



ACUSE

C. SERGIO ROMERO OROZCO

 REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
 IENOVA PETROLÍFEROS IV, S. DE R.L. DE C.V.

 Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
 Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
 Unidad de Gestión Industrial
 Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
 Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0746/2019

Ciudad de México, a 16 de abril de 2019

 NOMBRE Y FIRMA
 DE PERSONA
 FÍSICA, ART. 116
 PRIMER PÁRRAFO
 DE LA LGTAIP Y ART.
 113 FRACCIÓN I DE
 LA LFTAIP

Recibi original
24/04/2019

 DOMICILIO, TELEFONO Y CORREO ELECTRONICO DEL
 REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA, ART. 116 PRIMER
 PÁRRAFO DE LA LGTAIP Y ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

 Asunto: Resolución Precedente.
 Expediente: 25SI2019X0006.
 Bitácora: 09/DMA0062/02/19.
 Folio: 016536/02/19.

Una vez analizada y evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P) y el Estudio de Riesgo Ambiental (ERA) del proyecto denominado "TERMINAL DE REFINADOS TOPOLOBAMPO (TRT)", en lo sucesivo el PROYECTO, presentado por la empresa IENOVA PETROLÍFEROS IV, S. DE R.L. DE C.V, en adelante el REGULADO, con pretendida ubicación en el municipio de Ahome en el estado de Sinaloa; y

RESULTANDO:

- I. Que el 08 de febrero de 2019, el REGULADO ingresó ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (AGENCIA), el escrito número TRT/002/19 con la misma fecha, mediante el cual ingresó la MIA-P y el ERA del PROYECTO, para su correspondiente evaluación y dictaminación en materia de impacto y riesgo ambiental, mismo que quedó registrado con la clave 25SI2019X0006.
- II. Que el 14 de febrero de 2019, 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/06/2019 de la Gaceta Ecológica, el listado del ingreso de proyectos, sometidos a consulta pública derivados del procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental correspondiente al periodo del 07 al 13 de febrero del 2019 y extemporáneos, entre los cuales se incluyó el PROYECTO.
- III. Que el 21 de febrero de 2019, mediante el escrito número TRT/004/19 de fecha 20 de febrero de 2019, el REGULADO presentó ante la AGENCIA, original del periódico "El Debate", Página 25A, en el cual se llevó a cabo la publicación del extracto del PROYECTO el día 13 de febrero de 2019; de conformidad con lo establecido en el artículo 34, fracción I de la LGEEPA, mismo que se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción III del REIA.
- IV. Que el 22 de febrero de 2019, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 35 de la LGEEPA, la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales (DGGPI) integró el expediente del PROYECTO y conforme al artículo 34 primer párrafo de la Ley antes mencionada, lo puso a disposición del público en el domicilio ubicado en Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0746/2019

- V. Que el 22 de marzo de 2019, a través del oficio número ASEA/UGI/DGGPI/0523/2019 de fecha 15 de marzo de 2019, esta **DGGPI** solicitó opinión a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (**CONANP**) a fin de que emitiera sus comentarios con referencia al desarrollo del **PROYECTO** referente a los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos en materia de su competencia, debido a que el **PROYECTO** se localizará dentro del sitio RAMSAR denominado "**Lagunas de Santa María-Topolobampo-Ohuira**", en el municipio de Ahome, estado de Sinaloa.
- VI. Que a la fecha de emisión del presente resolutivo y sin perjuicio de lo establecido en otros ordenamientos jurídicos administrativos, esta **DGGPI** no obtuvo respuesta por parte de la **CONANP**; con base a ello, feneció el plazo establecido el oficio número ASEA/UGI/DGGPI/0523/2019 de fecha 15 de marzo de 2019.
- VII. Que esta **DGGPI** 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 **LGEPA** y su **REIA**, y

CONSIDERANDO:

- I. Que esta **DGGPI** es **competente** para analizar, evaluar y resolver la petición presentada por el **REGULADO**, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1o del **ACUERDO** por el que se delega en la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, las facultades que se indican publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2017, y en los artículos 4 fracción XIX, 18 fracción III, 28 fracciones II, XIX y XX, y 29 fracciones XIX y XX 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 el almacenamiento de petrolíferos, 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 e) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- III. Que por la descripción, características y ubicación de las actividades que integran el **PROYECTO**, éste es de competencia Federal en materia de evaluación de impacto ambiental, por ser una obra relacionada con la construcción, operación y mantenimiento de instalaciones para el almacenamiento de petrolíferos tal y como lo disponen los artículos 28 fracciones II y X de la **LGEPA** y 5 inciso D) fracción IX del **REIA**, asimismo se pretende desarrollar una actividad del sector hidrocarburos de conformidad con lo señalado en el artículo 3 fracción XI, inciso e) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, al tratarse de un centro de almacenamiento de petrolíferos.
- IV. Que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) es el mecanismo previsto por la **LGEPA**, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, el **REGULADO** presentó una Manifestación de Impacto Ambiental, en su modalidad Regional, para solicitar la autorización del **PROYECTO**, modalidad que se considera procedente, por ubicarse en la hipótesis señalada en el artículo 11 del **REIA**.



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0746/2019

- 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 Separata número **ASEA/06/2019** de la Gaceta Ecológica el 14 de febrero de 2019, 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 28 de febrero de 2019 y durante el periodo del 15 al 28 de febrero de 2019, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública.
- VI. Que en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 35 de la **LGEIPA**, 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 la **LGEIPA**, 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 **DGGPI** 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 preparación de sitio, construcción, 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 **DGGPI** procede a dar inicio a la evaluación de la **MIA-P** del **PROYECTO**, tal como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el **REIA** para tales efectos.

Datos generales del PROYECTO

- VII. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 13, fracción I del **REIA**, donde se señala que se deberá incluir en la **MIA-P**, los datos generales del **PROYECTO**, del **REGULADO** y del responsable del estudio de impacto ambiental y que de acuerdo con la información incluida en el **Capítulo I** de la **MIA-P**, se indicó que el **PROYECTO** se refiere a la construcción de una nueva Terminal de Almacenamiento y Distribución de Petrolíferos que se localizará en el municipio de Ahome, al norte del estado de Sinaloa, particularmente se localizará en la bahía del poblado de Topolobampo.

Descripción del PROYECTO

- VIII. Que el artículo 13 fracción II del **REIA**, impone la obligación al **REGULADO** de incluir en la **MIA-P** que someta a evaluación, la descripción del **PROYECTO**. En este sentido, una vez analizada la información presentada en la **MIA-P** y en el **ERA**, y de acuerdo con lo manifestado por el **REGULADO**, la descripción de las obras y actividades para la realización del **PROYECTO** se resume en lo siguiente:

Los productos serán recibidos en la Terminal desde Buquetanques, y la entrega de productos será efectuada en Autotanques. El **PROYECTO** estará diseñado para manejar los siguientes productos:

- Gasolina Regular
- Gasolina Premium
- Diésel

Una vez medidos los hidrocarburos que se recibirán en el muelle y de corroborarse que cumplen con la calidad requerida, serán conducidos hasta los tanques de almacenamiento mediante ductos



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DOGPI/0746/2019**

dedicados para cada producto. Los hidrocarburos serán bombeados desde el área de almacenamiento hasta las islas de carga de autotanques.

Asimismo, el **PROYECTO** tendrá la capacidad de descargar hidrocarburo limpio o hidrocarburo fuera de especificación de los autotanques y de cargar hidrocarburo a buquetanque.

El **PROYECTO** contará principalmente con los siguientes equipos y/o sistemas:

- Brazos de carga/descarga de buquetanque
- Patines de medición para transferencia de custodia de descarga/carga de buquetanque y descarga de autotanque
- Tanques de almacenamiento de hidrocarburos y tanque de hidrocarburo fuera de especificación (transmix)
- Sistemas de bombeo para la carga/descarga de autotanques, para la carga a buquetanque y descarga de hidrocarburo fuera de especificación del transmix
- Sistemas de medición de brazos de llenado de autotanque y brazos articulados
- Sistema de recuperación de vapores
- Sistema de aire de instrumentos y de planta
- Sistema de agua de servicios
- Drenaje pluvial y aceitoso
- Sistema de tratamiento de agua aceitosa
- Sistema de tratamiento de agua residual sanitaria.

En el mismo sentido, el **REGULADO** manifestó que el **PROYECTO** se desarrollará en dos etapas, la primera contempla una capacidad nominal total de **1160 Mb** más el manejo de producto fuera de especificación (Transmix) de 5 Mb. En la segunda etapa se contempla el aumento en la capacidad de almacenamiento de 440 Mb. La TRT contará con un tanque de almacenamiento (Swing) que tendrá la disponibilidad de almacenar cualquiera de los tres productos dando una capacidad adicional de 210 Mb.

La máxima capacidad de almacenamiento en tanques dedicados por producto en cada etapa será:

Etapas de desarrollo (capacidades en miles de barriles Mb).

Producto	Diésel	Gasolina Premium	Gasolina Regular	Gasolina Regular /Swing	Total por etapa	Transmix
Etapa 1	390	140	420	210	1160	5
Etapa 2	160	80	-	200	440	-
Totales	550	220	420	410	1600	5

Asimismo, el **PROYECTO** contará con 5 islas para despacho de hidrocarburos, cada isla contendrá 3 brazos para cada producto dedicado, Diésel, Gasolina Premium y Gasolina Regular. Cada brazo podrá suministrar 600 gpm. La máxima capacidad de trabajo por producto despachado es de 5 brazos simultáneos (1 por cada isla) dando un total de 3000 gpm de hidrocarburo.

El **PROYECTO** tendrá patines de medición para transferencia de custodia de los hidrocarburos que se reciban y envíen desde la Terminal, mismo que serán acordes a 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 Procesos Industriales
 Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0746/2019

Tag	Servicio	Capacidad Total	Arreglo
PM-7101	Patín de Medición para Transferencia de Custodia de Diésel	350 MbD (10,208 gpm)	(2 en operación+1 de respaldo)
PM-7102	Patín de Medición para Transferencia de Custodia de Gasolina Premium	350 MbD (10,208 gpm)	(2 en operación+1 de respaldo)
PM-7103	Patín de Medición para Transferencia de Custodia de Gasolina Regular	350 MbD (10,208 gpm)	(2 en operación+1 de respaldo)
PM-7310	Patín de Medición para Transferencia de Custodia de Descarga de Hidrocarburos de Autotanque	600 gpm	(1 en operación+1 de respaldo)

Cada patín de medición para transferencia de custodia de descarga de buquetanque deberá contar al menos con lo siguiente:

- Un (1) eliminador de aire a la entrada de los trenes de medición con capacidad del 100% del flujo manejado por el patín de medición (Nota),
- Una (1) válvula manual con indicadores de posición a la entrada de cada tren de medición,
- Un (1) filtro tipo canasta con transmisores indicadores de presión diferencial por cada tren de medición,
- Un (1) alineador de flujo tipo plato perforado por cada tren de medición,
- Un (1) medidor de flujo tipo turbina (con transmisor redundante) por cada tren de medición,
- Un (1) transmisor indicador de presión por cada tren de medición,
- Un (1) transmisor indicador de temperatura por cada tren de medición,
- Un (1) indicador local de presión por cada tren de medición,
- Un (1) indicador local de temperatura por cada tren de medición,
- Una (1) válvula de control de flujo mariposa tipo wafer por cada tren de medición,
- Una (1) válvula motorizada macho tipo doble bloqueo y purga (DB&B) por cada tren de medición,
- Conexiones por cada tren de medición para un probador de flujo,
- Un (1) transmisor indicador de densidad, localizado en el cabezal de salida del patín de medición,
- Un (1) computador de flujo para los trenes de medición. Las señales del computador de flujo de cada patín deberán ser comunicadas al sistema de control (SC).

Tanques de almacenamiento

Los tanques de almacenamiento serán atmosféricos, de acero al carbón, diseñados de acuerdo con API 650 y API-2000, tipo techo fijo (domo geodésico) para diésel y tipo techo fijo (domo geodésico) con membrana interna para gasolinas. Su nivel de operación es aproximadamente entre 80% y 90% de su capacidad nominal.

