalados en el <b>CONSIDERANDO VIII, inciso j)</b> , el impacto se consideró con una incidencia baja, la extensión es puntual ya que el efecto es muy localizado, el momento es inmediato (0.3 m), su persistencia es fugaz, la reversibilidad es a corto plazo ya que las condiciones del ambiente se recuperan de manera inmediata, sin sinergismo, la acumulación es simple, su efecto es directo, es irregular durante su permanencia y se recupera de manera inmediata por lo que no requiere de alguna acción humana.
<b>Medidas propuestas por el Regulado:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>La ingeniería considero la ubicación del difusor marino con una alineación horizontal en el sentido de la corriente dominante para favorecer el flujo turbulento a la descarga que incremente la dilución del efluente en el medio receptor mediante 4 secciones y 24 boquillas.</li> <li>Aguas arriba de la Planta de Tratamiento de Aguas Congénita se cuenta con los filtros FG-3600 normal y de relevo, los cuales retienen partículas mayores a 400 µm. Posterior a los filtros se cuenta con el hidrociclón FC-3600 el cuál separa partículas hasta de 36 µm, lo que permite garantizar el cumplimiento a la NOM-143-SEMARNAT-2003.</li> </ul>	

g  
H

11

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

COMPONENTE AMBIENTAL: AGUA	
Factor Ambiental	Calidad (temperatura)
<b>Descripción del impacto</b>	<p>La planta de tratamiento de agua congénita cuenta con un intercambiador de calor que asegura que la temperatura del efluente no supere los 40 °C con lo que se estará dando cumplimiento a lo establecido para la caracterización de agua congénita indicado en el apartado 5.1.4.1 de la NOM-143-SEMARNAT-2003 que establece las especificaciones ambientales para el manejo de agua congénita asociada a hidrocarburos, y con lo establecido en la NOM-001-SEMARNAT-1996 para contaminantes básicos referenciados en la misma.</p> <p>En el enfriador de Aguas congénitas tratadas EA-3600 (Intercambiador de calor de placas) se enfría hasta los 40°C con una contracorriente de agua de mar proveniente de la descarga de las bombas de agua GA-3352A, GA-3352 ó GA-3352R. El agua de mar utilizada para el enfriamiento del efluente será tratada a través del paquete de tratamiento de agua de mar PA-3652 con los equipos y químicos necesarios (hipoclorito de sodio, inhibidor de corrosión y secuestrante de oxígeno) para evitar daños en el intercambiador EA-3600 y retornará al mar cumpliendo con la normatividad vigente previo monitoreo de temperatura.</p>
<b>Medidas propuestas por el Regulado:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>La ingeniería considero la ubicación del difusor marino con una alineación horizontal en el sentido de la corriente dominante para favorecer el flujo turbulento a la descarga que incremente la dilución del efluente en el medio receptor mediante 4 secciones, 24 boquillas y una eficiencia del 72%, por lo que la temperatura de descarga considerada es de 40 °C.</li> <li>Se cuenta con el enfriador EA-3600 como parte del Paquete de la Planta de Tratamiento de Aguas Congénitas el cuál recibe a la entrada el agua a una temperatura máxima de 60.44 a 75 °C y una salida entre 39 y 40 °C. El equipo es un intercambiador de calor de placa, con 83 placas en funcionamiento, en donde el líquido caliente es el agua congénita y el líquido frío es agua de mar. Cuando el agua caliente está funcionando a caudal mínimo con el intercambiador mínimo de temperatura se recomienda que el lado frío trabaje a caudal máximo para evitar cualquier incrustación en el equipo debido a la baja velocidad.</li> <li>Como una salvaguarda de la Planta de Tratamiento de Aguas Congénitas en caso de que el agua se encuentre por arriba de los 40 °C, se activará un retroceso para evitar la descarga de agua congénita al mar con una temperatura por arriba de lo que marca la NOM-143-SEMARNAT-2003.</li> </ul>	

COMPONENTE AMBIENTAL: AGUA	
Factor Ambiental	Calidad (salinidad)
<b>Descripción del impacto</b>	<p>El impacto se consideró con una incidencia baja, la extensión es puntual ya que el efecto es muy localizado, el momento es inmediato (0.3 m), su persistencia es fugaz, la reversibilidad es a corto plazo ya que las condiciones del ambiente se recuperan de manera inmediata, sin sinergismo, la acumulación es simple, su efecto es directo, es irregular durante su permanencia y se recupera de manera inmediata por lo que no requiere de alguna acción humana.</p>
<b>Medidas propuestas por el Regulado:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>La ingeniería considero la ubicación del difusor marino con una alineación horizontal en el sentido de la corriente dominante para favorecer el flujo turbulento a la descarga que incremente la dilución del efluente en el medio receptor mediante 4 secciones y 24 boquillas.</li> </ul>	

Handwritten marks and initials on the right margin.

