

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



UNIDAD DE GESTIÓN INDUSTRIAL

ACUSE

DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN DE EXPLORACIÓN
Y EXTRACCIÓN DE RECURSOS CONVENCIONALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

Recibí original
previa notificación
electrónica

Nombre y firma de la persona física que acuso de
recibido. Información protegida bajo los artículos
113 fracción I de la LFTAI y 116 primer párrafo
de la LGTAIP

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0119/2018

Ciudad de México, a 12 de febrero de 2018.

ING. MOISÉS RODRÍGUEZ VENEGAS
GERENTE DEL SISTEMA PEMEX SISTEMA DE SEGURIDAD
SALUD Y PROTECCIÓN AMBIENTAL E INTEGRACIÓN
DE PROYECTOS DE PEMEX EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN
AV. MARINA NACIONAL NÚM. 329, PISO 15 TORRE EJECUTIVA
COL. HUASTECA, DELEGACIÓN MIGUEL HIDALGO, CIUDAD DE MÉXICO
C.P.11300, TEL.: 01 (993) 310 6262-EXT. 21507
CORREO ELECTRÓNICO: luz.maria.lara@pemex.com
P R E S E N T E

Asunto: Modificación a proyecto
Expediente: 04CA2003X0006
Bitácora: 09/DGA0294/12/17

Con referencia al escrito PEP-DG-SSSTPA-GSPSSSPAIP-891-2017 de fecha 11 de diciembre de 2017, recibido en esta Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en lo sucesivo la **AGENCIA** el 13 del mismo mes y año y turnado a esta Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales (**DGGEERC**) en la misma fecha; por medio del cual en su carácter de Representante Legal de la empresa **PEMEX EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN**, en lo sucesivo el **REGULADO**, solicitó la modificación del proyecto denominado "**MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL, MODALIDAD REGIONAL PARA LAS OBRAS DE LOS PROYECTOS: ABKATÚN INTEGRAL, KANAAB INTEGRAL Y TARATUNICH INTEGRAL**", en lo sucesivo el **PROYECTO**, de acuerdo con lo establecido en el **TÉRMINO CUARTO** del oficio resolutivo S.G.P.A./DGIRA.DEL.0200.03 del 19 de agosto de 2003, con ubicación en la Sonda de Campeche, en el Sur del Golfo de México, aproximadamente a 150 km al noreste de la Terminal Marítima Dos Bocas, en el estado de Tabasco y 100 km al noroeste de Ciudad del Carmen, en el estado de Campeche.

Sobre el particular, una vez analizada la solicitud de modificación del **PROYECTO**; así como la información presentada por el **REGULADO**, y

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

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

**Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales**

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0119/2018

CONSIDERANDO:

- I. Que esta **DGGEERC** es **competente** para analizar, evaluar y resolver la petición presentada por el **REGULADO**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4º fracción XV, 18 fracción III y 25 fracción II del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- II. Que el **REGULADO** pretende realizar la extracción de hidrocarburos por lo que su actividad corresponde al Sector Hidrocarburos la cual es competencia de esta **AGENCIA** de conformidad con la definición señalada en el artículo 3 fracción XI inciso a) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- III. Que el **PROYECTO** fue analizado y evaluado a través de una Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Regional (**MIA-R**), por lo que la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (**DGIRA**) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (**SEMARNAT**) emitió el oficio S.G.P.A./DGIRA.DEL.0200.03 del 19 de agosto de 2003, mediante el cual se resolvió autorizarlo de manera condicionada, el cual consiste en la extracción y transporte de hidrocarburos, donde se incluyen los campos Abkatun, Caan, Kanaab, Batab, Pol, Chuc, Onel, Kuil, Etkal, Che, Homol, Tumut y Taratunich del Activo Integral de Producción Bloque AS02-03 localizados en la plataforma continental del Golfo de México, para la producción de aceite ligero con gas asociado, así como gas y condensados.
- IV. Que el 13 de diciembre de 2017, mediante escrito PEP-DG-SSSTPA-GSPSSSPAIP-891-2017 de fecha 11 de diciembre de 2017, el **REGULADO** ingresó la solicitud de modificación a **PROYECTO**, derivado de las condiciones operativas de la plataforma siniestrada Abkatun-A, por lo cual se requiere la instalación y puesta en operación de una plataforma de producción (tipo octápodo) denominada Abkatún-A2 (PB-ABK-A2), que incluye la descarga de aguas congénitas al mar previo tratamiento, como una actividad alterna a la inyección a pozos de captación y determinada como flexibilidad operativa en los procesos de la plataforma.

Agencia Nacional de Seguridad 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/0119/2018

- V. Que el 22 de enero de 2018 mediante oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0045/2018 y con base en lo estipulado en el artículo 17-A de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la **AGENCIA** apercibió al **REGULADO** para que subsanara las deficiencias de información encontradas en el escrito PEP-DG-SSSTPA-GSPSSSPAIP-891-2017 de fecha 11 de diciembre de 2017, con la finalidad de estar en posibilidad de atender lo solicitado por el mismo.
- VI. Que el 06 de febrero de 2018 mediante escrito PEP-DG-SSSTPA-GSPSSSPAIP-068-2018 de 29 de enero del mismo año, el **REGULADO** ingresó a esta **AGENCIA**, la información solicitada para dar respuesta al oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0045/2018 del 22 de enero de 2018.
- VII. Que el **REGULADO** manifestó en los documentos citados en los **Considerandos IV y VI** lo siguiente:
1. Las coordenadas de localización para la plataforma de producción (tipo octápodo), Abkatún-A2 (PB-ABK-A2) donde se pretende ubicar dicha plataforma, se indican en la tabla siguiente:

Coordenadas UTM		Coordenadas geográficas		Tirante de agua (m)
X	Y	Longitud W	Latitud N	
587,560.862	2,133,898.023	92°9'59.785"	19°17'53.258"	38.25

2. La plataforma de producción Abkatún-A2 estará compuesta por una subestructura instalada en un tirante de agua de 38.25 m, con una superestructura que alojará a todos los sistemas de los procesos principales y auxiliares, dos puentes con dos trípodes intermedios de soporte para interconexión con el Centro de Proceso Abkatun-A y dos puentes con trípode intermedio y trípode de quemador a desfogue, además contará con sistemas de procesos principales y auxiliares, incluyendo la descarga de aguas congénitas al mar, como actividad alterna a la inyección a pozos determinada como flexibilidad operativa en los procesos de la plataforma.
3. Los trabajos de carga, aseguramiento, transportación e instalación costa afuera, se realizarán con el uso de embarcaciones de apoyo e incluyen todos los arreglos y elementos para la subestructura y superestructura de 4 trípodes, 4 puentes y 1

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

**Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales**

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0119/2018

quemador, que conforman las actividades de instalación de la plataforma de producción Abkatún-A2. La superestructura de la plataforma de producción Abkatún-A2, será colocada sobre los pilotes de la subestructura de la plataforma, mediante el método convencional de instalación por flotación (Float-Over), con apoyo de embarcaciones especializadas para esta actividad.