Sistemas de bombeo

Para la transferencia de los hidrocarburos almacenados el **PROYECTO** contará con paquetes de bombeo acorde a lo indicado en la siguiente tabla:

Tag	Servicio	Capacidad Total	Nº de bombas	Capacidad por bomba	Arreglo
PK-7301	Paquete de Bombas Carga de Diésel a Autotanque	3,000 gpm	3	1,500 gpm	(2 en operación+1 de respaldo)
PK-7302	Paquete de Bombas Carga de Gasolina Premium a Autotanque	3,000 gpm	3	1,500 gpm	(2 en operación+1 de respaldo)
PK-7303	Paquete de Bombas Carga de Gasolina Regular a Autotanque	3,000 gpm	3	1,500 gpm	(2 en operación+1 de respaldo)

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
 Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
 Unidad de Gestión Industrial
 Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
 Oficio ASEA/UGI/DOGPI/0746/2019**

Tag	Servicio	Capacidad Total	Nº de bombas	Capacidad por bomba	Arreglo
PK-7304	Paquete de Bombas de Descarga de Hidrocarburos de Autotanque	600 gpm	2	600 gpm	(1 en operación+1 de respaldo)
PK-7101	Paquete de Bombas de Carga de Hidrocarburos a Buquetanque	7,300 gpm	2	3,650 gpm	(2 en operación+0 de respaldo)
P-7220	Bomba de Descarga de Hidrocarburo de Tanque Transmix	600 gpm	1	600 gpm	(1 en operación+0 de respaldo)

Todas las bombas deberán de contar con la siguiente instrumentación:

- Protecciones por muy alta presión de descarga de la bomba configurados en transmisores indicadores de presión (PIT) conectados al Sistema de Control (SC) e incluyendo alarmas de alta y baja presión.
- Manómetro de descarga.
- Purgas y drenajes correspondientes.
- Protección por flujo mínimo.
- Contadores de operación para selección en modo automático del equipo con menores horas de uso. Los contadores deberán ser de dos tipos, uno fijo para tener las horas reales del equipo y otro reseteable para cuestiones de mantenimiento, esto deberá estar reflejado en el HMI del SC.

Sistemas de medición de brazos de llenado

El **PROYECTO** contará con cinco (5) islas para el despacho de hidrocarburo (Diésel, Gasolina Regular, Gasolina Premium), el despacho se realizará a través de brazos articulados de llenado a autotanque y por sistemas de medición. Cada isla contará con tres sistemas de medición uno dedicado para cada hidrocarburo, acorde a lo indicado en la siguiente tabla:

Tag	Servicio	Capacidad (gpm)
PM-7301A	Sistema de Medición de Brazos de Llenado de Diésel (Isla 1)	600
PM-7302A	Sistema de Medición de Brazos de Llenado de Diésel (Isla 2)	600
PM-7303A	Sistema de Medición de Brazos de Llenado de Diésel (Isla 3)	600
PM-7304A	Sistema de Medición de Brazos de Llenado de Diésel (Isla 4)	600
PM-7305A	Sistema de Medición de Brazos de Llenado de Diésel (Isla 5)	600
PM-7301B	Sistema de Medición de Brazos de Llenado de Gasolina Premium (Isla 1)	600
PM-7302B	Sistema de Medición de Brazos de Llenado de Gasolina Premium (Isla 2)	600
PM-7303B	Sistema de Medición de Brazos de Llenado de Gasolina Premium (Isla 3)	600
PM-7304B	Sistema de Medición de Brazos de Llenado de Gasolina Premium (Isla 4)	600
PM-7305B	Sistema de Medición de Brazos de Llenado de Gasolina Premium (Isla 5)	600
PM-7301C	Sistema de Medición de Brazos de Llenado de Gasolina Regular (Isla 1)	600
PM-7302C	Sistema de Medición de Brazos de Llenado de Gasolina Regular (Isla 2)	600
PM-7303C	Sistema de Medición de Brazos de Llenado de Gasolina Regular (Isla 3)	600
PM-7304C	Sistema de Medición de Brazos de Llenado de Gasolina Regular (Isla 4)	600
PM-7305C	Sistema de Medición de Brazos de Llenado de Gasolina Regular (Isla 5)	600

Presión de Diseño

La presión de diseño interna en tanques será con base al API STD 650:



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGCGPI/0746/2019**

1. Para tanques tipo API con venteo abierto se debe considerar la presión de diseño interna: lleno de líquido a la gravedad específica del líquido a temperatura ambiente o 1.0, lo que sea mayor.
2. Los tanques tipo API con PSV deben considerarse llenos de líquido a la gravedad específica de operación o 1.0, lo que sea mayor y 7.36 mmHg.

La presión de diseño externa será acorde a lo siguiente:

1. Equipo que opera normalmente a vacío, estará diseñado para vacío total.
2. Se especificará el vacío total para equipos que contengan fluido que tengan una presión de vapor inferior a la presión atmosférica a temperatura ambiente.

La presión de diseño de tuberías será con base al valor más alto entre:

- Presión de operación máxima por 1.1.
- 3.5 kg/cm² (49.8 psig).
- Presión de operación máxima + 2 kg/cm² (28.45 psig).

Áreas dentro de las terminales marítima y terrestre del proyecto

1. Recepción - Entrega en Muelle
2. Almacenamiento
3. Llenado de Autotanques
4. Contra-Incendio
5. Servicios Auxiliares

Descarga de buquetanque.

Los hidrocarburos son entregados a la terminal desde buquetanques, por lo que contará con una zona de atraque que permita la descarga de buquetanques de hasta 350 miles de barriles (Mb) en un tiempo máximo de descarga de buquetanques de 24 horas de operación de buquetanque, esto sería equivalente a 1623 THBO (Toneladas Hora Buque de Operación), considerando una densidad mínima de 0.7 T/m³.

La descarga de hidrocarburos del buquetanque se realiza por medio de 3 brazos de descarga/carga, uno dedicado para cada producto.

Cada uno de los hidrocarburos pasará por un patín de medición para transferencia de custodia (Diésel: PM-7101, Gasolina Premium: PM-7102 y Gasolina Regular: PM-7103), cada patín de medición tendrá una capacidad de 350 MbD (10,208 gpm) y estarán compuestos de trenes de medición con la capacidad de manejar el 50% del flujo total, teniendo un arreglo de trenes de medición (2+1).

Carga de buquetanque.

El **PROYECTO** tendrá la capacidad de cargar a buquetanque cualquiera de los hidrocarburos almacenados por medio del paquete de bombas de carga de hidrocarburos a buquetanques PK-7101, sin embargo, la operación de carga de buquetanques, no se considera como una operación normal de la planta. La medición se realizará a través del patín de medición para transferencia de custodia de diésel, PM-7101 (operación bidireccional) y a través del brazo de carga/descarga de diésel



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
 Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
 Unidad de Gestión Industrial
 Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
 Oficio ASEA/UGI/DCGPI/0746/2019**

de buquetanque BCD-7101. La capacidad de carga a buquetanque es de 250 Mb en un tiempo de 24 horas.

El paquete de bombas de carga de hidrocarburos a buquetanque, PK-7101 estará constituido por 2 bombas P-7101A / 7101B de capacidad de 3,650 gpm con arreglo (2+0).

La carga de hidrocarburos: Diésel, Gasolina Premium y Gasolina Regular a buquetanque, se realiza a través de los siguientes equipos:

- Tanques de Almacenamiento de: Diésel (TK-7201/7202/7203/7204), Gasolina Premium (TK-7205/7206/7211), Gasolina Regular (TK-7207/7208) o Gasolina Regular/Swing (TK-7209/7210),
- Sistema de Bombeo de Hidrocarburos para carga a Buquetanques: PK-7101
- Patín de Medición para transferencia de custodia: PM-7101,
- Brazo de carga/descarga de Hidrocarburos: BCD-7101. Correspondiente al brazo de descarga de Diésel.

El procedimiento de carga a buquetanques se puede resumir de la siguiente manera:

- 1) Identificación del hidrocarburo a cargar al buquetanque.
- 2) Verificación en el sistema de control hidráulico que el brazo BCD-7101 se encuentre listo para su operación.
- 3) Selección manual en el sistema de control del tanque de almacenamiento a vaciar.
- 4) Cierre de automático desde el sistema de control de la válvula motorizada.
- 5) Cierre de automático desde el sistema de control de la válvula motorizada localizada a la salida del patín PM-7101.
- 6) Alineación automática desde el sistema de control de válvulas motorizadas localizadas en:
 - Salida de tanque de almacenamiento,
 - A la succión de bombas de carga a buquetanque,
 - Alimentación al patín de medición,
 - Salida del patín de medición.
- 7) Permisivos de arranque. Para la carga de Buquetanques se tienen los siguientes permisos desde el sistema de control:
 - Alineación del Tanque de Almacenamiento y válvulas motorizadas disponible. La alineación del tanque y válvulas solo se podrá realizar si el nivel del tanque no se encuentra en un bajo nivel (LAL),
 - El patín de medición PM-7101 debe estar disponible para operar,
 - El nivel del tanque de almacenamiento en el Buque está listo para recibir producto.

El cabezal de descarga de tanques distribuye el hidrocarburo hacia el sistema de bombeo de llenado de autotanques y al sistema de bombeo de hidrocarburos para carga a buquetanques. El envío al sistema de bombeo de hidrocarburos para carga a buquetanques se hace mediante una derivación al cabezal de succión de bombas el cual puede recibir cualquier de los tres productos. La llegada de hidrocarburo al cabezal de succión contiene una válvula MOV.

En la siguiente tabla, se indica el flujo a cargar durante la operación de carga de buquetanques.

Producto	Capacidad de Carga	Bombas en Operación	Sistema de Medición	Brazo de Carga
Diésel	250 MbD (7,300 gpm)	La operación de carga a buquetanque considera la operación de las dos bombas disponibles para manejar cualquiera de los productos	Patín de Medición para Transferencia de Custodia de Diésel, PM-7101	Brazo de Carga/Descarga de Diésel, PM-7101

Carga a autotanques.

La carga de hidrocarburos (Diésel, Gasolina Premium y Gasolina Regular) a Autotanques se realiza a través de los siguientes equipos y/o sistemas:

- Tanques de Almacenamiento de: Diésel (TK-7201/7202/7203/7204), Gasolina Premium (TK-7205/7206/7211), Gasolina Regular (TK-7207/7208) y Gasolina Regular/Swing (TK-7209/7210).
- Sistema de Bombeo de Carga de Autotanque: Diésel (PK-7301), Gasolina Premium (PK-7302) y Gasolina Regular Premium (PK-7303).
- Islas de Llenado de Autotanques: 5 islas, cada isla compuesta de 3 brazos de llenado por isla cada brazo dedicado para cada producto con su correspondiente sistema de medición de llenado tipo LACT (Lease Automatic Custody Transfer).
- El Diésel, Gasolina Premium y Gasolina Regular serán bombeados desde el área de almacenamiento hasta las islas de carga de autotanques. Se contará con sistemas de bombeo independientes para cada producto:
 - Paquete de bombas de Diésel para carga a autotanques, PK-7301: constituido por 3 bombas, P-7301A/B/R con capacidad de 1,500 gpm cada una y arreglo (2+1).
 - Paquete de bombas de Gasolina Premium para carga a autotanques, PK-7302: constituido por 3 bombas, P-7302A/B/R con capacidad de 1,500 gpm cada una y arreglo (2+1).
 - Paquete de bombas de Gasolina Regular para carga a autotanques, PK-7303: constituido por 3 bombas, P-7303A/B/R con capacidad de 1,500 gpm cada una y arreglo (2+1).
- El monitoreo de las bombas de carga a autotanque será a través de indicadores locales de presión y transmisores indicadores de presión localizados en la succión y descarga de la bomba. Como protección del equipo se tiene el paro de las bombas por muy alta presión en la descarga a través de las señales enviadas por los transmisores al Sistema de Control (SC) y por muy bajo nivel en el tanque. Asimismo, las bombas deberán contar con protección por flujo mínimo.
- La TRT contará con cinco (5) islas para despacho de hidrocarburos: Diésel, Gasolina Premium y Gasolina Regular. Cada isla compuesta de lo siguiente:
 - Tres (3) brazos de llenado con una capacidad de 600 gpm, cada uno dedicado a un hidrocarburo,
 - Tres (3) sistemas de medición por isla tipo LACT (Lease Automatic Custody Transfer) de 600 gpm, cada medición deberá contar al menos con lo siguiente: filtro canasta con transmisor indicador de presión diferencial, alineador de flujo tipo plato perforado, preparación para inyección de aditivo aguas abajo del medidor de flujo, medidor de flujo tipo turbina (con transmisor redundante), RTD, transmisor indicador de presión, indicador local de presión, dispositivo eliminador de aire, de acuerdo a lo solicitado en NOM-006-ASEA-2017 (este requerimiento será evaluado y confirmado durante la ingeniería de detalle), indicador local de temperatura, válvula electrohidráulica con sistema operativo. La Unidad de Control Local (UCL) será la encargada de controlar la carga y registro de las variables del sistema de medición en cada posición de llenado.
 - Una (1) preparación para recuperación de vapores durante el llenado de autotanque, los cuales, serán enviados a una unidad de recuperación de vapores.