Handwritten initials at the bottom right corner.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

COMPONENTE AMBIENTAL: AGUA	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aguas arriba de la Planta de Tratamiento de Aguas Congénita se cuenta con los filtros FG-3600 normal y de relevo, los cuales retienen partículas mayores a 400 µm. Posterior a los filtros se cuenta con el hidrociclón FC-3600 el cuál separa partículas hasta de 36 µm, lo que nos permite garantizar el cumplimiento a la NOM-143-SEMARNAT-2003.</li> </ul>	

COMPONENTE AMBIENTAL: AGUA	
<b>Factor Ambiental</b>	<b>HTP's</b>
<b>Descripción del impacto</b>	La planta de tratamiento de agua congénita cuenta con un sistema de separación de hidrocarburos que garantiza una concentración máxima en el efluente entre 38 y 39 mg/l. la intensidad del impacto es alta, la extensión es parcial, el momento es a corto plazo, la persistencia es fugaz, la reversibilidad es inmediata, sin sinergismo, acumulación simple, efecto directo, la periodicidad es irregular o discontinua y se recupera a corto plazo.
<b>Medidas propuestas por el Regulado:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se cuenta con un hidrociclón (FC-3600) donde la concentración de hidrocarburos baja de 3,000 mg/l a 100 mg/l. El FC-3600 es un banco de hidrociclones que cuenta con 230 tubos internos que puede operar a 5.91 kg/cm<sup>2</sup> como presión de operación máxima para evitar que las gotas de hidrocarburo se rompan. Aguas abajo se cuenta con la unidad de flotación compacta (FA-3601) para realizar la separación de hidrocarburo poniéndolo en contacto con gas combustible para promover que las partículas de hidrocarburo se adhieran al gas, esto reduce la concentración de hidrocarburo en agua de 100 mg/l a menos de 40 mg/l a la salida del equipo para cumplir con la NOM-143-SEMARNAT-2003.</li> <li>En caso de disminuir la eficiencia del hidrociclón y que la ppm del contenido de hidrocarburo en la corriente de aguas congénitas sea superior a 100 mg/l, se cuenta con la inyección de desemulsificante EN-3052 (CAS 64742-94-6) para disminuir la tensión superficial de las moléculas de aceite y que éstas se adhieran unas con otras para aumentar su tamaño y facilitar su arrastre en el FA-3601.</li> <li>Como una salvaguarda adicional al equipo Tratamiento de Aguas Congénitas en caso de que el agua se encuentre por arriba de los 40 mg/l, se activa un retroceso para evitar la descarga de agua congénita al mar con una concentración por arriba de lo que marca la NOM-143-SEMARNAT-2003, de acuerdo con el siguiente proceso:</li> <li>Cuando el analizador de aceite (hidrocarburo) en agua ABK-AIT-3601 registre una lectura de 38 mg/l de hidrocarburo en agua, la válvula de control ABK-FV-3602 comenzará a abrirse para recircular el agua congénita al tanque balance del paquete de tratamiento de agua congénita para inyección a pozo.</li> <li>Si se registra un valor superior a 40 mg/l de hidrocarburos en el ABK-AIT-3601, el analizador mandará una señal de paro a las bombas GA-3611 A, B C/R de la planta de tratamiento de aguas congénitas al mar. Esta salida es controlada por la válvula de control de nivel ABK-LV-3604; que recibe la señal del transmisor de nivel LIT-3601 del CFU.</li> </ul>	

COMPONENTE AMBIENTAL: AGUA	
<b>Factor Ambiental</b>	<b>Organismos acuáticos (modificación del hábitat local y distribución de la flora y fauna marina)</b>
<b>Descripción del impacto</b>	el REGULADO señaló que, derivado de las simulaciones de difusión del agua congénita realizadas, se concluyó que a una distancia máxima de 1.5 m del punto de descarga, las condiciones del sitio se recuperaran de manera inmediata, por lo que no se tendrá ningún efecto sobre la flora y fauna marina. La intensidad del impacto es media, la extensión es