4. La plataforma Abkatún-A2 (PB-ABK-A2), pretende manejar una producción máxima de 220 miles de barriles por día (MBPD) de aceite y 352 millones de pies cúbicos diarios (MMPCSD) de gas que aportan las corrientes de los campos Abkatún, Caan, Taratunich, Kanaab, Ixtal-Manik, Onel, Kuil, Pol-A y del Activo Integral de Producción Bloque AS02-04 (antes Litoral de Tabasco) los campos Och-Uech-Kax.

5. El proceso de separación de la mezcla gas-crudo-agua en la plataforma Abkatún-A2 de manera general se describe a continuación:

- Para la deshidratación y desalado del crudo se tendrán dos trenes de dos etapas de separación cada uno: las corrientes de los campos Ixtal, Manik, Kuil (fase 1) y Onel-A se manejarán en el Tren A, mientras que las corrientes de los campos Caan, Abkatún, Taratunich, Kaanab, Pol-A (Pol y Batab) y de Litoral (Och, Uech y Kax) en el Tren B. El aceite estabilizado, seco y desalado será enviado al Centro de Proceso Akal-J o a la Terminal Marítima Dos Bocas (TMDB) previa medición de flujo.
- Para el manejo de gas se tendrá un sistema de compresión de recuperación de vapores obtenidos de la estabilización del crudo y un sistema de compresión de baja presión para la corriente gaseosa efluente del separador de primera etapa del tren "B" más la corriente gaseosa producto de los recuperadores de vapores. La corriente, producto de este último compresor, se enviará a la plataforma Abkatún-A Compresión, para su posterior envío a Atasta.

6. La plataforma Abkatún-A2 será diseñada para los siguientes procesos principales:

- a. Sistema de separación y rectificación de primera etapa, trenes "A" y "B".
- b. Sistema de calentamiento separación y rectificación de segunda etapa, trenes "A" y "B".
- c. Sistema de aceite de calentamiento y recuperación de calor.

Agencia Nacional de Seguridad 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/0119/2018

- d. Sistema de deshidratación y desalado de crudo.
 - a. Sistema de bombeo de crudo.
 - e. Sistema de recuperación de vapores.
 - f. Sistema de compresión de baja presión.
 - g. Sistema de tratamiento de aguas congénitas para disposición final a mar.
 - h. Sistema de tratamiento de aguas congénitas para disposición final a pozo letrina.
 - i. Sistema de medición de flujo de aceite para transferencia de custodia (SMFATC) a Centro de Proceso Akal-J y la Terminal Marítima Dos Bocas (incluye muestreo automático).
 - j. Servicios auxiliares (aire de planta de instrumentos, nitrógeno, tratamiento de aguas negras, tratamiento de aguas aceitosas, tratamiento de agua congénita para envío a pozos y al mar, acondicionamiento de gas combustible, generación de hipoclorito de sodio, generación de agua desmineralizada).
 - k. Servicios generales de la plataforma (generación eléctrica, sistema de desfuegos, drenaje presurizado, drenaje abierto, drenaje aceitoso).
7. La plataforma Abkatún-A2, contará con un sistema de protección contra incendios y lucha contra incendios, el cual consistirá en los siguientes sistemas:
- Sistema de protección contra incendios basado en agua (sistema de diluvio, hidrante-monitor, manguera y sistema de rociadores).
 - Sistema de extinción de incendios de agentes limpios y fijos para la protección de equipos eléctricos, sala de equipos MV y sala de control de procesos.
 - Sistema de extinción de CO₂ para cubiertas de equipos.
 - Extintores portátiles: Polvo químico seco de 9 kg (20 lb), dióxido de carbono (CO₂) de 9 Kg (20 lb).
 - Extintores químicos en seco con ruedas 22.7 kg (50 lb).
 - Regaderas de seguridad de emergencia y estaciones de lavado de ojos.
 - Estaciones fijas de aire de respiración.
 - Muros contra incendios.
8. La descripción de algunos servicios auxiliares y generales con los que contará la plataforma Abkatún-A2 se realiza a continuación:

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

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

**Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales**

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0119/2018

- Sistema de generación eléctrica (turbogeneradores): El sistema de generación y distribución eléctrica en la plataforma de producción Abkatun-A2, será autónoma para los servicios de la misma, en condiciones normales de operación, la energía eléctrica será suministrada por un sistema de generación eléctrico formado por tres turbogeneradores en 4160 v, 3f, 3 h, 60hz, 0.81 t.p. con una capacidad total instalada de 29.7 MW que corresponde a un volumen de generación eléctrica de 9.9 MW por cada turbogenerador. Asimismo, se contará con un motogenerador de 1.25 MW como respaldo operativo para la plataforma.
- Sistema de agua potable: Proveniente de dos fuentes de abastecimiento, de cualquiera de los dos embarcaderos para la plataforma de producción y la del sistema de potabilización de agua de mar y estará integrado principalmente, por un paquete de potabilización de agua de mar por osmosis inversa (PA-3350), un filtro de agua potable (FG-3350) tipo dúplex, un tanque de almacenamiento de agua potable (FB-3351) y las bombas de agua potable (GA-3351/R). La capacidad de generación, almacenamiento y distribución de agua potable será la suficiente para proporcionar este servicio a la plataforma de producción. Con la finalidad de contar con flexibilidad operativa con el Centro de Proceso Abkatún-A, se dispondrá de una línea desde la plataforma de enlace para alimentar y/o enviar agua potable.
- Sistema de agua de servicios: La capacidad de captación y distribución de agua de servicios será la suficiente para proporcionar este servicio únicamente a la plataforma de producción.
- Sistema de aguas negras: El sistema de tratamiento de aguas negras considera un proceso de acción electroquímica (tipo celdas electrolíticas) que utiliza agua de mar para generación de hipoclorito de sodio como agente oxidante. El sistema de tratamiento contará con la medición y registro en su descarga, así como puntos de muestreo para el análisis del agua tratada considerando que la disposición del agua tratada al mar debe cumplir con la normatividad vigente de la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento y con la **NOM-001-SEMARNAT-1996**. El sistema de tratamiento de aguas negras tendrá la capacidad para tratar el flujo generado por 25 personas (2,960 LPD), proveniente de retretes, mingitorios y lavabos 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/0119/2018

sanitarios, ubicados en el cuarto de control de instrumentos, cuarto de control eléctrico, entre otros.