Flujo de Carga de Autotanques

Producto	Flujo por Brazo de llenado	Brazos de llenado	Flujo de Diseño por Bomba	Bombas en Operación	Flujo máximo disponible en la Terminal	Máximo de brazos en operación simultanea	Flujo máximo despachado
Diésel	136.3 m ³ /h (600 gpm)	5	340.7 m ³ /h (1500gpm)	2	681.34 m ³ /h (3000gpm)	5	681.34 m ³ /h (3000gpm)
Gasolina Premium	136.3 m ³ /h (600 gpm)	5	340.7 m ³ /h (1500gpm)	2	681.34 m ³ /h (3000gpm)	5	681.34 m ³ /h (3000gpm)
Gasolina Regular	136.3 m ³ /h (600 gpm)	5	340.7 m ³ /h (1500gpm)	2	681.34 m ³ /h (3000gpm)	5	681.34 m ³ /h (3000gpm)

Descarga de autotanques.

La terminal también está diseñada para recibir hidrocarburos (Gasolina Premium/Regular y Diesel) desde auto tanques. En la isla 5 se tendrá la preparación para la descarga de autotanque, asimismo se contará con un sistema de bombeo dedicado para este servicio, PK-7304 compuesto de dos bombas, P-7304A / 7304R con capacidad de 600 gpm, arreglo (1+1), un dispositivo de eliminación de aire y un paquete de medición para transferencia de custodia de descarga de productos de autotanques, PM-7301 con una capacidad de 600 gpm conformado por dos trenes de medición arreglo (1+1) y deberá contar al menos con los siguientes elementos:

- Una (1) válvula manual con indicadores de posición a la entrada de cada tren de medición,
- Un (1) filtro tipo canasta con transmisores indicadores de presión diferencial por cada tren de medición,
- Un (1) alineador de flujo tipo plato perforado por cada tren de medición,
- Un (1) medidor de flujo tipo turbina (con transmisor redundante) por cada tren de medición,
- Un (1) transmisor indicador de presión por cada tren de medición,
- Un (1) transmisor indicador de temperatura por cada tren de medición,
- Un (1) indicador local de presión por cada tren de medición,
- Un (1) indicador local de temperatura por cada tren de medición,
- Una (1) válvula de control de flujo por cada tren de medición,
- Una (1) válvula motorizada tipo doble bloqueo y purga (DB&B) por cada tren de medición,
- Conexiones para un probador de flujo por cada tren de medición,
- Un (1) transmisor indicar de densidad, localizado en el cabezal de salida del patín de medición,
- Un (1) computador de flujo para el patín de medición.

La terminal contará con 2 probadores de flujo portátil para la carga y descarga de autotanque uno dedicado para gasolinas y otro para diésel.

El hidrocarburo descargado del autotanque (producto limpio) se dirigirá al tanque de almacenamiento correspondiente, en caso de que el producto esté fuera de especificación, este será enviado al tanque transmix. El hidrocarburo fuera de especificación en el transmix será gestionado por una entidad acreditada, para ello se contará con una bomba P-7220 con una capacidad de 600 gpm, una vez medido el flujo en un medidor multivariable, este se dirigirá a la isla 5, donde se localizará una preparación con conexión rápida para que pueda ser cargado a un autotanque.

Área Sistema contra Incendio



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0746/2019

El sistema de protección contra incendio del **PROYECTO** estará constituido por sistemas de extinción a base de agua y espuma en las diferentes áreas de proceso para la mitigación oportuna de un incendio.

El sistema de protección contra incendio estará integrado por los siguientes sistemas y equipos:

- Sistema de almacenamiento y bombeo.
- Red de agua contra incendio equipada con hidrantes, hidrante-monitor de agua y espuma y tomas siamesas.
- Sistema de espuma tipo fijo integrado por tanques vejiga.
- Sistemas de aspersion de agua.
- Sistemas de aspersion de agua-espuma.
- Sistema de Fuego y Gas.

El diseño de los sistemas y equipos de protección contra incendio cumplirán con los requerimientos de los códigos nacionales e internacionales y estándares de la NFPA en su última edición; para que durante el diseño, construcción, instalación y operación del sistema contra incendio se cumpla en orden de prioridad con: la seguridad e integridad del personal, protección al medio ambiente, protección a las instalaciones, y ubicación de los componentes del sistema.

Área de Servicios Auxiliares

El **PROYECTO** contará con los siguientes servicios auxiliares para su operación:

- Sistema de Recuperación de Vapores
- Sistema de Aire de Instrumentos y de Planta
- Sistema de Agua de Servicios
- Drenaje Pluvial
- Drenaje Aceitoso
- Sistema de Tratamiento de Agua Aceitosa
- Sistema de Tratamiento de Agua Sanitaria

a) Las superficies por tipo de obra que conforma el **PROYECTO**, se describen a continuación:

El **REGULADO** manifestó que la superficie total del predio es de **116,144.66 m²**, de los cuales, **97,028.17 m²** corresponden a superficie terrestre y **19,116.49 m²** a superficie marítima, ubicada en la parte suroeste del puerto, para la construcción, equipamiento y operación, de una terminal de uso público, especializada en el manejo y almacenamiento de hidrocarburos, petrolíferos, petroquímicos y otros fluidos.

Polígono / Trazo	Área (m ²)	Porcentaje del total (%)
Superficie Terrestre	97,028.17	83.54
Superficie Marítima (Zona Federal y Muelle en "T")	19,116.49	16.46
Total cesión	116,144.66	100.00
Muelle en "T"	9,116.49	7.85
Zona Federal Marítima	10,000.00	8.61
Cobertura vegetal	0.0	0.00



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0746/2019

Instalación	Uso Actual	Uso Propuesto en esta MIA-P
97,028.17 m ² de superficie terrestre	Terrenos ganados al mar (rellenos)	<ul style="list-style-type: none"> Almacenamiento Distribución de petrolíferos
19,116.49 m ² de superficie marítima	Canal de navegación (actualmente no existe el muelle)	<ul style="list-style-type: none"> Recibo de Buquetanques

Al respecto, es importante recalcar que el **REGULADO** para la ejecución del **PROYECTO**, deberá acatar las especificaciones y criterios técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para el Diseño, Construcción, Pre-Arranque, Operación y Mantenimiento del mismo, de acuerdo con la **NOM-006-ASEA-2017**.

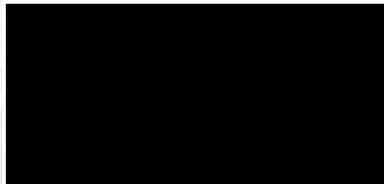
b) El **REGULADO** señaló que el **PROYECTO** a instalar estará conformado de la siguiente manera:

Tanques de almacenamiento en el Área de Almacenamiento.

Tag	Equipo / Servicio	Capacidad Nominal Miles de barriles (Mb)
Etapas 1		
TK-7201	Tanque de Almacenamiento de Diésel	130
TK-7202	Tanque de Almacenamiento de Diésel	130
TK-7203	Tanque de Almacenamiento de Diésel	130
TK-7205	Tanque de Almacenamiento de Gasolina Premium	70
TK-7206	Tanque de Almacenamiento de Gasolina Premium	70
TK-7207	Tanque de Almacenamiento de Gasolina Regular	210
TK-7208	Tanque de Almacenamiento de Gasolina Regular	210
TK-7209	Tanque de Almacenamiento de Gasolina Regular/ Swing (Nota 1)	210
Capacidad Nominal Total		1,160
TK-7220	Tanque Transmix (Producto fuera de especificación)	5
Etapas 2		
TK-7204	Tanque de Almacenamiento de Diésel (Etapas 2)	160
TK-7210	Tanque de Almacenamiento de Gasolina Regular/Swing (Etapas 2) (Nota 1)	200
TK-7211	Tanque de Almacenamiento de Gasolina Premium (Etapas 2)	80
Capacidad Nominal Total		440

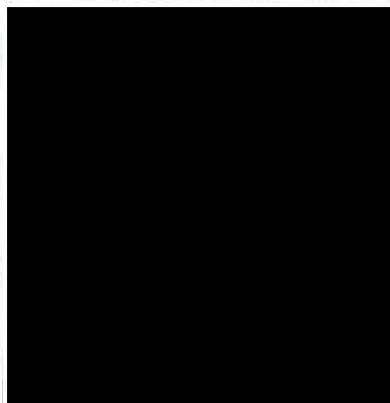
c) El **REGULADO** señaló las coordenadas de ubicación del predio donde se pretende construir el **PROYECTO**, como se indican a continuación:

Las coordenadas de los vértices de la Poligonal del **PROYECTO** se presentan en la siguiente tabla:



COORDENADAS DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DCGPI/0746/2019**



**COORDENADAS DEL PROYECTO, ART.
113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110
FRACCIÓN I DE LA LFTAIP**

- d) Asimismo, es importante señalar que el **REGULADO** realizará actividades altamente riesgosas por el almacenamiento de petrolíferos, en un volumen superior a la cantidad de reporte de 10,000 Bls señalada en el primero y segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de marzo de 1990 y el 04 de mayo de 1992, que determina las actividades que deben considerarse como altamente riesgosas, fundamentándose en la acción o conjunto de acciones, ya sean de origen natural o antropogénico, que estén asociadas con el manejo de sustancias con propiedades inflamables y explosivas en cantidades tales que, en caso de producirse una liberación, sea por fuga o derrame de las mismas o bien una explosión, ocasionarían una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.
- e) El **REGULADO** señaló en el Programa General de Trabajo un periodo de **26 meses y 10 días** para la etapa de preparación del sitio y construcción y de **20 años** para las etapas de operación y mantenimiento.