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

COMPONENTE AMBIENTAL: AGUA	
	parcial, el momento es a mediano plazo, la persistencia es temporal, la reversibilidad es a mediano plazo, sin sinergismo, la acumulación es simple, el efecto es indirecto, la periodicidad es irregular o discontinua y la recuperabilidad es a mediano plazo.
<b>Medidas propuestas por el Regulado:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Con base a los resultados del análisis de simulación de temperatura e hidrocarburos totales en el difusor marino de la plataforma Abkatun-A2 muestra de forma comparativa la distancia en la que cada parámetro alcanza el valor límite especificado por la norma aplicable. Es relevante destacar que el uso del difusor marino de múltiples boquillas permite incrementar la eficiencia en la dispersión de dichos contaminantes, así como de la temperatura a una distancia máxima de 0.3 m donde las condiciones del sitio se recuperaran de manera inmediata, por lo que no se tendrá ningún efecto sobre la flora marina.</li> </ul>	

COMPONENTE AMBIENTAL: AGUA	
Factor Ambiental	Visibilidad (infraestructura)
<b>Descripción del impacto</b>	La intensidad del impacto es baja, la extensión es puntual, el momento es inmediato, la persistencia es fugaz, la reversibilidad es a corto plazo, la sinergia es simple, la acumulación es simple, el efecto es indirecto, la periodicidad es irregular o discontinua y la recuperabilidad es inmediata.
<b>Medidas propuestas por el regulado:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>La Planta de Tratamiento de Aguas Congénitas se encuentra incluida en el Programa de Mantenimiento preventivo y correctivo que forman parte del Complejo Abkatun-A, para tenerla en buenas condiciones operativas y de seguridad, con lo que se prolongará su vida útil dependiendo de sus condiciones estructurales.</li> <li>Al finalizar la vida útil de la Plataforma Abkatun-A2, ésta será desmantelada.</li> </ul>	

En adición a lo anterior, el **REGULADO** señaló que el **PROYECTO** cumplirá con lo siguiente:

- Monitoreo semestral de acuerdo con el punto 5.4.2 de la NOM-143-SEMARNAT-2003, específicamente para el punto 5.1.5.3 que señala el límite máximo permisible de sólidos disueltos totales en aguas costeras de 32,000 mg/l.
- Monitoreo semestral de acuerdo con el punto 5.4.2 de la NOM-143-SEMARNAT-2003, específicamente para el punto 5.1.5.1 que establece el límite máximo permisible de hidrocarburos para la descarga de agua congénita en cuerpos receptores en aguas costeras y zonas marinas en 40 mg/l.
- Monitoreo de la NOM-001-SEMARNAT-1996 para contaminantes básicos y metales pesados

Asimismo, el **REGULADO** señaló que las actividades del **PROYECTO** se integrarán a la Licencia Ambiental Única de la Plataforma Abkatún-A2; así como al reporte de la Cédula de

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

Operación Anual y su correspondiente permiso de descarga ante la Comisión Nacional del Agua.

Por lo anterior, derivado del análisis realizado por esta **DGGEERC**, se le señala al **REGULADO** que, dado que la descarga de agua congénita al mar previo tratamiento no deberá ser una actividad rutinaria o normal, no es aplicable el monitoreo semestral de los parámetros de descarga del agua congénita de acuerdo con las especificaciones de la NOM-001-SEMARNAT-1996 y la NOM-143-SEMARNAT-2003. Por lo anterior, deberá ajustar el monitoreo de dichos parámetros de acuerdo con lo indicado en el **TÉRMINO OCTAVO, Condicionantes 2 y 3** del presente oficio.