- Sistema de agua de dilución: El agua de dilución se distribuirá al sistema de deshidratación y desalado de crudo mediante camisa de succión, dosificación de hipoclorito de sodio, bomba vertical de agua de mar, filtros (malla ancha y malla fina). La capacidad de captación y distribución de agua de dilución será suficiente para proporcionar este servicio al sistema de deshidratación y desalado de crudo de la plataforma de producción Abkatún-A2.
9. Derivado de la producción de aceite y gas en la plataforma Abkatun-A2, se tendrá como subproducto una corriente de agua congénita proveniente de los separadores trifásicos y de los paquetes de deshidratación y desalado que será tratada previamente para su envío a pozo letrina, proponiendo como flexibilidad operativa el vertimiento al mar del agua congénita para su disposición final, previo tratamiento a través de una planta de tratamiento, cuando exista posibilidad de poner en riesgo la continuidad de los procesos de separación agua-aceite-gas, que puede derivarse de alguna de las siguientes condiciones:
- 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.
 - Por daño en las líneas de descarga, en las que se envía el agua congénita hacia los pozos de captación.
 - 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.
 - Por un caso fortuito o de fuerza mayor que impida la inyección del agua congénita hacia los pozos de captación.
10. El **PROYECTO** pretende contar con la flexibilidad operativa de realizar el tratamiento de aguas congénitas para disposición final a pozo o para descarga al mar, de acuerdo con lo descrito a continuación:

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

**Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales**

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0119/2018

- Tratamiento de aguas congénitas para disposición final a pozo: El agua congénita procedente del separador de primera etapa tren A/B, separador de segunda etapa tren A/B y del sistema de deshidratación y desalado es recibida en el Tanque Acumulador de Agua Congénita FA-3603 a través de diferentes corrientes. La inyección a pozo deberá ser siempre favorecida, mientras que la disposición a mar (previo tratamiento) se utilizará si no hay pozo para la inyección de agua (cuando se presenten problemas operativos en los pozos de captación, tales como taponamiento en la entrada del pozo por sólidos o fuga en la línea de conducción).

El agua congénita acondicionada con productos químicos y mejorada (inhibidor de incrustaciones, inhibidor de corrosión, hipoclorito de sodio, secuestrante de oxígeno y biocida), se enviará a los pozos de captación (No. 77 en la plataforma Abkatun-A Perforación o a los pozos No. 265 y 267 de la plataforma Abkatun-C) a través de las bombas de inyección de agua congénita GA-3620 A/B/C/R. La medición se realizará a la descarga de las bombas GA-3620 A/B/C/R por un medidor de flujo electromagnético (FIT-3651) para registrar la cantidad de agua congénita que se envía al pozo, previamente se realizará una toma de muestra de la corriente principal para determinar la concentración del oxígeno disuelto mediante el analizador AIT-3653 y cumplir con los requisitos de la **NOM-143-SEMARNAT-2003**.

- Tratamiento de aguas congénitas para descarga a mar: Las aguas congénitas provenientes de la salida del tanque de balance FA-3603 del sistema de tratamiento de aguas congénitas para disposición final a pozo FA-3603 son alimentadas al sistema de tratamiento de agua congénita con una capacidad de 58,000 barriles por día para eliminar las partículas de aceite hasta máximo 40 mg/l y enfriar el agua para envío al mar a máximo 40°C de acuerdo con los requerimientos de la **NOM-143-SEMARNAT-2003**. El aceite contenido en agua es separado en el Banco de hidrociclones FC-3600 y se alimenta al Acumulador de Aceite Húmedo Recuperado FA-3602. Por su parte, el agua separada en el Banco de hidrociclones se le inyecta el coagulante/floculante y se envía a la Unidad de Flotación Vertical Compacta tipo CFU's (por sus siglas en inglés) FA-3601, en donde el agua emulsionada es tratada por medio de flotación con gas

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/0119/2018

combustible en una o más etapas, con la finalidad de obtener un efluente con una especificación de 40 mg/l de hidrocarburos. El agua tratada se envía a difusor marino, través de las bombas GA-3609 ABC/R pasando por el Enfriador de Aguas Congénitas EA-3600 (Intercambiador de placas) en donde se enfría mediante agua de mar hasta los 40°C, previo análisis de pH, aceite y medición de flujo.

El agua de mar utilizada para el enfriamiento del efluente deberá tratarse a través del paquete de tratamiento de agua de mar PA-3611 con los equipos y químicos necesarios para evitar daños en el intercambiador EA-3600 y deberá retornarse al mar cumpliendo con la normatividad vigente. Una vez que el agua congénita ha sido tratada y la temperatura acondicionada a 40 °C, se direcciona a la medición final (por un medidor de flujo electromagnético FIT-3601) antes de su eliminación al mar a través de la línea de descarga conectada al difusor marino.

Se considera la instalación del difusor marino en la pierna A1 de la plataforma de producción Abkatun-A2 en la salida de la descarga de la planta de tratamiento de aguas congénitas con una alineación horizontal en el sentido de la corriente dominante, para favorecer el flujo turbulento a la descarga que incremente la velocidad de dilución del efluente en el medio receptor, dicho efluente tendrá una densidad de 1,120 kg/m³, la descarga del efluente será a 13.5 metros bajo la superficie del mar ya que a este nivel se localizarán los elementos estructurales que servirán de soporte para la tubería de descarga y el difusor marino. El difusor marino será de 8 metros, con 4 cuerpos y 24 boquillas, con eficiencia de dispersión de 62.5%.

11. El **REGULADO** realizó la vinculación del **PROYECTO** respecto de las Normas Oficiales Mexicanas aplicables de acuerdo con lo indicado a continuación:

Norma	Vinculación con el PROYECTO realizada por el REGULADO
NOM-004-SEMARNAT-2002 Protección Ambiental; lodos y biosólidos; especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.	El REGULADO señaló que en la ejecución de las actividades de mantenimiento de las plantas potabilizadoras y de tratamiento de aguas residuales relacionadas con el proyecto Instalación y Puesta en Operación de la plataforma de producción Abkatun-A, se cumplirá con lo señalado en la Norma Oficial Mexicana para el manejo de los lodos.

SEMARNATSECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**ASEA**AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTEAgencia Nacional de Seguridad 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/0119/2018

Norma	Vinculación con el PROYECTO realizada por el REGULADO
NOM-052-SEMARNAT-2005 Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	El REGULADO señaló que, en la ejecución de las actividades relacionadas en cada etapa del PROYECTO , se generarán residuos peligrosos, por lo que cumplirá con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana para el manejo de los residuos.
NOM-143- SEMARNAT-2003 Que establece las especificaciones ambientales para el manejo de aguas congénitas asociada a hidrocarburos.	El REGULADO señaló que 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 las actividades de desalado y deshidratación de crudo 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, que puede derivarse de alguna de las siguientes condiciones: • 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. • Por daño en las líneas de descarga, en las que se envía el agua congénita hacia los pozos de captación. • Por disminución en la admisión del agua congénita en los pozos de captación derivado de que la formación en la que se está inyectando de obture y no admita. • Por un caso fortuito o de fuerza mayor que impida la inyección del agua congénita hacia los pozos de captación. En el caso de la inyección del agua congénita a pozo se realizará el tratamiento previo a su inyección a formación receptora (pozo de captación), considerando el cumplimiento conforme lo establecido en los puntos 5.1.6, 5.1.6.1, 5.1.6.2, 5.6.1.6.3 y 5.1.6.4, así como lo dispuesto en el punto 5.1.7, 5.1.7.1, 5.1.7.2 de la NOM-SEMARNAT-143-2003. El tratamiento del agua congénita, previo a su envío a difusor marino para su descarga al mar, será monitoreado a través de medidores, para determinar las características de la descarga, conforme los requerimientos de la norma indicados en los puntos 5.1.4.1, 5.1.5, 5.1.5.1, 5.1.5.2, 5.1.5.3 y 5.1.5.4. de la NOM-SEMARNAT-143-2003. 5.1.4.1 la caracterización del agua congénita se realizara con los métodos establecidos en el anexo 1, a efecto de determinar la concentración de hidrocarburos para fines del punto 5.1.5.1 de la presente norma; con los establecidos en el anexo 2, para la determinación de sólidos y sales disueltos para fines de los puntos 5.1.5.2 y 5.1.5.3; y con los establecidos en la NOM-001-SEMARNAT-1996, para caracterizar los contaminantes básicos y metales pesados referenciados en la misma, cuando se descargue el agua

Agencia Nacional de Seguridad 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/0119/2018

Norma	Vinculación con el PROYECTO realizada por el REGULADO
NOM-161- SEMARNAT-2011 Que establece los criterios para clasificar 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.	congénita a cuerpos receptores. El REGULADO señaló que, en virtud de la naturaleza del PROYECTO en todas sus etapas, aplicara lo dispuesto en la Norma Oficial Mexicana en caso de generar residuos de manejo especial.

12. El **REGULADO** señaló que, respecto a formaciones coralinas, en el Banco de Campeche los corales hermatípicos más dominantes son del género *Acropora*, *Montastrea* y *Diplora*. De acuerdo con el estudio geofísico superficial, somero y superficial en la localización PB-ABK-A2, realizado con la embarcación B/A Centurión, utilizando equipo sísmico acústico en dos áreas con diferentes dimensiones con el objeto de identificar los posibles riesgos geológicos del lecho marino (natural y antropogénico) que impacten la instalación de la plataforma de producción Abkatun-A2, mediante el cual se identificó a 250 m al este (E) de la plataforma de producción.
13. El **REGULADO** señaló que en la operación de la plataforma de producción Abkatun-A2, el tipo de mezcla de hidrocarburos que se explotarán y manejarán es semejante al **PROYECTO** autorizado; al igual que las condiciones operativas y las condiciones medio ambientales, ya que la plataforma de producción Abkatun-A2 se ubica geográficamente dentro del polígono con el cual se autorizó el **PROYECTO** y también, porque los procedimientos operativos son similares a los que rigen en la actualidad en las actividades de las instalaciones del Activo Integral de Producción Bloque Aguas Someras AS02-03.
14. El **REGULADO** indicó que, para la identificación de los peligros del **PROYECTO** se utilizaron las metodologías de identificación de peligros HazOp para el proceso y metodología *What if?* para los servicios auxiliares, analizando 12 nodos mediante metodología HazOp y 15 sistemas mediante metodología *What if?*, de acuerdo con lo indicado 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/0119/2018

Nodos Analizados por la Metodología HazOp	Sistemas analizados con metodología What If?
1. Separador Trifásico de Primera Etapa FA-3101 / Rectificador de Gas de Primera Etapa FA- 3103.	1. Sistema de tratamiento de agua congénita a inyección de pozos.
2. Separador Trifásico de Segunda Etapa FA-3105	2. Sistema de tratamiento de agua congénita para disposición al mar.
3. Separador Trifásico de Segunda Etapa FA-3105.	3. Sistema de tratamiento de aguas negras.
4. Separador Trifásico de Segunda Etapa FA-3106 (Tren B)	4. Sistema de tratamiento de aguas aceitosas.
5. Deshidratador de crudo FA-3151A / Desalador de crudo FE-3152A.	5. Agua de Dilución.
6. Deshidratador de crudo FE-3151B / Desalador de Crudo FE-3152B.	6. Drenaje Cerrado o presurizado.
7. Bombeo de Transferencia, Control de Nivel de Crudo y Sistema de Medición de Aceite para envío hacia la TMDB.	7. Sistema de Almacenamiento y Distribución de Diésel.
8. Bombeo de Transferencia, Control de Nivel de Crudo y Sistema de Medición de Aceite para envío hacia Akal-J.	8. Sistema de Generación de Nitrógeno.
9. URV's	9. Drenaje Abierto.
10. Gas Combustible.	10. Aire de Planta e Instrumentos.
11. Compresores de Baja Presión.	11. Sistema de Desfogue.
12. Sistema de Aceite Térmico y Recuperación de Calor.	12. Sistema de Generación e Inyección de Hipoclorito de Sodio.
	13. Agua de Servicios.
	14. Agua Desmineralizada.
	15. Generación y Alimentación Eléctrica.

15. Que el **REGULADO** realizó la jerarquización mediante matrices de riesgo y la evaluación cuantitativa de las consecuencias de 30 escenarios mediante el modelo matemático de simulación PHAST 7.2. A continuación se señalan los escenarios simulados y los radios de afectación (afectación de instalaciones, zona de riesgo y zona de amortiguamiento) por efectos de radiación térmica y por sobrepresión.

Escenario	Descripción
EI.01	Posible fuga por sobrepresión en la llegada desde pozos por falla de la válvula manual de 30 in por error humano, con formación de nube toxica, incendio y/o explosión, con daño al personal, a la instalación y al medio ambiente.
EI.02	Posible fuga por sobrepresión en la salida del Rectificador de Primera Etapa, debido al cierre de la válvula manual de 36 in por error humano, con formación de nube toxica, incendio y/o explosión, con daño al personal, a la instalación y al medio ambiente.
EI.03	Ruptura del 20% en la salida del Rectificador de Primera Etapa, con formación de nube toxica, incendio y/o explosión, con daño al personal, a la instalación y al medio ambiente.
EI.04	Ruptura del 100% en la salida del Rectificador de Primera Etapa, con formación de nube toxica, incendio y/o explosión, con daño al personal, a la instalación y al medio ambiente.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
**Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales**
Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0119/2018