El desarrollo y descripción de las actividades que conforman a cada una de las etapas del **PROYECTO**, fueron señaladas con mayor detalle en el **Capítulo II** de la **página 11** a la **80** 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** para incluir en las Manifestaciones de Impacto Ambiental en su modalidad Regional, la vinculación de las obras y actividades con los ordenamientos jurídicos aplicables obligatorios entre las actividades que integran el **PROYECTO**. En este orden de ideas y considerando que el **PROYECTO** se ubicará en el municipio de Ahome, estado de Sinaloa; se identificó que el sitio en donde se pretende desarrollar el **PROYECTO**, se encuentra regido por los siguientes instrumentos jurídicos:

a. Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California

La Unidad de Gestión Ambiental en donde se encuentra el área del **PROYECTO** es la UGC11, la cual se describe 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 Procesos Industriales
 Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0746/2019**

Sectores con aptitud predominante	Principales atributos ambientales que determinan la aptitud
Conservación (Aptitud alta).	Alta biodiversidad. Zonas de distribución de aves marinas. Zona de distribución de especies y poblaciones en riesgo y prioritarias para la conservación conforme a la Ley General de Vida Silvestre, entre las que se encuentra la totoaba, el tiburón peregrino, el tiburón ballena, el tiburón blanco, la ballena jorobada y la ballena azul. Bahías y lagunas costeras, entre las que se encuentran Bahía de Topolobampo-Ohuira, Bahía de Navachiste, parte sur de la Bahía de Agiabampo. Humedales. Áreas naturales protegidas: Islas San Ignacio, Vinorama, Macapule, Pájaros, Farallón, Santa María y Mazocahue, entre otras que forman parte del Área de Protección de Flora y Fauna Islas de Golfo de California
Pesca ribereña (aptitud alta)	Zonas de pesca de camarón, de escama y de calamar. Bahías y lagunas costeras, entre las que se encuentran Bahía de Topolobampo - Ohuira, Bahía de Navachiste, parte sur de la Bahía de Agiabampo.
Pesca industrial (aptitud alta)	Zonas de pesca de camarón, corvina, de pelágicos menores y de calamar.
Turismo (aptitud alta)	Bahías y lagunas costeras, entre las que se encuentran bahía de Topolobampo-Ohuira, Bahía de Navachiste, parte sur de la Bahía de Agiabampo. Zonas de distribución de aves marinas. Infraestructura hotelera y de comunicaciones y transportes. Áreas Naturales Protegidas: Islas San Ignacio, Vinorama, Macapule, Pájaros, Farallón, Santa María y Mazocahue, entre otras, que forman parte del Área de Protección de Flora y Fauna Islas de Golfo de California

Lineamiento Ecológico

Las actividades productivas que se llevan a cabo en esta Unidad de Gestión Ambiental deberán desarrollarse de acuerdo con las acciones generales de sustentabilidad, con el objetivo de mantener los atributos naturales que determinan las aptitudes sectoriales, particularmente con los sectores de pesca ribereña, pesca industrial y conservación que presentan interacciones altas. En esta Unidad se deberá dar un énfasis especial a un enfoque de corrección que permita revertir las tendencias de presión muy alta, la cual está dada por un nivel de presión terrestre medio en la parte norte y alto en la parte sur, así como por un nivel de presión marina alto.

UNIDAD AMBIENTAL 2.2.4.21.1.7b INCLUIDA EN LA UGC11.

La unidad ambiental que incluye principalmente a la Bahía de Topolobampo, Ohuira y Santa María tiene la clave 2.2.4.21.1.7b.

A continuación se presentan las aptitudes y niveles de interacción y fragilidad de esta unidad dentro del contexto general de la UGC 11 Pacífico Norte. El **REGULADO** manifestó que de las evaluaciones realizadas se concluye que toda la unidad requiere una alta prioridad de conservación, pues a nivel general del Golfo de California su fragilidad es muy alta aunque a nivel estatal es baja.

Aptitud sectorial en la UGC11									
Clave UA	Cobertura (%)	Turismo (IATUR)	Pesca Industrial (IAPIN)	Pesca ribereña (IAPER)	Conservación (ICON)				
2.2.4.21.1.7b	3.5	0.209	Alto	0.908	Alto	0.811	Alto	0.82	Alto

Niveles de interacción sectorial en la UGC11							
Clave UA	Cobertura	Turismo pesca industrial	Turismo pesca ribereña	Turismo conservación	Pesca industrial conservación	Pesca ribereña Conservación	Pesca ribereña y Industrial



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
 Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
 Unidad de Gestión Industrial
 Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
 Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0746/2019**

Niveles de Interacción sectorial en la UGC11													
2.2.2.21.1.7b	3.5	0.588	Medio	0.593	Medio	0.552	Medio	0.862	Alto	0.835	Alto	0.89	Alto

Niveles de Interacción total en la UGC 11		
Clave UA	Cobertura (%)	Interacción total
2.2.4.21.1.7b	3.5	0.709 Alto

Niveles de presión y fragilidad promedio y prioridad a nivel de Golfo de California			
Clave UA	Presión	Fragilidad	Vulnerabilidad
2.2.4.21.1.7b	Alto	Alto	0.83 Alto

Niveles de presión y fragilidad promedio y prioridad a nivel Golfo de California						
Fragilidad promedio por UGA	Fragilidad Promedio Normalizada	Clases de fragilidad	Presión promedio por UGA	Presión Promedio Normalizada	Clase de presión	Prioridad a nivel general del Golfo de California
0.63	0.83	Muy alto	0.72	0.87	Muy Alto	Prioridad 1

Niveles de presión y fragilidad promedio y prioridad a nivel estatal						
Fragilidad UGA	Fragilidad (Normalizado)	Clases de la fragilidad	Presión UGA	Presión (Normalizado)	Clase de la presión	Prioridad a nivel estatal
0.63	1.00	Muy alto	0.72	0.00	Bajo	1

El Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California, UGAC-11, Unidad ambiental 2.2.4.21.1.7b, en donde se encuentra identificado el sitio del **PROYECTO**, se describe como una unidad de alta biodiversidad, además en ella se realizan actividades turísticas, pesca ribereña y de industria, por otra parte se describe como un área de nivel de presión y fragilidad alta, si bien las actividades correspondientes al **PROYECTO** no se describen específicamente en esta unidad por otra parte si se contempla a nivel general en el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California evitar la afectación de las especies, poblaciones y hábitats de especies prioritarias para la conservación en riesgo. Por lo tanto durante el desarrollo del Proyecto se implementarán las medidas preventivas, de mitigación y/o restauración, descritas en el **capítulo IV** de la **MIA-P**, con el fin de dar cumplimiento a este programa y las leyes, reglamentos y normas correspondientes.

b. Sitio Ramsar Lagunas de Santa María –Topolobampo- Ohuira

El área del **PROYECTO** se encuentra dentro del sitio **RAMSAR** denominado "Lagunas de Santa María-Topolobampo-Ohuira".

Este sitio se conforma de tres lagunas costeras: Santa María, Topolobampo y Ohuira. Los límites propuestos para el sitio **RAMSAR** incluyen los límites de frente de playa como sus límites de la zona de vegetación de manglar del sistema lagunar. Dentro de las 3 lagunas se encuentran una serie de islas consideradas dentro del Área de Protección de Flora y Fauna "Islas del Golfo de California".

Entre los posibles factores que puedan causar degradación en la calidad del agua y del paisaje, se encuentran la gran cantidad de descargas de aguas residuales incorporadas a la zona costera, entre las que destaca las de origen agrícola, ya que la agricultura se realiza en más de 200,000 ha en la zona continental adyacente, y que vierte sus aguas residuales sin tratamiento previo. Otras descargas también influyen en la calidad del agua del sitio, como lo son las de origen municipal, y los aportes de la termoeléctrica y el muelle de PEMEX.




**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
 Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
 Unidad de Gestión Industrial
 Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
 Oficio ASEA/UCI/DGGPI/0746/2019**

El **REGULADO** manifestó que si bien es cierto que dentro de este sitio se tiene identificado al Puerto de Topolobampo como un factor que afecta las características biológicas del sitio, el Proyecto tiene contemplado ejecutar las medidas de mitigación necesarias, además de contar con un plan de emergencias, el cual se implementará para contrarrestar cualquier afectación.

- c. De acuerdo con lo manifestado por el **REGULADO** y lo verificado por esta **DGGPI** el **PROYECTO** no se ubica dentro de alguna Área Natural Protegida (ANP) de carácter federal, estatal o municipal decretada.
- d. El **PROYECTO** se ubica dentro la Región Terrestre Prioritaria RTP-22 Marismas Topolobampo – Caimanero, es una región prioritaria en función de la presencia de ecosistemas con alta productividad acuática. El **PROYECTO** no se encuentra dentro de ninguna Región Marina Prioritaria (RMP), sin embargo, la más cercana es la RMP-18 conocida como la Laguna Santa María - La Reforma. El Proyecto no se encuentra dentro de ninguna Región Hidrológica Prioritaria por ser terrenos ganados al mar. El **PROYECTO** no se encuentra dentro de ninguna Área de Importancia para la Conservación de las Aves.
- e. **Normas oficiales Mexicanas.**

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

Norma	Vinculación con el Proyecto
NOM-006-ASEA-2017 Especificaciones y criterios técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para el Diseño, Construcción, Pre-Arranque, Operación y Mantenimiento de las instalaciones terrestres de Almacenamiento de Petrolíferos, excepto para Gas Licuado de Petróleo	El proyecto cumplirá con las especificaciones descritas en esta norma con el fin de cumplir con los criterios técnicos y requisitos de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medioambiente, que se deben de cumplir con el diseño, construcción, pre-arranque, operación y mantenimiento para el almacenamiento, recepción y entrega de petrolíferos.
NOM-001-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.	El REGULADO deberá cumplir con los niveles máximos permisibles señalados en dicha norma, evitando la afectación al ambiente, las aguas residuales del PROYECTO serán dirigidas a una Planta de Tratamiento. Así mismo, el PROYECTO NO considera descargas de aguas residuales en bienes nacionales.
NOM-052-SEMARNAT-2005 Que Establece las Características, el Procedimiento de Identificación, Clasificación. Y los Listados de los Residuos Peligrosos	En relación a la generación, almacenamiento y disposición de los residuos peligrosos que se generen durante las diferentes etapas del Proyecto, se vigilará el cumplimiento de esta norma.
NOM-054-SEMARNAT-1993 Establece el Procedimiento para Determinar la Incompatibilidad entre dos o más Residuos Considerados como Peligrosos.	Para la identificación de los diferentes residuos peligrosos que se generen durante el Proyecto, se basará en esta norma con el fin de separar, almacenar y disponer los diferentes residuos conforme a las disposiciones oficiales.
NOM-080-SEMARNAT-1994 Que Establece los Límites Máximos Permisibles de Emisiones de Ruido Provenientes del Escape de los Vehículos Automotores, Motocicletas y triciclos Motorizados en Circulación, y su Método de Medición.	En relación a los vehículos que se utilicen durante las diferentes etapas del Proyecto los contratistas y los vehículos propios deberán de cumplir con esta norma.




**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
 Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
 Unidad de Gestión Industrial
 Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
 Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0746/2019**

Norma	Vinculación con el Proyecto
NOM-081-SEMARNAT-1994 Establece los límites Máximos permisibles de Emisiones de Ruido de las Fuentes Fijas y su Método de Medición.	Con el fin de dar cumplimiento a esta norma el REGULADO implementará las medidas de mitigación necesarias para disminuir los niveles de ruido generados dentro del Proyecto. Así como la realización de los estudios correspondientes.
NOM-041-SEMARNAT-2006 Que Establece los Límites Máximos Permisibles de Emisión de Gases Contaminantes Provenientes del Escape de los Vehículos Automotores en Circulación que usan Gasolina como Combustible.	Los vehículos que operen dentro del sitio del Proyecto deberán de cumplir con los límites máximos permisibles de emisiones con forme a esta norma, se deberá de contar con las verificaciones correspondientes como comprobantes del cumplimiento de dicha norma.
NOM-045-SEMARNAT-2017 Vehículos en Circulación que usan Diésel como Combustible.- Límite Máximo Permissible de Opacidad, Procedimiento de Prueba y Características Técnicas del Equipo de Medición.	Todos los vehículos de los contratistas que realicen trabajos dentro del área del Proyecto, deberán de cumplir con los límites máximos permisibles establecidos en esta norma.
NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección Ambiental- Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categorías de Riesgo y Especificaciones para ser Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo.	No se encuentra flora y fauna silvestre en el área del Proyecto, debido a que ésta se ubica sobre terrenos ganados al mar. No obstante lo anterior, en caso de encontrarse en el sitio del Proyecto alguna de las especies enlistadas en esta norma, se tomará las medidas pertinentes.

En este sentido, esta **DGGPI** determina que las normas anteriormente señaladas son aplicables durante la construcción, operación, mantenimiento y abandono del **PROYECTO** por lo que el **REGULADO** deberá dar cumplimiento a todos y cada uno de los criterios establecidos en dicha normatividad con la finalidad de minimizar los posibles impactos ambientales que pudieran generarse durante dichas etapas.