- XII. Por lo antes expuesto, y con fundamento en el artículo 30 primer párrafo de la **LGEEPA**, el **REGULADO** indicó en la **MIA-P**, la descripción de los posibles aspectos del ecosistema que pudieran ser afectados por las obras y/o actividades contempladas en el **PROYECTO** considerando el conjunto de los elementos que conforma el ecosistema involucrado, señalando las medidas preventivas, de mitigación, y las demás necesarias para evitar y/o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, las cuales esta **DGGEERC** considera que son ambientalmente viables de llevarse a cabo, toda vez que previenen, controlan, minimizan y/o compensan el nivel de los impactos ambientales que fueron identificados, evaluados y que se pudieran ocasionar por el desarrollo del **PROYECTO**; asimismo, se cumple con lo establecido en el artículo 44 **REIA**, ya que se evaluaron todos y cada uno de los elementos que constituyen el ecosistema, así como la utilización de los 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 12 fracción VII del **REIA**, establece que la **MIA-P** 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** no se verán comprometidos los servicios ambientales marinos, ya que por su naturaleza la mayoría de los impactos ambientales identificados tienen una intensidad de baja a mediana, lo que representa una afectación puntual sobre los factores ambientales considerados o en caso de existir una alteración, ésta no repercutirá en el futuro, derivado que tales no modificaran la estructura del **SA** y esta **DGGEERC** no considera que se pudiese poner en riesgo las funciones ecológicas actuales, siempre y cuando el **REGULADO** cumpla con las

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

medidas de mitigación, prevención o compensación propuestas en la **MIA-P** presentada, así como también, con las medidas y observaciones realizadas por esta **DGGEERC**.

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

XIV. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 12 fracción VIII del **REIA**, el **REGULADO** debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan los resultados de la **MIA-P**, la información con la que dio cumplimiento a las fracciones II a la VII del citado precepto, ésta **DGGEERC** determina que dentro de la información presentada por el **REGULADO** en la **MIA-P**, fueron considerados los instrumentos metodológicos, a fin de poder llevar a cabo una descripción del **SA** en el cual se encuentra el **PROYECTO**; de igual forma fueron empleados durante la valoración de los impactos ambientales que pudieran ser generados por las etapas de desarrollo del **PROYECTO**; 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-P**.

XV. Que esta **DGGEERC**, en estricto cumplimiento con lo establecido en la **LGEEPA**, particularmente en el artículo 35 tercer párrafo y en el artículo 44 de su **REIA**, valoró los posibles efectos sobre los ecosistemas que las actividades del **PROYECTO** pudieran ocasionar por su realización. Asimismo, evaluó la eficacia en la identificación y evaluación de los impactos ambientales y su efecto sobre los distintos componentes ambientales, así como la congruencia y factibilidad técnica con respecto a las medidas de mitigación y compensación propuestas por el **REGULADO**, considerando para todo ello el **SA**. 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 instalación de un sistema de tratamiento de agua congénita como flexibilidad operativa con descarga al mar a través de un difusor marino del **PROYECTO**.

Por lo antes expuesto, el **REGULADO** dio cumplimiento al artículo 30, primer párrafo de la **LGEEPA**, ya que presentó la descripción de los posibles efectos en el ecosistema que pudiera ser afectado por las actividades del **PROYECTO**, considerando el conjunto de los elementos que conforman el **SA** involucrado, señalando las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y/o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente;

Página 30 de 39



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

asimismo, se cumple con lo establecido en el artículo 44 fracciones I y II del **REIA**, dado a que se evaluaron todos y cada uno de los elementos que constituyen el ecosistema, así como la utilización de los recursos naturales previendo la integridad funcional y las capacidades de carga del ecosistema de los que forman parte dichos recursos.

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

1. La propuesta del **SA** presentada permitió la evaluación del efecto de las obras y/o actividades en el ecosistema y área de influencia del **PROYECTO**, durante el tiempo previsto para la Operación y Mantenimiento.
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.

9  
H.

En apego a lo expuesto y de conformidad con lo dispuesto en los artículos 28 fracción II y 35 fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 1, 3 fracción XI, inciso a), 4, 5 fracción XVIII, 7 fracción I de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 2 segundo párrafo, 3 fracción I, I Bis; 5 inciso D) fracción I y 45 fracción II del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental; 4 fracción XV, 18 fracción III y 25 fracción II del Reglamento Interior de la Agencia Nacional Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (**POEMyRGMyc**), **NOM-001-SEMARNAT-1996**, **NOM-052-SEMARNAT-2005**, **NOM-059-SEMARNAT-2010**, **NOM-143-SEMARNAT-2003**, **NOM-156-SEMARNAT-2012** y **NOM-161-SEMARNAT-2011** está **DGGEERC** en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **PROYECTO**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, y por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes.