Escenario	Descripción
El.05	Fuga de hidrocarburo por sobrecalentamiento en línea de entrada 12"-PL-2002-C-A76T1-CT a los sellos de las bombas GA-3102 A/B/R, con formación de nube toxica, incendio y/o explosión, con daño al personal, a la instalación y al medio ambiente.
El.06	Fuga por sobrepresión en línea 10"-GAM-1501-C-A06T1 a la salida del separador FA-3105, por cierre de la PV a la salida con formación de nube toxica, incendio y/o explosión, con daño al personal, a la instalación y al medio ambiente.
El.07	Ruptura del 20% de línea 10"-GAM-1501-C-A06T1 a la salida del separador FA-3105, por golpe externo con formación de nube toxica, incendio y/o explosión, con daño al personal, a la instalación y al medio ambiente.
El.08	Ruptura del 100% de línea 10"-GAM-1501-C-A06T1 a la salida del separador FA-3105, por golpe externo con formación de nube toxica, incendio y/o explosión, con daño al personal, a la instalación y al medio ambiente.
El.09	Posible fuga por sobrepresión en la llegada desde pozos por falla de la válvula manual de 30 in por error humano, con formación de nube toxica, incendio y/o explosión, con daño al personal, a la instalación y al medio ambiente.
El.10	Fuga por represionamiento en línea de salida 36"-GAM-1041-C-A06T1-PP del tanque FA-3102 por disparo en falso de los módulos de compresión PA-3200 A/B/C, con formación de nube toxica, incendio y/o explosión, con daño al personal, a la instalación y al medio ambiente.
El.11	Ruptura del 20% en línea de salida 36"-GAM-1041-C-A06T1-PP del tanque FA-3102, con formación de nube toxica, incendio y/o explosión, con daño al personal, a la instalación y al medio ambiente.
El.12	Ruptura del 100 % en línea de salida 36"-GAM-1041-C-A06T1-PP del tanque FA-3102, con formación de nube toxica, incendio y/o explosión, con daño al personal, a la instalación y al medio ambiente.
El.13	Fuga por represionamiento en línea de salida 10"-GAM-1531-C-A06T1-PP del tanque FA-3106 por cierre de la PV debido a una falla de lazo, con formación de nube toxica, incendio y/o explosión, con daño al personal, a la instalación y al medio ambiente.
El.14	Fuga de hidrocarburo por sobrecalentamiento en línea de salida 16"-PL-2023-C-A76T1-CT de las bombas GA-3102 A/B/R, con formación de nube toxica, incendio y/o explosión, con daño al personal, a la instalación y al medio ambiente.
El.15	Fuga por represionamiento en línea de salida 16"-PL-2031-C-A76T1-CT del tanque FA-3151 A por cierre de la válvula manual debido a un error humano, con derrame de crudo, incendio con daño al personal, a la instalación y al medio ambiente.
El.16	Ruptura del 20% en línea de salida 16"-CE-2038-C-A76T1-CT del tanque FA-3152 A por golpe externo debido a un error humano, con derrame de crudo, incendio con daño al personal, a la instalación y al medio ambiente.
El.17	Ruptura del 100% en línea de salida 16"-CE-2038-C-A76T1-CT del tanque FA-3152 A por golpe externo debido a un error humano, con derrame de crudo, incendio con daño al personal, a la instalación y al medio ambiente.
El.18	Fuga por represionamiento en línea de salida 16"-PL-2031-C-A76T1-CT del tanque FA-3152 B por cierre de la válvula manual debido a un error humano, con derrame de crudo, incendio con daño al personal, a la instalación y al medio ambiente.
El.19	Fuga por sobrepresión en línea de entrada 20"-CE-2442-C-D76T1-PP del filtro FG-100 A por

SEMARNATSECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**ASEA**AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

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

**Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales**

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0119/2018

Escenario	Descripción
	taponamiento, con derrame de crudo, incendio con daño al personal, a la instalación y al medio ambiente.
El.20	Ruptura del 20% en línea de entrada 20"-CE-2442-C-D76T1-PP del filtro FG-100 A por golpe externo, con derrame de crudo, incendio con daño al personal, a la instalación y al medio ambiente.
El.21	Ruptura del 100% en línea de entrada 20"-CE-2442-C-D76T1-PP del filtro FG-100 A por golpe externo, con derrame de crudo, incendio con daño al
El.22	Fuga por sobrepresión en la línea 14"-PG-3100-C-A06T1-PP en la entrada del FA-3202 A por falla del GB-3202 A con formación de nube tóxica, incendio y/o explosión con daño al personal, a la instalación y al medio ambiente
El.23	Ruptura del 20% en la línea 14"-PG-3100-C-A06T1-PP en la entrada del FA-3202 A por golpe externo con formación de nube tóxica, incendio y/o explosión con daño al personal, a la instalación y al medio ambiente
El.24	Ruptura del 100% en la línea 14"-PG-3100-C-A06T1-PP en la entrada del FA-3202 A por golpe externo con formación de nube tóxica, incendio y/o explosión con daño al personal, a la instalación y al medio ambiente
El.25	Fuga en línea del cabezal de distribución de gas combustible 6"-GCO-6520-C-B03T1-CT, por corrosión debido a la presencia de bacterias con formación de nube tóxica, incendio y/o explosión con daño al personal, a la instalación y al medio ambiente.
El.26	Ruptura del 20% por corrosión en línea 6"-GCO-6525-C-A06T1 debido a la presencia de bacterias con formación de nube tóxica, incendio y/o explosión con daño al personal, a la instalación y al medio ambiente.
El.27	Ruptura del 100% por corrosión en línea 6"-GCO-6525-C-A06T1 debido a la presencia de bacterias con formación de nube tóxica, incendio y/o explosión con daño al personal, a la instalación y al medio ambiente.
El.28	Fuga en línea 16"-PG-3718.1-C-A06T1-A60-.375" a la entrada del tanque Pre- Rectificador FA-3201 debido al disparo en falso de la SDV-4058 por falla de lazo, con formación de nube tóxica, incendio y/o explosión con daño al personal, a la instalación y al medio ambiente.
El.29	Ruptura del 20% en línea 16"-PG-3718.1-C-A06T1-A60-.375" a la entrada del Tanque Pre-Rectificador FA-3201 por golpe externo, con formación de nube tóxica, incendio y/o explosión con daño al personal, a la instalación y al medio ambiente.
El.30	Ruptura del 100% en línea 16"-PG-3718.1-C-A06T1-A60-.375" a la entrada del Tanque Pre-Rectificador FA-3201 por golpe externo, con formación de nube tóxica, incendio y/o explosión con daño al personal, a la instalación y al medio ambiente.