En relación a todo lo anterior, esta **DGGPI** no identificó alguna contravención del **PROYECTO**, con la normatividad jurídica y de planeación ambiental, que impida su viabilidad.

Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del PROYECTO;

- X. Que la fracción IV del artículo 12 del **REIA** en análisis, dispone la obligación al **REGULADO** de incluir en la **MIA-P** una descripción del Sistema Ambiental (**SA**), y posteriormente señalar la problemática ambiental detectada en el área de influencia del mismo.

Sistema Ambiental (SA): El **REGULADO** indicó que para definir este sistema de interés, se tomó de referencia la UGA 2.2.4.21.1.7b, que corresponde al sistema lagunar de Topolobampo, que se ubica en el norte del Estado de Sinaloa entre los 25° 31' 50" y 25° 42' 00" de latitud Norte y 108° 55' 05" y 109° 15' 32" de longitud Oeste.

El **REGULADO** manifestó que el **SA**, está bien definido por el Sistema Lagunar Ohuira, Topolobampo y Santa María, toda vez que este determina las características que prevalecen en la zona incluso aún con la intervención humana intensa sobre el mismo.

Este **SA** presenta una gran diversidad de ambientes que favorecen la existencia de distintos tipos de comunidades vegetales y animales, difíciles de conjuntar en un área relativamente reducida.






Clima

Predomina el clima muy seco. Los últimos 28 años han registrado una temperatura mínima de -1.5 °C en febrero del 2011 y una máxima mensual de 40.6 °C en julio con una máxima diaria de 44.5°C durante agosto de 1997, siendo la temporada más calurosa la que va de julio a octubre y la más fría la de noviembre a febrero. La humedad relativa promedio anual es de 84.5 %; la presión atmosférica promedio anual es de 1022.90 mb (a nivel del mar).

BW(h')w (99.73 %). Muy árido, cálido, temperatura media anual mayor de 22°C, temperatura del mes más frío mayor de 18°C. Lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5 % al 10.2 % del total anual.

BSo(h')w (0.27 %). Muy árido, semicálido, temperatura media anual entre 18° y 22°C, temperatura del mes más frío menor de 18°C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C. Lluvias repartidas todo el año y porcentaje de lluvia invernal mayor al 18% del total anual.

Geomorfología y geología

Orografía. El municipio de Ahome tiene una muy leve pendiente topográfica que va desde la Localidad de San Miguel Zapotitlán con 31 metros de altitud hasta el nivel del mar en el golfo de California.

Provincia y subprovincia fisiográfica: Llanura costera y deltas de Sonora y Sinaloa. Por sus características fisiográficas, Ahome se adecua a la planicie costera de la región noroeste de la entidad, en una configuración que se constituye básicamente con la presencia de los valles agrícolas de El Fuerte y El Carrizo, además de la presencia de sierras secundarias de escasa elevación, como la sierra de Barobampo con 520 metros de altitud.

En la zona central del municipio predomina la Llanura deltaica (33.39%), Llanura costera con ciénagas salinas (30.70%), Llanura deltaica salina (10.24%), Llanura costera (8.03%), Llanura costera con lomerío (6.47%), alledaña a las llanuras se ubica la Playa o barra (3.32%) y en la zona norte y sur se ubican la Sierra baja de laderas tendidas (2.18%), Sierra baja de laderas escarpadas (1.21%), Sierra baja de laderas escarpadas con llanuras (4.46%).

Geología: Omitiendo los cuerpos de agua, Aluvial (38.95 %); Lacustre (30.84 %); Andesita-Brecha volcánica intermedia (10.07 %); Arenisca (7.24 %); Basalto-Brecha volcánica básica (5.93 %); Litoral (2.34 %); Eólico (1.83 %); El porcentaje restante es ocupado por aspectos geológicos que cubren poco menos del 1%.

Suelo

Los suelos dominantes en el municipio de Ahome, en orden descendente de acuerdo a la cantidad de presencia en el municipio: Arenosol (4.67%), Cambisol (16.03%), Fluvisol (1.30%), Gleysol (0.66%), Leptosol (8.57%), Luvisol (0.04%), Phaeozem (2.28%), Regosol (11.58%), Solonchak (22.95%), Vertisol (28.52%).

Para el área específica del proyecto se tiene por conocido que el tipo de suelo es Antrosol, por su origen.

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0746/2019

El grupo de suelos de referencia denominado Antrosoles comprende suelos formados o profundamente modificados por actividades las humanas, tales como, la adición de materiales orgánicos, desechos de construcciones, remociones profundas de los perfiles edáficos, ciertos tipos de irrigación a cultivos, etc.

El **REGULADO** manifestó que de acuerdo al INEGI la distribución de suelos es la siguiente:

Uso del suelo y vegetación. A nivel municipal el uso del suelo se clasifica como aquel destinado a la agricultura con el 60.49% de la extensión territorial del municipio, 2.15% es la superficie destinada a zonas urbanas, 22.29% se consideran matorrales y un 14.37% no se le asigna un uso en particular siendo principalmente zonas inundables.

Dentro del Municipio de Ahome se desprende que la superficie dominada por actividades económicas (agricultura, camaronicultura, asentamientos humanos) representa un poco más del 55 % del área total del territorio evaluado (incluyendo bahías, lagunas y otros cuerpos de agua) y aproximadamente el 70 % si solamente se toma en cuenta la superficie terrestre. Existe un componente importante de áreas naturales susceptibles de conservación y manejo (bahías, esteros, manglar y selva) que representan alrededor del 40 % del área total del municipio.

Morfología Costera. En casi toda la Bahía de Topolobampo se tiene una composición de arenas, excepto en la boca donde se comunica con la Bahía de Ohuira. En esta área se localiza un depósito de grava, además dos pequeños depósitos de limo ubicados en la Ensenada Bichi y en el Estero Conchas.

La Bahía de Ohuira se compone principalmente de arenas, desde finas hasta muy gruesas; se observan dos depósitos compuestos de material limoso, uno al NE y otro al S; además, se encuentra material formado por gravas en la Boca de esta Bahía.

La Bahía de Santa María presenta arenas en la mayor parte del área, excluyendo las Bocas de los Esteros San Esteban, Buenaventura y Esterón, donde existen depósitos de limos y arcillas; así mismo, se encuentra limo en la parte mas extrema de esta Bahía. La circulación de sedimentos en el sistema lagunar de Topolobampo se divide en dos zonas la circulación interior y exterior.

Hidrología superficial

El municipio de Ahome dispone de uno de los recursos hidrológicos más importantes de la vertiente del Pacífico Norte, el Río Fuerte, cuyo origen se localiza en las estribaciones de la Sierra Tarahumara en el Municipio de Guadalupe y Calvo del estado de Chihuahua.

El Río Fuerte penetra al municipio por su parte oriental en las cercanías de la localidad de San Miguel Zapotitlán; continúa su recorrido orientándose de este a oeste hasta llegar a las inmediaciones de Higueras de Zaragoza donde cambia su rumbo hacia el suroeste para descargar sus aguas en el Golfo de California. Anualmente, el Río Fuerte escurre un volumen promedio de 4,838 millones de metros cúbicos, desarrolla un máximo de 9,200 y un mínimo de 1,550 millones de metros cúbicos. Su área de cuenca es de 33,590 kilómetros cuadrados, contados de su origen, a la estación hidrométrica en San Blas, municipio de El Fuerte.

El sistema lagunar Topolobampo-Ohuira-Santa María está compuesto por tres cuerpos costeros localizados en el noroeste del estado de Sinaloa. La Bahía de Santa María, conocida también como Bahía Lechuguilla o Estero San Esteban (Gilmartin y Revelante, 1978), es una laguna costera típica



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0746/2019

que se extiende en forma paralela a la costa en dirección noroeste, y se encuentra separada de la Bahía de Topolobampo por un canal de 800 metros de ancho. Este sistema tiene 15 kilómetros de largo y 2 a 3 kilómetros de ancho y cuenta con un área de aproximadamente 40 km² (Escobedo-Urías, 1997). La Bahía de Topolobampo es uno de los puertos naturales más importantes del Pacífico mexicano y posee un área de aproximadamente 60 km². Se encuentra separada del Golfo de California por las barras de arena de la Isla Santa María en el noroeste y Punta Copas en el Sureste. Estas tienen un promedio de 2 kilómetros de ancho y están en partes cubiertas por dunas de arena. La boca de la Bahía de Topolobampo tiene 3 kilómetros de ancho y se encuentra localizada entre la Isla de Santa María y Punta Copas, está separada de la Bahía de Ohuira por un canal de 700 metros de ancho a la altura del Puerto de Topolobampo. La Bahía de Ohuira con 125 km² de área era la cuenca de un antiguo canal del Río Fuerte que se prolongaba por la Bahía de Topolobampo y desembocaba en este puerto. Es un área de bajos que en época lluviosa presenta una zona profunda de localización variable dependiendo de las mareas y arrastre de sedimentos y cuenta con un ramal que la conecta a la Bahía de Navachiste. En total, el sistema cuenta con 8 islas: 6 en la Bahía de Ohuira: Patos, Bledos, Bleditos, Tunosa, Mazocahui I y Mazocahui II, 1 en Topolobampo: Isla Baviri (Maviri) y 1 en la Bahía Santa María: Isla Santa María.

Oceanografía

Fondo Marino. En casi toda la Bahía de Topolobampo se tiene una composición de arenas, excepto en la boca donde se comunica con la Bahía de Ohuira. En esta área se localiza un depósito de grava, además dos pequeños depósitos de limo ubicados en la Ensenada Bichi y en el Estero Conchas.

La Bahía de Ohuira se compone principalmente de arenas, desde finas hasta muy gruesas; se observan dos depósitos compuestos de material limoso, uno al NE y otro al S; además, se encuentra material formado por gravas en la Boca de esta Bahía.

La Bahía de Santa María presenta arenas en la mayor parte del área, excluyendo las Bocas de los Esteros San Esteban, Buenaventura y Esterón, donde existen depósitos de limos y arcillas; así mismo, se encuentra limo en la parte mas extrema de esta Bahía. La circulación de sedimentos en el sistema lagunar de Topolobampo se divide en dos zonas la circulación interior y exterior.

Oleaje. El rango de altura de olas de mayor frecuencia durante el año es de 0.50 – 0.99 m. El oleaje presente en la zona costera de Topolobampo es de dos tipos:

1. En primavera y verano se forman olas largas oceánicas que provienen del SW, con periodos de 15 a 20 segundos y una longitud de 350 a 620 metros, que inciden sobre la barra de Santa María con ángulos cercanos a los 45°.
2. En otoño e invierno el oleaje es del WNW formado por olas irregulares de características variables y periodos cortos (de 3 a 5 segundos) se forman en el Golfo de California y deben su irregularidad precisamente a su cercanía a la zona donde se generan.

Análisis de agua de mar y de sedimentos.

Tipo de Costa.

- Arenosa. Santa María es una playa arenosa sin fragmentos de roca, presentan un cordón de dunas estabilizadas por vegetación que las protege de la erosión del viento. Este tipo de paisaje predomina al Sur y Sureste de la Laguna Santa María. Su uso es recreativo.



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0746/2019**

- Plana. El Maviri es una playa plana. En donde se desarrollan actividades recreativas, deportivas, paseos en lancha, entre otras actividades turísticas y acuáticas, existen restaurantes. Presenta poca vegetación costera.
- Piedra. Campo pesquero Lázaro Cárdenas playa rocosa constituida principalmente por grava y piedras de diversos tamaños. Es una playa natural recreativa.
- Rocosa. Playa Cerro Partido, generalmente están asociadas con escarpes y cuevas de erosión por oleaje. La vegetación sobre la playa esta prácticamente ausente y presenta formas irregulares.

FLORA.- El **REGULADO** manifestó que en el sitio del **PROYECTO** no se observa vegetación natural ni introducida, debido a que es un terreno ganado al mar mediante rellenos diseñados mediante material seleccionado (arenas y gravas), con pedraplenes de contención y protección.