M



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

### TÉRMINOS:

**PRIMERO.** - La presente resolución en materia de Impacto Ambiental se emite en referencia a los aspectos ambientales correspondientes a la descarga al mar a través de un difusor marino, a utilizarse únicamente cuando ocurra alguna eventualidad de las señaladas en el **CONSIDERANDO VIII, inciso d)**, para el proyecto denominado "**MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR PARA UNA ACTIVIDAD ALTERNA COMO FLEXIBILIDAD OPERATIVA EN LOS PROCESOS DE LA PLATAFORMA PB-ABKATUN-A2**", con pretendida ubicación en la superestructura de la plataforma de producción Abkatun-A2, en un tirante de agua de 38.25 metros en la Sonda de Campeche, al sur del Golfo de México.

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-P**, la **I.A** y la Información en alcance.

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

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

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

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

**TERCERO.-** 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** y **CONSIDERANDO VIII** 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** y **CONSIDERANDO VIII** 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 causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

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**, con base al trámite COFEMER con homoclave **ASEA-00-039** denominado *Modificaciones de la obra, actividad o plazos y términos establecidos a proyectos autorizados en materia de impacto ambiental del sector Hidrocarburos*. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

**OCTAVO.**-De conformidad con lo dispuesto en el artículo 35 párrafo cuarto, fracción II de la **LGEPA** 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-P**, la **I.A.**, la Información en alcance y en los planos incluidos en la documentación de referencia, a las normas oficiales mexicanas que al efecto se expidan y a las demás disposiciones legales y reglamentarias, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

### CONDICIONANTES:

El **REGULADO** deberá:

1. Con fundamento en lo establecido en los artículos 15 fracciones I a la V y XV 28 párrafo primero de la **LGEPA**, 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-P**, la **I.A.** y la Información en alcance, las cuales esta **DGGEERC** considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la finalidad de proteger al ambiente y al **SA** del **PROYECTO** evaluado; asimismo, deberá acatar lo establecido en la **LGEPA**, y el **REIA**, las Normas Oficiales Mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del **PROYECTO** sin perjuicio de lo establecido por otras instancias (federales, estatales y

Página 34 de 39

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

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-P**, la **I.A.** y la Información en alcance conforme a lo señalado en el **TÉRMINO NOVENO**.

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

2. El **REGULADO** deberá notificar a esta **DGGEERC**, cuando se presente alguna de las causas señaladas en el **CONSIDERANDO VIII, inciso d)** que impidan la descarga del agua congénita hacia los pozos letrina y se requiera como flexibilidad operativa realizar la descarga al mar previo tratamiento, debiendo reportar la causa que originó dicha descarga al mar y el periodo estimado que durará la actividad de descarga. Dicha notificación deberá ser realizada en un plazo máximo de **10 días hábiles** posteriores al inicio de la descarga de agua congénita al mar y dentro de los **20 días hábiles** siguientes al término de las actividades de descarga de agua congénita al mar. Cabe señalar que en la notificación de término de la actividad de descarga de agua congénita al mar, el **REGULADO** deberá ingresar un informe donde se indique las condiciones de operación y características fisicoquímicas en las cuales realizó la descarga del agua congénita, considerando entre otros parámetros, temperatura de descarga (°C), contenido de hidrocarburos totales de petróleo (mg/l), pH, sólidos disueltos totales y sólidos suspendidos totales (mg/l) los cuales permiten identificar la salinidad de la descarga, grasas y aceites (mg/l); debiendo reportar los valores promedio durante el tiempo de duración de la descarga y anexar copia simple de la bitácora de descarga de agua congénita tratada al mar durante el periodo de duración de la actividad.
3. En el caso de un paro programado en la inyección de agua congénita a pozos letrina (por ejemplo, durante los tratamientos de limpieza a pozos inyectoros programados de 1 vez cada 3 años con una duración de **2 días** por cada tratamiento), el **REGULADO** deberá notificar a esta **DGGEERC**, debiendo reportar la causa que originó dicha descarga al mar y el periodo estimado que durará la actividad de descarga. Dicha notificación deberá ser realizada con un mínimo de **10 días hábiles** previos al inicio de la descarga de agua congénita al mar y dentro de los **20 días hábiles** siguientes al término de las actividades de descarga de agua congénita al mar, debiendo ingresar en la notificación de término de

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

la actividad de descarga de agua congénita al mar, un informe con las características descritas en el numeral inmediato anterior.