Esc.	Incendio Dardo de Fuego				Sobrepresión (psi)			Nube Tóxica ppm	
	Radiación (kW/m²)				Distancias de afectación en			Distancia en metros (m)	
	distancia en metros				metros			IDLH (100 ppm)	TLV (15 ppm)
	37.5	12.5	5	1.4	0.5	1.0	10	3.5 m/s, C	3.5 m/s, C
E.1	27.124	33.377	39.56	52.34	45.62	29.25	13.65	52.05	ND
E.2	26.179	32.151	38.11	51.21	49.66	31.43	14.06	214.03	ND

Agencia Nacional de Seguridad 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/0119/2018

Esc.	Incendio Dardo de Fuego				Sobrepresión (psi)			Nube Tóxica ppm Distancia en metros (m)	
	Radiación (kW/m²) distancia en metros				Distancias de afectación en metros			IDLH (100 ppm)	TLV (15 ppm)
	37.5	12.5	5	1.4	0.5	1.0	10	3.5 m/s, C	3.5 m/s, C
E.3	54.364	68.883	83.86	116.9	67.03	40.82	15.84	518.06	ND
E.4	208.199	272.40	355.49	536.5	87.82	52.05	17.98	2398.54	ND
E.5	25.823	31.565	38.62	54.70	40.07	23.95	8.59	ND	ND
E.6	N/A	15.241	18.31	23.61	24.95	15.78	7.04	35.44	ND
E.7	N/A	14.504	17.764	22.93	25.14	15.88	7.06	33.96	ND
E.8	49.00	63.577	79.11	113.7	40.01	23.92	8.59	321.05	ND
E.9	29.875	36.974	44.15	59.30	50.99	32.15	14.20	72.19	ND
E.10	29.914	37.027	44.22	59.40	51.04	32.18	14.20	72.48	ND
E.11	46.1285	58.821	71.98	101.4	66.27	40.41	15.77	310.99	ND
E.12	175.321	233.62	305.01	461.1	81.87	48.84	17.37	1159.98	ND
E.13	N/A	14.284	17.14	21.99	30.28	20.96	12.08	38.76	ND
E.14	55.0532	68.047	84.51	122.2	34.77	21.09	8.05	ND	ND
E.15	67.4019	83.281	103.61	150.5	31.17	19.14	7.68	ND	ND
E.16	45.5569	57.446	72.78	108.4	31.62	19.39	7.73	ND	ND
E.17	396.807	500.34	632.42	937.4	65.59	37.75	11.21	69.83	ND
E.18	59.6546	75.427	95.94	145.3	66.40	40.48	15.78	ND	ND
E.19	73.4421	91.266	114.47	173.4	29.84	18.42	7.54	ND	ND
E.20	128.587	163.76	209.24	316.5	40.65	24.26	8.65	17.37	ND
E.21	474.961	597.62	753.65	1112.1	72.55	41.51	11.92	84.61	ND
E.22	N/A	13.540	16.20	20.69	29.34	20.45	11.98	27.44	ND
E.23	22.293	27.610	32.81	43.89	46.82	29.90	13.77	95.79	ND
E.24	88.686	116.85	148.88	218.8	78.28	46.90	17.00	637.69	ND
E.25	8.91556	15.416	18.12	23.26	25.27	15.95	7.07	ND	ND
E.26	8.91556	15.416	18.12	23.26	25.27	15.95	7.07	ND	ND
E.27	84.5373	109.92	137.67	198.7	42.18	25.09	8.81	107.74	ND
E.28	N/A	12.440	14.81	18.77	28.35	19.92	11.88	57.83	ND
E.29	27.2023	33.502	39.78	53.77	51.30	32.32	14.23	232.81	ND
E.30	107.257	140.02	177.47	259.7	75.46	45.37	16.71	1129.04	ND

Escenario	Frecuencia de ocurrencia eventos/año	Diámetro de derrame (m)
E.5	2.99E-06	12.05
E.14	2.99E-06	24.5
E.15	7.85E-08	23.32
E.16	2.04E-08	23.32
E.17	2.04E-08	28.48

Agencia Nacional de Seguridad 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/0119/2018

Escenario	Frecuencia de ocurrencia eventos/año	Diámetro de derrame (m)
E.18	7.85E-08	8.58
E.20	2.04E-08	74.33
E.21	2.04E-08	82.07

16. Que derivado del análisis de riesgo realizado por el **REGULADO**, se generaron las siguientes recomendaciones técnico-operativas:

- Garantizar el cumplimiento a los programas de mantenimiento preventivo a sistemas de bombeo electro centrífugo (BEC) y válvulas.
- Garantizar al 100% el cumplimiento de los programas de mantenimiento a ductos.
- Establecer los criterios para definir los puntos de ajuste del sistema de control y seguridad de pozos y SDV's.
- Verificar la capacidad de carga del ducto durante el tiempo de vida útil de los ductos, mediante la ejecución periódica de estudios de integridad mecánica.
- Garantizar que se lleve a cabo el programa de limpieza a ductos de acuerdo con las buenas prácticas de ingeniería.
- Mantener actualizados los DTI's, DFP's y PLG's, en versión única, garantizando su disponibilidad en campo para el personal de operación mantenimiento y seguridad integrada a sistemas informáticos controlados.
- Garantizar que el personal operativo en campo se encuentre debidamente capacitado, mediante evaluaciones periódicas y seguimiento.
- Garantizar que los procedimientos operativos y el PRE de compañías externas de apoyo y mantenimiento, se adecuen a lo correspondiente de los campos Ayatsil-Teken Fl.
- Garantizar que los muros contraincendios cumplan con la norma de referencia NRF-003-PEMEX-2007 y NFPA.
- Garantizar que los números de identificación de válvulas e instrumentos estén unificados.
- Generar un programa de mantenimiento al cuerpo de válvulas de proceso, para garantizar su hermeticidad y como resultado del mismo reemplazar todas las válvulas que no cumplan con la hermeticidad adecuada.
- Garantizar el buen estado de elementos de izaje y traslado en grúas viajeras y de pedestal.
- Llevar a cabo la detección de necesidades de capacitación a operadores, así como

Agencia Nacional de Seguridad 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/0119/2018

los programas de capacitación correspondientes, la evaluación y seguimiento de los mismos.

- n. Garantizar la capacitación y actualización de los operadores de grúa y ayudantes de maniobras.
- o. Evaluar la competencia laboral del personal de operación de grúas.
- p. Garantizar la disponibilidad y confiabilidad de equipo de generación de energía eléctrica de respaldo.
- q. Actualizar los diagramas unifilares, de fuerza y control.
- r. Desarrollar programas de refaccionamiento estratégico.
- s. Incorporar a protocolo de los programas de mantenimiento a equipos críticos, la participación de la administración del activo (con la finalidad de fortalecer su nivel de aplicación).
- t. Evaluar la factibilidad técnica económica de instalar sistemas de reparto de cargas entre turbogeneradores.
- u. Implementar un programa de personal de respaldo capacitado, para categorías críticas.
- v. Proporcionar la capacitación en operación de equipo de generación de energía eléctrica al personal de operación y mantenimiento.
- w. Garantizar la disponibilidad de componentes de reemplazo críticos en el sistema.
- x. Garantizar que se presenten certificados de composición de Diesel.
- y. Garantizar el programa de monitoreo ambiental de la zona.
- z. Garantizar que las acciones contenidas en el Programa de Respuesta a Emergencias sean efectivas para los riesgos identificados en el ERA.