La vegetación regional está formada por plantas nativas y plantas aclimatadas. Las plantas nativas son las que han existido siempre en el estado, mientras que las aclimatadas son aquéllas que se han traído de otros lugares y que, debido a un medio ambiente favorable, se han podido reproducir. Algunas plantas nativas de conocidas en el municipio de Ahome son: Álamo, Encino, Fresno, Carrizo, Ceiba, Huizache, Tule, Mangle, Nanchi, Mora, Venadillo, Tabachín, Pitahaya, Cacaragua y otras.

Entre las plantas aclimatadas se encuentran: Caña de Azúcar, Lima, Limón, Pepino, Durazno, Pera, Papaya, Laurel de la India, Pera, Bugambilia y otras.

A nivel municipio de Ahome se tiene entre las más características las siguientes asociaciones:

Matorral Sarcocaulle.

Agave angustifolia, *Ferocactus herrerae*, *Pachycereus pectenaborigenum*, *Stenocereus thurberi*, *Opuntia puberula*, *Mimosa polyantha*, *Rathbunia alamosensis*, *Fouquieria macdougallii*, *Mammillaria occidentalis*, *Cercidium torreyanum* y *Jatropha cordata*.

Selva baja caducifolia.

Agave, *Opuntia*, *Lemaireocereus*, *Pachycereus* y *Cephalocereus*.

Manglar.

Mangle negro, mangle cenizo o botoncillo, mangle blanco, y mangle rojo.

Vegetación de dunas costeras.

Ipomoea pescaprae (Hierba de vaca o Riñonina), *Phyloxerus vermicularis*, *Okenia hypogaea*, *Abronia maritima*, *Diodia crassifolia*, *Pectis arenaria* (Limoncillo), *Cenchrus* spp. (Huachapore), *Sporobolus wrightii* (Zacatón), *Croton punctatus*, *Coccoloba uvifera* (Uva de la costa), *Caesalpinia crista* (Habilla de mar), *Prosopis juliflora* (Mezquite), *Canavalia maritima* (Ejote de mar), *Stegnosperma halimifolium*, *Lycium brevipes*, *Distichlis spicata* (Zacate Salado), *Commelia dianthifolia* (Barba de buey).

Vegetación halófila.

Atriplex canescens (Chamizo), *Sarcocornia* sp. (Vidrillo) y *Batis maritima* (Vidrillo), *Suaeda* spp. (Romerito), *Frankenia* spp. (Hierba reuma), *Abronia maritima* (Alfombrilla), y *Limonium* spp. (Verdolaga), *Hilaria* spp. (Zacate tobozo), *Eragrostis obtusiflora* (Zacate), cebada (*hordeum vulgare*).

Bosque de Galería. Álamos y sauces.

En el SA la flora de las islas se distribuyen en varias especies catalogadas en diferentes categorías dentro de diferentes entidades como la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como en IUNC Species Survival Commission, y la CITES; destacándose los manglares (*Rhizophora mangle*, *Laguncularia racemosa*, *Avicennia germinans* y *Conocarpus erectus*) con estatus de protección especial por su función durante la fase reproductiva de numerosas especies de importancia comercial como el camarón, el ostión y diversas especies de peces; así como una serie de cactáceas como el tasajo (*Peniocereus marianus*) y la viznaguita endémica de la región de Topolobampo (*Echinocereus sciurus var floresii*), la cual solo es reportada para la Isla Mazocahui I. Es además el sitio de distribución más austral de *Lophocereus schottii*. Otras especies importantes para su conservación que se presentan en las islas son la saya (*Amoreuxia palmatifida*) y el guayacán (*Guaiacum coulteri*), y otras cactáceas de extraordinaria belleza como lo son: *Ferocactus townsendianus var. townsendianus*; *Mammillaria dioica*, *Mammillaria mazatlanensis*; *Opuntia burragiana*, *Opuntia fulgida*, *Opuntia puberula*, *Opuntia rileyi*, *Opuntia spraguei*, *Opuntia wilcoxii*; *Pachycereus pectenaborigenum*; *Stenocereus alamosensis* y *Stenocereus thurberi*. Adicionalmente, en el sitio se ha ubicado como poseedor de una especie endémica de la viznaguita *Echinocereus sciurus var floresii*.

Vegetación Marina.

El REGULADO citó algunas de las especies que se reportan en el ordenamiento ecológico de la zona, sin embargo, no se encontró un solo trabajo al respecto y la bibliografía existente es fragmentaria, por lo que se reportan las especies que fueron observadas en marzo de 1993 al elaborar el ordenamiento y las que su distribución está avalada por registros bibliográficos (Sánchez y Raz-Guzmán 1992).

Macroalgas marinas

Nombre científico	Nombre común
<i>Caleurpa sertularoides</i>	-
<i>Ulva lactuca</i>	Lechuga de mar
<i>Chaetomorpha antennina</i>	-
<i>Macrocystis pyrifera</i>	Sargaso
<i>Pandina durvillaci</i>	-
<i>Ectocarpus brevarticulatus</i>	-
<i>Amphiroa mexicana</i>	-

Plancton

Como parte de los trabajos de campo se realizó un análisis de fitoplancton para trazar una línea base, referida solamente al proyecto que nos ocupa. Los resultados del análisis son siguientes:

El fitoplancton es un componente importante de los ecosistemas marinos y epicontinentales ya que es el responsable de producir aproximadamente la mitad de la producción primaria neta global. Esto lo convierte en la base de la trama trófica (Field et al., 1998). Asimismo, las especies fitoplanctónicas son de gran potencial como bioindicadores de los cambios hidro-climáticos y de los impactos ambientales de carácter antropogénico. De manera natural el fitoplancton produce florecimientos algales. No obstante bajo ciertas condiciones ambientales algunas especies son capaces de producir eventos conocidos como florecimientos algales nocivos (FANs). Los FANs provocan impactos deletéreos tanto en organismos con los que coexisten como en la salud humana y con repercusiones negativas en las actividades socioeconómicas de las comunidades costeras (Hallegreaff, 1998). Por lo tanto el análisis de



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UCI/DCGPI/0746/2019**

la comunidad del fitoplancton es una parte esencial en el proceso de entender y predecir cambios en los ambientes marinos y de agua dulce.

La Laguna de Topolobampo así como los demás complejos lagunares adyacentes se ven afectados por diversas actividades del sector productivo y de los aportes de aguas residuales provenientes de asentamientos humanos (Muhech, 1990; Hernández-Real y Escobedo-Urías, 1996; Escobedo-Urías, 1997; Alonso-Rodríguez et al., 2008; Ayala-Rodríguez, 2008). Particularmente, la Laguna de Topolobampo recibe la descarga del drenaje colector que transporta residuos industriales, agrícolas y urbanos provenientes del municipio de Ahome (INE-SEMARNAT, 2000). Por otro lado, en el puerto de Topolobampo arriban diferentes tipos de embarcaciones navieras con la probabilidad de introducir a la Laguna a través de agua de lastre especies FANs tanto de otras regiones del territorio nacional como de diferentes partes del mundo. Los factores señalados en los párrafos anteriores intervienen de manera significativa en la dinámica de la comunidad fitoplanctónica. Con base en lo anterior, se realizó un análisis cualitativo y cuantitativo del fitoplancton en la Laguna de Topolobampo, Sinaloa.

Fauna.- El REGULADO manifestó que en el sitio del **PROYECTO** no se observa fauna natural de ningún tipo, por lo que se solo se observan fauna domesticada y oportunista o comensalista, tales como perros, gatos, aves, así como fauna nociva, predominando ratas y ratones asociadas a los ambientes urbano-rurales.

Fauna terrestre. Los mamíferos cuentan con 18 especies, ninguna bajo estatus, que van desde marsupiales como el tlacuache (*Didilphis virginiana*), pasando por murciélagos (*Glossophaga soricina*), liebres (*Lepus callotis*), conejos (*Sylvilagus audubonii*), ardillas (*Tamias sp.*), ratones (*Peromyscus sp.*), hasta coyote (*Canis latrans*) y mapache (*Procyon lotor*). De estas últimas, 4 son señaladas como de Aprovechamiento Cinegético.

La fauna terrestre del SA que se tiene registrada se compone de 9 ordenes de insectos y arácnidos, 15 especies de anfibios, 16 de reptiles, 19 de aves canoras, de ornato, de caza, y 18 de mamíferos. Los insectos y arácnidos se encuentran representados por tijerillas (Dermaptera), escorpiones (Escorpiónidos) y moscas y mosquitos (Díptera). Los anfibios están representados por Sapo del desierto sonorense (*Bufo alvarius*), *Scaphiopus couchi*, Rana toro (*Rana catesbiana*) y Rana leopardo norteña (*Rana pipiens*), entre los reptiles se encuentran 8 especies de lagartijas *Sceloporus sp.*, *Ctenosaura sp.* y *Urosaurus bicarinatus*, 3 de tortugas tales como, (Tortuga-de monte pintada) *Rhinoclemmys pulcherrima* y *Trachemys scripta*, así como, 5 de serpientes, Cantil enjaquimado (*Agkistrodon bilineatus*), Serpientecoralillo sonorense (*Micruroides euryxanthus*) y víbora de cascabel (*Crotalus basiliscos*), principalmente, esta última se encuentra bajo el estatus de protección especial.

Aves. Las aves con 19 especies ninguna bajo estatus de protección especial, de ellas 5 son consideradas como de aprovechamiento cinegético: codorniz cresta dorada (*Callipepla douglasii*), Paloma morada (*Columba flavirostris*), Paloma ala blanca (*Zenaida asiatica*), Paloma huilota (*Zenaida macroura*) y Paloma doméstica (*Columba livia*), las aves canoras están representadas por Centzontle norteño (*Mimus polyglottos*) y bolsero de espada rayada (*Icterus punctulatus*), las de Ornato por Cardenal (*Cardinales cardenales*), cernícalo (*Falco sparverius*) y Plinzón mexicano (*Carpodacus mexicanus*), y considerada como plaga zanate mexicano (*Quiscalus mexicanus*).

AICAS (2004), ha detectado la presencia de las siguientes aves contempladas en la NOM-059-SEMARNAT-2010: *Anas platyrhynchos* (pato mexicano) categoría A (amenazada en peligro de desaparecer) endémica; *Ardea herodias* (garza morena) categoría Pr (sujeta a protección especial) endémica; *Crotophaga sulcirostris* (garrapatero pijuy de Los Cabos), categoría E (en peligro de





extinción) endémica; *Grus americana* (Grulla blanca) categoría P (probablemente extinta) migratoria; *Larus heermanni* (Gaviota ploma) categoría Pr (sujeta a protección especial) migratoria; *Sterna antillarum* (Charrán mínimo) categoría Pr (sujeta a protección especial) migratoria; *Sterna elegans* (Charrán elegante) categoría Pr (sujeta a protección especial) migratoria; *Chen caerulescens* (ganso blanco) Pr (sujeta a protección especial) y *Accipiter striatus* (gavilán pecho Rufo) A (amenazada).

Las aves marinas y migratorias en el sitio están representadas por 77 especies de las cuales 9 se encuentran bajo estatus de protección.

Fauna Acuática. La fauna acuática registrada se compone de 26 especies de peces como la lisa rayada *Mugil cephalus*, mojarra mancha negra (*Eucinostomus entomela*), pluma marotilla (*Calamus brachysomus*), pargo colmillón (*Lutjanus jordan*), robalo negro (*Centropomus nigrescens*) y *Cheilotrema sp.*; 12 especies de crustáceos: camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*), camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y Jalba (*Callinectes sp.*), así como 20 especies de moluscos: Callo de hacha (*Atrina maura*), Concha abanico (*Pinna rugosa*), La Piangua (*Anadara tuberculosa*), y Ostión (*Crassostrea corteziensis*), todos de importancia comercial principalmente, de éstas, ninguna posee categoría de protección especial en la NOM-059-SEMARNAT-2010. El zooplancton se constituye principalmente de copépodos como *Acartia tonsa* y *Drepanopsis sp.*, cladoceros como *Sagitta euneritica*, y post larvas de crustáceos y moluscos. Los mamíferos están representados por el delfín *Tursiops truncatus* (tonina) que tiene el status de sujeto a protección especial en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Es importante destacar que el municipio de Ahome colinda con el Golfo de California conocido también como el Mar de Cortes, el segundo más grande del mundo en biodiversidad.