4. Respecto a la descarga de agua congénita al mar mediante difusor marino, el **REGULADO** deberá ajustarse a los tiempos estimados de duración de descarga y el flujo estimado para cada una de las 4 causas identificadas que derivarían en dicha flexibilidad operativa, los cuales fueron indicados en el **CONSIDERANDO VIII, inciso d)**. Cabe señalar que, en caso de requerirse una duración de descarga mayor a la estimada para la causa específica, el **REGULADO** deberá notificar a esta **DGGEERC** dicha situación, indicando las causas y/o motivos por los que se excedieron los tiempos estimados de duración de descarga.
5. El **REGULADO** deberá ejecutar las siguientes medidas durante la duración del **PROYECTO**:
  - a. No deberá descargar hacia el mar el agua congénita sin previo tratamiento para su descarga hacia el mar.
  - b. No deberá descargar al mar volúmenes mayores a los reportados de agua tratada hacia el mar.
  - c. 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.
  - d. Los residuos sólidos no peligrosos deberán ser separados, clasificados y transportados para reciclaje o disposición final en tierra.
  - e. No deberá realizar trabajos de mantenimiento en las playas y costas.
6. Para el término de la vida útil del **PROYECTO** (abandono) el **REGULADO** procederá a su desmantelamiento, restaurando el sitio en la medida de lo posible a sus condiciones originales. Para tal efecto el **REGULADO** deberá presentar con un mínimo de 2 meses antes del término de la vida útil del **PROYECTO**, ante esta **DGGEERC**, un programa que incluya los procedimientos, el manejo y destino de los materiales y equipos a desmantelar y las acciones de rehabilitación o restauración para su respectiva validación y una vez

Página 36 de 39

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

avalado, deberá notificar que dará inicio a las actividades correspondientes para que la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** verifique su cumplimiento, debiendo presentar el informe final de abandono y rehabilitación del sitio.

**NOVENO.** - El **REGULADO** deberá presentar a la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial**, un informe del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas que propuso en la **MIA-P**, la **I.A.** y la Información en Alcance. El informe citado deberá ser presentado al año de haber sido notificado el presente oficio resolutivo y posteriormente de manera Quinquenal durante la toda la vida útil del **PROYECTO**.

**DÉCIMO.**- La presente resolución sólo se refiere a la evaluación del impacto ambiental que se prevé sobre el o los ecosistemas<sup>2</sup> presentes en el Área del **PROYECTO**, área de influencia y **SA**, que fueron descritas en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular 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.

**DECIMOPRIMERO.** - 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 COFEMER con número de homoclave **ASEA-00-017**.

<sup>2</sup> Ecosistema.- Unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados. (art. 3, fracción III, de la LGEEPA)

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

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

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el Área del **PROYECTO**, así como en su Área de Influencia y el **SA**, 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**.

**DECIMOTERCERO.** - 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**.

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

**DECIMOQUINTO.** - 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.

**DECIMOSEXTO.** - Se hace del conocimiento del **REGULADO**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, su **REIA** y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en el artículo 176 de la **LGEEPA**, mismo que podrá ser

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
**Dirección General de Gestión de Exploración  
y Extracción de Recursos Convencionales**  
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1324/2018

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

**DECIMOSÉPTIMO.** - 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.

**DECIMOCTAVO.** - Notifíquese la presente resolución a **EDUARDO ZAVALA NÁCER**, Representante Legal de la empresa **PEMEX EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN**, personalmente de conformidad con la fracción I del artículo 167 Bis de la **LGEEPA**.

**ATENTAMENTE**

  
**ING. JUAN RAÚL GÓMEZ OBELE**  
**DIRECTOR GENERAL**

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

C.c.p. **Mtro. Ulises Cardona Torres**.- Jefe de la Unidad de Gestión Industrial de la ASEA. ulises.cardona@asea.gob.mx  
**Ing. José Luis González González**.- Jefe de la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la ASEA. jose.gonzalez@asea.gob.mx  
**Ing. Jose Guadalupe Galicia Barrios**.- Director General de Gestión de Exploración y Extracción de Recurso No Convencionales Marítimos de la ASEA. jose.galicia@asea.gob.mx

**Expediente:** 04CA2018X0017.  
**Bitácora:** 09/MPA0320/07/18.  
**Folios:** 012614/10/18, 013539/11/18.

  
JGB / OJM / JALM

# SIN TEXTO