17. Que respecto a los posibles impactos generados por la descarga de agua congénita al mar previo tratamiento, el **REGULADO** señaló que se ocasionaría el desplazamiento de especies demersales por la turbidez generada por el efluente en la columna de agua; sin embargo, señalan que considerando que dicha descarga será solamente empleada como flexibilidad operativa y de manera controlada, la asimilación en el medio marino no será significativa. Asimismo, el **REGULADO** realizó la identificación de Impactos Ambientales que potencialmente generará el **PROYECTO**, en particular el sistema de manejo, tratamiento y descarga de agua congénita al mar durante la etapa de operación y mantenimiento, identificando como impacto la afectación a las características físicoquímicas del agua marina. Dicho impacto fue calificado por el **REGULADO** con 23 puntos de acuerdo con la metodología empleada, el cual significa

Agencia Nacional de Seguridad 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/0119/2018

un impacto que cumple con la normatividad o es asimilable por el medio, por lo cual lo cataloga como un impacto poco significativo. Por lo cual, el **REGULADO** no prevé efectos sinérgicos que requieran de medidas adicionales a las ya consideradas de origen con especial atención a la condición de la flexibilidad operativa de la inyección de agua congénita a pozo de captación para su descarga al mar. Por lo anterior, el **REGULADO** señala que las actividades del **PROYECTO** son similares a las evaluadas inicialmente y no implicarán algún incremento o efecto diferente que pudiera no ser mitigable en el ambiente.

18. Que el **REGULADO** señaló las siguientes medidas preventivas o de mitigación:

- a. Para el control de las emisiones de las fuentes móviles, se implementarán programas de mantenimiento preventivo en maquinaria y equipo de las embarcaciones, con la finalidad de evitar que se generen procesos de combustión con exceso de emisión de partículas y humos; a fin de que se reduzca el volumen de contaminantes emitido a la atmósfera.
- b. El tipo de combustible que se utilice cumplirá con los requisitos que establece la **NOM-086-SEMARNAT-1994**, referente a la protección ambiental que deben reunir los combustibles fósiles líquidos y gaseosos que se usan en fuentes fijas y móviles.
- c. Para el control de las emisiones del quemador en la plataforma de producción Abkatun-A2, sólo se enviará a quema el exceso de gas que no pueda ser manejado; así también como parte de la regulación ambiental se realizarán las mediciones que están establecidas en las regulaciones que derivan de la **LGEEPA** y su reglamento en materia de contaminación atmosférica.
- d. Con la finalidad de controlar el posible impacto al ambiente por la generación de residuos sólidos urbanos, manejo especial y residuos peligrosos; se establecen las estrategias para el manejo adecuado que incluye:
 - I. Disposición en contenedores adecuados evitando cualquier tipo de derrame o dispersión en ambiente;
 - II. La segregación por tipo o clase de residuo,

Agencia Nacional de Seguridad 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/0119/2018

- III. El transporte vía marítima hacia los centros de recolección en tierra y
 - IV. La disposición final. Estas acciones siempre se realizarán de acuerdo con la ley, normas y procedimientos aplicables al manejo y disposición de residuos peligrosos, residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
- e. En el caso de los residuos sólidos urbanos como el papel, cartón, madera, vidrio, latas y plásticos; se separan en contenedores independientes y se determina si pueden ser reutilizados o si son transportados para su disposición final.
- f. Para el correcto manejo de los residuos peligrosos, estos deberán ser identificados y clasificados conforme al listado indicado en la **NOM-052-SEMARNAT-2005**; tomando en cuenta su incompatibilidad, como se señala en la **NOM-054-SEMARNAT-1993**, el almacenamiento y transporte, se realiza en contenedores o dispositivos adecuados de acuerdo con su clasificación para evitar algún tipo de derrame o filtración que pueda generar algún impacto al ambiente. Posteriormente, serán enviados al puerto de Dos Bocas o al puerto de Ciudad del Carmen, para ser transportados a su disposición final. Cabe señalar que, en el caso de los residuos peligrosos, PEP cuenta con el servicio de una empresa especializada, que tiene las autorizaciones, para la recolección, manejo, transporte, tratamiento o disposición final.
- g. Las medidas de control y manejo de residuos se aplicarán durante todas las etapas y se realizará el llenado de bitácora, registros de manifiestos de generación, transporte y de disposición final; así como de los reportes en caso de algún derrame. Para el correcto manejo de los residuos de manejo especial, estos deberán ser identificados y clasificados conforme lo indicado en la **NOM-161-SEMARNAT-2011**, a través de proveedores autorizados.
- h. Con la finalidad de controlar el posible impacto al ambiente por la generación y descarga de aguas residuales por la operación de las embarcaciones y servicios en las plataformas, se contará con plantas modulares para el tratamiento de aguas negras que se generen de sanitarios, mingitorios y lavabos; así también las aguas aceitosas se enviarán a plantas con trampas de recuperación de aceite; una vez que sean tratadas, estas aguas podrán descargarse al mar.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

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

**Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales**

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0119/2018

- i. Se aplicarán las medidas de reincorporación de los lodos generados por las plantas de tratamiento de aguas residuales a los procesos de la misma planta de tratamiento durante la operación de la plataforma de producción Abkatun-A2.
- j. Durante la ejecución de los trabajos de instalación de la plataforma Abkatun-A2 en el lecho marino, se deberá verificar que dichas actividades se realicen en los sitios específicos y se cuente con el apoyo de equipos de geoposicionamiento a fin de evitar impactos en áreas adyacentes.
- k. Las actividades deberán realizarse bajo un programa de trabajo específico, evitando que las embarcaciones permanezcan en el área de trabajo más del tiempo necesario para la ejecución de las actividades de perforación y/o colocación de pilotes, con el fin de no generar remoción adicional del sedimento que afecte su proceso natural de asentamiento y se recupere la estructura física del relieve del lecho marino.
- l. Para el desarrollo de los trabajos sobre el lecho marino, se aplicarán procedimientos específicos elaborados por parte del contratista y/o proveedor, los cuales serán validados por parte de la supervisión de PEP, previo a la ejecución de los trabajos con la finalidad que estas actividades se realicen en forma ordenada y eficiente, bajo las condiciones de seguridad y de protección al ambiente determinadas en la normatividad vigente.
- m. Con el fin reducir el impacto que se pudiera generar sobre las poblaciones de fitoplancton y zooplancton, en los sitios del **PROYECTO** se verificará que no se realicen actividades en áreas aledañas, por lo que el piloteo de la plataforma, se llevarán a cabo en puntos de ubicación debidamente geoposicionados, para que se evite afectaciones en áreas aledañas a la zona donde se ubicará la plataforma de producción Abkatun-A2.