Diagnóstico ambiental

El **REGULADO** manifestó que el **SA** representa un área de alto valor ambiental, cuyo inventario de recursos naturales ha mermado con el paso del tiempo, por lo que se están implementando acciones a nivel municipal, estatal y federal. El área más sensible es el sistema lagunar Topolobampo-Ohuirá-Santa María. Se considera que el **SA**, está bien definido por el Sistema Lagunar Ohuirá, Topolobampo y Santa María, toda vez que este determina las características que prevalecen en la zona incluso aún con la intervención humana intensa sobre el mismo.

Para el **SA**, se debe de comenzar a establecer el inventario de recursos, del cual destaca el manglar como regulador del sistema. De acuerdo a Rodríguez-Zúñiga, et al, 2013, la superficie del manglar era en 1985 92.2 km² (9,220 ha), en 2005 de 91.51 km² (9,151 ha); y en 2010 de 91.46 km² (9,146 ha). La densidad se estima en 8,732 árboles por hectárea.

Las variaciones son de 5.02% y a nivel nacional de (2010) de 1.20%, lo que debe ser una alerta para las autoridades locales y federales.

La distribución de las especies de mangle se ha estimado en: *Rhizophora mangle* 31.7%, *Avicennia germinans* 47.5%, *Laguncularia racemosa* 20.5%, *Conocarpus erectus* 0.3%.

Dentro de los impactos que se han identificado en la zona se encuentran:

- Tala de manglares. Se incluye la tala para la acuicultura y construcción de carreteras.
- Desecación de manglares para ganar terrenos a zonas inundables o mar.
- Fragmentación y pérdida de hábitat de humedales costeros

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0746/2019

- Disminución intensiva de manglares por rellenos para construcción de viviendas, desarrollos turísticos y el crecimiento de la superficie dedicada a la acuicultura en zonas vecinas de Topolobampo.

Como impactos indirectos se ha identificado:

- Deseccación de pantanos y canales para aprovechamiento agrícola
- Dragados del canal de navegación
- Azolvamientos (naturales o inducidos)
- Incremento en las tasas de sedimentación
- Erosión por procesos litorales de las bocas
- Contaminación por desechos humanos y generada por el establecimiento de campamentos pesqueros, agroquímicos, descargas de drenes acuícolas, descargas provenientes de termoeléctricas y descargas provenientes de barcos petroleros y camaroneros.
- Modificación de patrones hidrológicos
- Desarrollo de proyectos acuícolas
- Cambios en la calidad del agua
- Relleno de esteros para construcción de viviendas y edificios públicos
- Las carreteras, bordos de estanques de acuicultura o caminos secundarios que desvían, bloquean o reducen los aportes de agua dulce o la influencia de las mareas
- Cambios en la salinidad y la composición de nutrientes de los esteros por la deforestación, por la introducción de flora exótica en la ribera de los ríos y desalinización de las tierra por la agricultura
- Presencia de plagas, principalmente en Ohuira

Identificación, descripción y evaluación; así como las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales;

- XI. Que el artículo 12, fracciones V y VI del **REIA**, dispone la obligación al **REGULADO** de incluir en la **MIA-P** la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el **PROYECTO** potencialmente puede ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus características y efectos son relevantes o significativos y consecuentemente pueden afectar la integridad funcional¹ y las capacidades de carga de los ecosistemas, así como las estrategias para la prevención y mitigación de los impactos ambientales del **SA**. En este sentido, derivado del diagnóstico de la zona, realizado por el **REGULADO**, en la cual se encuentra ubicado el **PROYECTO**, así como de las condiciones ambientales del mismo, se considera que estas aún tienen su mayoría una integridad ecológica funcional de alta a mediana debido a que en una gran parte del mismo existen comunidades naturales muy conservadas y han sido consideradas como áreas de importancia ambiental; por lo que el **REGULADO** identificó y analizó las posibles afectaciones que sufrirán las estructuras y funciones del **SA** por la construcción y operación del **PROYECTO**, a través de la matriz de Leopold modificada, donde los evaluó mediante

2 La integridad funcional de acuerdo a lo establecido por la CONABIO ([www://conabio.gob.mx](http://www.conabio.gob.mx)), se define como el grado de complejidad de las relaciones tróficas y sucesionales presentes en un sistema. Es decir, un sistema presenta mayor integridad cuanto más niveles de la cadena trófica existen, considerando para ello especies nativas y silvestres y de sus procesos naturales de sucesión ecológica, que determinan finalmente sus actividades funcionales (servicios ambientales).



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
 Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
 Unidad de Gestión Industrial
 Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
 Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0746/2019**

su valoración cuantitativa, jerarquizándolos. La metodología se formaliza a través de varias tareas bien marcadas:

En función de lo anterior y siguiendo los lineamientos propuestos, los criterios generales utilizados para el análisis de los efectos ambientales derivados de las actividades del proyecto corresponden a:

- a) **Tipo.** Determina si el impacto es negativo o positivo para los componentes ambientales
- b) **Magnitud.** Se define como la probable severidad de cada impacto potencial. Esta también relacionada con la reversibilidad del impacto.
- c) **Importancia.** Es el valor que puede darse a un área ambiental específica en su estado actual.

Derivado de lo anterior, el **REGULADO** identificó los mayores impactos que pudieran ocurrir durante las etapas de preparación de sitio y construcción, operación y mantenimiento. Por lo anterior, propuso las medidas de mitigación, prevención y compensación del **PROYECTO** a través de la implementación de un **Programa de Monitoreo Ambiental (PMA)**, en el que señaló entre otros aspectos los impactos generados con una descripción general, señalando el tipo de medida, procedimientos aplicables y supervisión; de donde se presenta en la siguiente tabla, los factores ambientales impactados y las medidas de manejo ambiental, de acuerdo con los posibles factores ambientales afectados y con la etapa de desarrollo del **PROYECTO**:

Impacto	Medida de Prevención, Mitigación o Compensación	Actividad de la Obra	Tipo	Aplicación	
Agua / Calidad del Agua	En cualquier actividad en la zona marina de los canales o dársena, se debe procurar evitar la resuspensión de sedimento y/o usar geomembrana para su control.	DRENAJES / Etapa de Construcción	Preventiva	Permanente	
		FOSAS API / Etapa de Construcción	Preventiva	Permanente	
		MUELLE / Etapa de Construcción	Preventiva	Permanente	
		PILOTEADO / Etapa de Construcción	Preventiva	Permanente	
	Se deberá dar cumplimiento al manejo adecuado de residuos peligrosos, de manejo especial y residuos municipales. Implementar bitácoras de control, así como el registro de los manifiestos correspondientes.	MANTENIMIENTO / Etapa de Operación y Mantenimiento	Preventiva	Permanente	
		No descargar purgas de productos (gasolinas, diésel o mezclas de los mismos) de las líneas de proceso en los drenajes o en cuerpos de agua o a suelo natural.	ALMACENAMIENTO GASOLINAS Y DIÉSEL / Etapa de Operación y Mantenimiento	Preventiva	Permanente
			FOSAS API / Etapa de Construcción	Preventiva	Permanente
		Se implementarán los siguientes sistemas: - Tratamiento o transferencia de agua residual sanitaria - Sistema de tratamiento de agua acetosa. - Sistema de tratamiento de agua sanitaria	GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y EMISIONES / Etapa de Construcción	Preventiva	Permanente
MANTENIMIENTO / Etapa de Operación y Mantenimiento	Preventiva		Permanente		
Aire / Contaminación	Durante el transporte de áridos, los vehículos de carga deben tener una lona para evitar su dispersión.	DEMOLICIÓN PAVIMENTOS / Preparación del Sitio	Preventiva	Permanente	





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
 Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
 Unidad de Gestión Industrial
 Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
 Oficio ASEA/UGI/DGCGPI/0746/2019**

Impacto	Medida de Prevención, Mitigación o Compensación	Actividad de la Obra	Tipo	Aplicación
Aire / Ruido	Riego de áreas de mayor tránsito durante la construcción para evitar la suspensión de partículas.	MOVIMIENTO DE MATERIALES / Preparación del Sitio	Preventiva	Permanente
	Regular la velocidad de circulación de vehículos hasta 30 km/hr para evitar el levantamiento de partículas de polvo.	ALMACENAMIENTO GASOLINAS Y DIÉSEL / Etapa de Operación y Mantenimiento	Preventiva	Permanente
	Realizar el monitoreo de emisiones mediante detectores, así como periódicamente realizar los balances de material para determinar los sistemas de control adecuados a las emisiones que se estimen.	DISTRIBUCIÓN COMBUSTIBLES / Etapa de Operación y Mantenimiento	Preventiva	Permanente
		MANTENIMIENTO / Etapa de Operación y Mantenimiento	Preventiva	Permanente
		DEMOLICIÓN PAVIMENTOS / Preparación del Sitio	Preventiva	Permanente
	Dar mantenimiento a vehículos, maquinaria y equipo. Evitar horarios nocturnos de trabajo.	DISTRIBUCIÓN COMBUSTIBLES / Etapa de Operación y Mantenimiento	Preventiva	Permanente
		MOVIMIENTO DE MATERIALES / Preparación del Sitio	Preventiva	Permanente
		TRANSPORTISTAS / Etapa de Operación y Mantenimiento	Preventiva	Permanente
		DEMOLICIÓN PAVIMENTOS / Preparación del Sitio	Preventiva	Permanente
	Aire / Ruido	Procurar mofles en escapes de maquinaria. Limitar la velocidad de los vehículos a 10 km/h. Apagar maquinaria o vehículos que no se esté usando o que estén en espera.	DISTRIBUCIÓN COMBUSTIBLES / Etapa de Operación y Mantenimiento	Preventiva
MOVIMIENTO DE MATERIALES / Preparación del Sitio			Preventiva	Permanente
PILOTEADO / Etapa de Construcción			Preventiva	Permanente
DISTRIBUCIÓN COMBUSTIBLES / Etapa de Operación y Mantenimiento			Preventiva	Permanente
Procurar mofles en escapes de maquinaria. Limitar la velocidad de los vehículos a 10 km/h. Apagar maquinaria que no se esté usando.		MOVIMIENTO DE MATERIALES / Preparación del Sitio	Preventiva	Permanente
		MUELLE / Etapa de Construcción	Preventiva	Permanente
Fauna Acuática / Diversidad	En cualquier actividad en la zona marina de los canales o dársena, se debe	MUELLE / Etapa de Construcción	Preventiva	Permanente

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
 Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
 Unidad de Gestión Industrial
 Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
 Oficio ASEA/UCI/DGGPI/0746/2019**