Agencia Nacional de Seguridad 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/0119/2018

- VIII. Que derivado del análisis realizado por esta **DGGEERC**, se desprende que la modificación solicitada consiste en la instalación y puesta en operación de una nueva plataforma de producción tipo octápodo denominada Abkatún-A2 en sustitución de la plataforma siniestrada Abkatún-A, por lo cual únicamente se refiere a la sustitución de infraestructura dañada por infraestructura nueva.
- IX. Que respecto a la flexibilidad operativa de descargar el agua congénita al mar previo tratamiento, esta **DGGEERC** le señala que dicha actividad podría generar impactos adicionales no contemplados ni evaluados en el **PROYECTO** autorizado mediante oficio S.G.P.A./DGIRA.DEL.0200.03 del 19 de agosto de 2003. Asimismo, aun cuando el **REGULADO** realizó en la solicitud de modificación al **PROYECTO** el posible impacto generado por dicha actividad, únicamente consideró como impacto la turbidez generada por el efluente en la columna de agua, omitiendo identificar el impacto derivado del contenido de hidrocarburos en el efluente y la temperatura de descarga del mismo y su interacción con los receptores de impacto en columna de agua y sedimento. Por lo anterior, esta **DGGEERC** únicamente autoriza la disposición del agua congénita mediante su inyección en pozos de captación. En caso de que el **REGULADO** pretenda realizar la descarga de agua congénita al mar, deberá ajustarse a lo establecido en la fracción I del artículo 28 de Reglamento de Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**), que a la letra dice:
- I. Si es necesaria la presentación de una nueva manifestación de impacto ambiental;*
 - II. Si las modificaciones propuestas no afectan el contenido de la autorización otorgada,*
 - o*
 - III. Si la autorización otorgada requiere ser modificada con objeto de imponer nuevas condiciones a la realización de la obra o actividad de que se trata." (Énfasis añadido)*

En virtud de lo anterior, y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 1º, 2º, 3º fracción XI, 5º fracción XVIII, 7º fracción I de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 28 fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**); 4º fracción XV, 25 fracción II del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 16 fracción X de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 5, incisos D), fracción II, 28 fracción III del Reglamento de Ley General del

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

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

**Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales**

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0119/2018

Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y una vez analizada su petición así como la documentación que la acompaña, esta DGGEERC:

RESUELVE:

PRIMERO.- Esta DGGEERC determina, de conformidad con lo establecido en los **Considerandos VII al VIII**, que se **AUTORIZA DE FORMA CONDICIONADA** la modificación al **PROYECTO**, consistente únicamente en la instalación y puesta en operación de una nueva plataforma de producción tipo octápodo denominada Abkatún-A2 y la inyección a pozos de captación de las aguas congénitas generadas en dicha plataforma, de conformidad con las especificaciones ambientales para el manejo de agua congénita asociada a hidrocarburos establecidas en la **NOM-143-SEMARNAT-2003**. Asimismo, la presente modificación queda restringida al cumplimiento de lo siguiente:

- a) Ejecutar todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación, así como las condicionantes en materia de Impacto Ambiental contenidas en la resolución S.G.P.A./DGIRA.DEL.0200.03 del 19 de agosto de 2003.
- b) El **REGULADO** deberá cumplir con lo establecido en la **NOM-EM-005-ASEA-2017** o la que la modifique o sustituya, que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, así como los elementos y procedimientos para la formulación de los Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.

SEGUNDO.- Esta DGGEERC determina, de conformidad con lo establecido en los **Considerandos VII al IX**, únicamente autorizar la disposición del agua congénita en pozos de inyección. Respecto a la descarga de agua congénita al mar, se le señala que dicha solicitud se ajusta a la fracción I del artículo 28 del REIA, por lo que, en caso de que decida realizar dicha actividad, deberá someter al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental las obras o actividades que pretenda realizar mediante la presentación de una nueva Manifestación de Impacto Ambiental, con la finalidad de que se determine lo procedente.

Agencia Nacional de Seguridad 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/0119/2018

TERCERO.- En caso de que el **REGULADO**, pretenda la realización de actividades adicionales a las manifestadas, éstas deberán ser notificadas previamente a esta **DGGEERC** para que determine lo procedente en materia de Impacto Ambiental, de conformidad con la legislación ambiental vigente.

CUARTO.- La presente resolución se emite en apego a la información técnica anexa al escrito de ingreso, en caso de existir falsedad de la información, el **REGULADO** se hará acreedor a las penas en que incurre quien se conduzca con falsedad de conformidad con lo dispuesto en la fracción II, IV y V, del artículo 420 Quater del Código Penal Federal, referente a los delitos contra la gestión ambiental.

QUINTO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y primer párrafo del artículo 49 del Reglamento de la misma Ley en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las actividades descritas en el **Considerando VII** para el **PROYECTO**, por lo que, el presente oficio **no constituye un permiso o autorización de inicio de actividades**, por lo que, quedan a salvo las acciones que determine la propia **AGENCIA** y otras autoridades federales, 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, 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 **AGENCIA** 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.

SEXTO.- La modificación otorgada por esta **DGGEERC** estará sujeta a los Términos establecidos en el oficio resolutivo S.G.P.A./DGIRA, DEL 0200.03 del 19 de agosto de 2003, así como los demás documentos oficiales que se hayan emitido con relación al **PROYECTO**, esta modificación quedará vigente para todos los efectos a que haya lugar.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

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

**Dirección General de Gestión de Exploración y
Extracción de Recursos Convencionales**

Oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0119/2018

SÉPTIMO.- Hacer del conocimiento del **REGULADO**, que de conformidad con lo establecido en los artículos 161 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 2 y 55 del Reglamento de la Ley General del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA) y 5 fracción VIII de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos esta **AGENCIA** realizará los actos de inspección, vigilancia y, en su caso, de imposición de sanciones por violaciones a las disposiciones establecidas y actúe en consecuencia en apego a los Capítulos II, III y IV del Título Sexto de la **LGEEPA** y IX del **REIA**.

OCTAVO.- La presente resolución podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en el artículo 176 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

NOVENO.- Notificar al **ING. MOISÉS RODRÍGUEZ VENEGAS** en su carácter de Representante Legal de la empresa **PEMEX EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN** la presente resolución, de conformidad con el artículo 167 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

**ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL**

ING. JUAN RAÚL GÓMEZ OBELE

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

C.c.p. Ing. Carlos de Regules Ruiz-Funes.- Director Ejecutivo de la ASEA. direccion.ejecutiva@asea.gob.mx.
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.

Expediente: 04CA2003X0006.
Bitácora: 09/DGA0294/12/17.
Folio: 021/02/18.

UGI / ARV / JALM