Impacto	Medida de Prevención, Mitigación o Compensación	Actividad de la Obra	Tipo	Aplicación
	procurar evitar la resuspensión de sedimento y/o usar geomembrana para su control.	PILOTEADO / Etapa de Construcción	Preventiva	Permanente
Fauna Terrestre / Especies	Llevar a cabo el programa de ahuyentamiento o captura de especies. Reubicar dentro del área del sistema ambiental a aquellas que sean capturadas.	AHUYENTAMIENTO DE FAUNA / Preparación del Sitio	Mitigación	Corto plazo
		ALMACENAMIENTO DE MATERIALES / Etapa de Construcción	Mitigación	Corto plazo
		EXCAVACIONES Y CIMENTACIÓN / Preparación del Sitio	Mitigación	Corto plazo
Flora Acuática / Diversidad	En cualquier actividad en la zona marina de los canales o dársena, se debe procurar evitar la resuspensión de sedimento y/o usar geomembrana para su control.	MUELLE / Etapa de Construcción	Preventiva	Corto plazo
		PILOTEADO / Etapa de Construcción	Preventiva	Corto plazo
Flora Terrestre / Especies	Llevar a cabo el rescate de especies de vegetación que sean consideradas de interés.	AHUYENTAMIENTO DE FAUNA / Preparación del Sitio	Mitigación	Corto plazo
		ALMACENAMIENTO DE MATERIALES / Etapa de Construcción	Mitigación	Corto plazo
		EXCAVACIONES Y CIMENTACIÓN / Preparación del Sitio	Mitigación	Corto plazo
Paisaje / Paisaje y áreas de interés cultural	Todo material residual del proceso de construcción, excavación, nivelación, relleno, debe retirarse de las áreas y depositarse como residuos de manejo especial. Retiro o desmantelamiento de la infraestructura temporal instalada durante la construcción	ALMACENAMIENTO DE MATERIALES / Etapa de Construcción	Preventiva	Permanente
		GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y EMISIONES / Etapa de Construcción	Preventiva	Permanente
Suelo / Contaminación	Colocar recipientes rotulados para la disposición de basura y materiales residuos de la construcción. Implementar un programa de manejo integral de residuos sólidos y peligrosos	ALMACENAMIENTO DE MATERIALES / Etapa de Construcción	Preventiva	Permanente
		DEMOLICIÓN PAVIMENTOS / Preparación del Sitio	Preventiva	Permanente
		EXCAVACIONES Y CIMENTACIÓN / Preparación del Sitio	Preventiva	Permanente
		DIQUES / Etapa de Construcción	Preventiva	Permanente
		DISTRIBUCIÓN COMBUSTIBLES / Etapa de Operación y Mantenimiento	Preventiva	Permanente
		FOSAS API / Etapa de Construcción	Preventiva	Permanente





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0746/2019**

Impacto	Medida de Prevención, Mitigación o Compensación	Actividad de la Obra	Tipo	Aplicación
		GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y EMISIONES / Etapa de Construcción	Preventiva	Permanente
		MANO DE OBRA / Etapa de Construcción	Preventiva	Permanente
		MANTENIMIENTO / Etapa de Operación y Mantenimiento	Preventiva	Permanente
		TANQUES / Etapa de Construcción	Preventiva	Permanente
	Los materiales susceptibles de contaminar (metales, residuos líquidos, solventes gastados) deben almacenarse en áreas con pisos impermeables. Se deberá construir un almacén temporal de residuos peligrosos que cumpla con la normatividad aplicable vigente.	ALMACENAMIENTO DE MATERIALES / Etapa de Construcción	Preventiva	Temporal
		ALMACENAMIENTO GASOLINAS Y DIÉSEL / Etapa de Operación y Mantenimiento	Preventiva	Permanente
		DISTRIBUCIÓN COMBUSTIBLES / Etapa de Operación y Mantenimiento	Preventiva	Permanente
		GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y EMISIONES / Etapa de Construcción	Preventiva	Permanente
		MANTENIMIENTO / Etapa de Operación y Mantenimiento	Preventiva	Permanente
	Se deberá dar cumplimiento al manejo adecuado de residuos peligrosos, de manejo especial y residuos municipales. Implementar bitácoras de control, así como el registro de los manifiestos correspondientes.	GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y EMISIONES / Etapa de Construcción	Mitigación	Permanente
		MANTENIMIENTO / Etapa de Operación y Mantenimiento	Mitigación	Permanente
	No descargar purgas de productos (gasolinas, diesel o mezclas de los mismos) de las líneas de proceso en los drenajes o en cuerpos de agua o a suelo natural.	ALMACENAMIENTO GASOLINAS Y DIÉSEL / Etapa de Operación y Mantenimiento	Preventiva	Permanente
		FOSAS API / Etapa de Construcción	Preventiva	Permanente
		GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y EMISIONES / Etapa de Construcción	Preventiva	Permanente
		MANTENIMIENTO / Etapa de Operación y Mantenimiento	Preventiva	Permanente
Instalación de sanitarios portátiles durante toda la etapa de construcción	MANO DE OBRA / Etapa de Construcción	Preventiva	Temporal	



Impacto	Medida de Prevención, Mitigación o Compensación	Actividad de la Obra	Tipo	Aplicación
Suelo / Uso de suelo	Se deberá dar cumplimiento al manejo adecuado de residuos peligrosos, de manejo especial y residuos municipales. Implementar bitácoras de control, así como el registro de los manifiestos correspondientes.	GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y EMISIONES / Etapa de Construcción	Preventiva	Permanente
		MANTENIMIENTO / Etapa de Operación y Mantenimiento	Preventiva	Permanente

En el mismo sentido, el **REGULADO** propuso un programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental. Asimismo, el **REGULADO** identificó impactos negativos y como esquema de prevención, señaló la implementación de **Programas de Monitoreo Ambiental**.

Por lo antes expuesto, y con fundamento en el artículo 30 primer párrafo de la **LGEPA**, 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**, para las obras de operación y mantenimiento 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 **DGGPI** considera que son ambientalmente viables de llevarse a cabo, toda vez que previenen, controlan, minimizan y/o compensan el nivel de los impactos ambientales que fueron identificados, evaluados y que se pudieran ocasionar por el desarrollo del **PROYECTO**; asimismo, se cumple con lo establecido en el artículo 44 del **REIA**, tomando en cuenta que se evaluó el **ecosistema terrestre y acuático** donde por la descripción del **REGULADO** es lo que corresponde al presente **PROYECTO**, así como la utilización de los recursos naturales previendo la integridad funcional y las capacidades de carga del ecosistema de los que forman parte dichos recursos.

Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas

XII. 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 las afectaciones originadas por el **PROYECTO** son consideradas como compatibles, ya que podrán ser mitigadas aplicando medidas de compensación en las áreas aledañas al mismo; los impactos significativos previstos durante la construcción y operación del **PROYECTO** solo son potenciales, es decir, que pueden suceder sólo en caso de accidentes, lo cual es poco probable y será minimizado con las medidas de prevención, seguridad y control a instalar; así como las medidas que se tomarán para la minimización de impactos; la instalación del **PROYECTO**, representará un impacto benéfico al factor socio económico en el municipio de Ahome en el estado de Sinaloa ; por la generación de empleos que mejorarán las condiciones de vida de los habitantes, así como el impulso al desarrollo industrial de la zona se traducirá en generación de empleos para los habitantes, siendo un proveedor de energéticos para consumo local, regional y nacional y como fuente de desarrollo para el sector industrial, de infraestructura y de servicios que se está incrementando en el municipio de Ahome en el estado de Sinaloa; siempre y cuando el **REGULADO** cumpla con las medidas de mitigación propuestas en la **MIA-P** presentada.

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

XIII. 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



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0746/2019

cumplimiento a las fracciones II a VII del citado precepto, esta **DGGPI** 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**; asimismo, fueron empleados durante la valoración de los impactos ambientales que pudieran ser generados por las etapas de desarrollo del **PROYECTO**; mismos que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información que conforma la **MIA-P**.

- XIV. Que conforme a lo establecido en el Acuerdo² y respecto de lo manifestado en el **ERA** del **PROYECTO**, el **REGULADO** realizará Actividades Altamente Riesgosas por el manejo de **1160 Mb** de Diésel, Gasolina Regular y Gasolina Premium, la cual es mayor a la cantidad de reporte de **10,000 barriles** para gasolinas, señalada en el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de mayo de 1992, que determina las actividades que deben considerarse como altamente riesgosas, fundamentándose en la acción o conjunto de acciones, ya sean de origen natural o antropogénico, que estén asociadas con el manejo de sustancias con propiedades inflamables y explosivas en cantidades tales que, en caso de producirse una liberación, sea por fuga o derrame de las mismas o bien una explosión, ocasionarían una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.

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

Por lo que, de acuerdo con la información presentada a través del **ERA** y la **MIA-P**, el **REGULADO** pretende almacenar Gasolina Regular, Gasolina Premium y Diésel en una cantidad mayor a la de 10,000 barriles (para gasolinas) señalada en el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, evaluando la posibilidad de riesgo en la operación y mantenimiento de la Terminal de Almacenamiento, obteniendo los eventos máximos probables y máximos catastróficos de ocurrencia que se identificaron mediante de la metodología HazOp, la posterior jerarquización de los eventos mediante matrices de riesgo y la determinación de los radios de afectación utilizando el programa ALOHA (2013) (Areal Locations Of Hazardous Atmospheres 5.4.4).

A continuación se describen los escenarios realizados:

1. Durante la descarga del buquetanque a un flujo de 10,208 gpm (643 L/s), se presenta una serie de fallas (corrosión, falta de mantenimiento, falta de supervisión) que evitan que las alarmas y acciones de paro/desvío por alto nivel en el tanque de almacenamiento de gasolina regular TK-7108 (210 Mb de capacidad) actúen, lo que provoca desbordamiento de gasolina. El tiempo de respuesta es de 10 minutos lo que libera 289,350 kg de gasolina regular que se vierten al dique. Al caer y al estar expuesta al viento y la temperatura, se forma una nube explosiva que al cabo de 8 minutos de iniciado el derrame, encuentra un punto de ignición. En tanque es TK-7108 es estratégico, ya que se encuentra viento arriba de los 4 tanques de gasolina que se instalarían en la TRT.
2. Durante la descarga del buquetanque a un flujo de 10,208 gpm (643 L/s), se presenta una serie de fallas (corrosión, falta de mantenimiento, falta de supervisión) que evitan que las alarmas y

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



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0746/2019

acciones de paro/desvío por alto nivel en el tanque de almacenamiento de gasolina regular TK-7108 (210 Mb de capacidad) actúen, lo que provoca desbordamiento de gasolina. Casi tan pronto como se forma el charco en el dique (3 min), encuentra un punto de ignición, lo que provoca el incendio.

En tanque es TK-7108 es estratégico, ya que se encuentra viento arriba de los 4 tanques de gasolina que se instalarían en la TRT. El viento puede ser un factor en contra del combate contra el incendio, sin embargo, parece favorecer la dispersión del humo en dirección contraria a la población de Topolobampo.

3. La Unidad de Recuperación de Vapor SRV-7350 remueve el vapor de gasolina de las 5 líneas de llenaderas de las islas correspondientes, mediante una bomba de vacío a una razón de 3000 gpm (189 L/s), no se usa gas inerte en el sistema de URV. Su funcionamiento es permanente mientras haya autotanque que llenar. Se supone la falla del vacío y sin bomba de repuesto, por lo que puede haber acumulación o liberación las fracciones más ligeras. Se estimó una liberación por 10 minutos (tiempo de respuesta) de 567.0 kg de gasolinas (0.5% V en el flujo de la UVR). La nube liberada encuentra un punto de ignición.

4. Durante la operación de la TRT se genera lo que se denomina transmix, que consiste en una mezcla de gasolinas y diésel fuera de especificaciones. Este transmix, periódicamente se despacha en autotanques, por lo que se trasvasa del tanque de almacenamiento a llenaderas (Caso I). El proceso de llenado se realiza a 600 gpm (37.8 L/s) a una presión de 88 psi (6 kg/cm²) @ 34 °C en cualquiera de los brazos de descarga BL-7301A, BL-7302A, BL-7303A, BL-7304A y BL-7305A. Se supone un fallo en una junta del brazo, que genera una fuga a flujo de carga durante 3 minutos, lo que provoca un derrame de 5,341.1 L de transmix, el líquido se evapora y alcanza un punto de ignición 8 minutos después de haberse fugado el material. Para el modelo se asume que tiene las características de la gasolina, por lo que también se representa el escenario para la descarga de gasolina en llenaderas (Caso H).

5. Durante la operación de la TRT se genera lo que se denomina transmix, que consiste en una mezcla de gasolinas y diésel fuera de especificaciones. Este transmix, periódicamente se despacha en autotanques, por lo que se trasvasa del tanque de almacenamiento a llenaderas (Caso I). El proceso de llenado se realiza a 600 gpm (37.8 L/s) a una presión de 88 psi (6 kg/cm²) @ 34 °C en cualquiera de los brazos de descarga BL-7301A, BL-7302A, BL-7303A, BL-7304A y BL-7305A. Se supone un fallo en una junta del brazo, que genera una fuga a flujo de carga durante 3 minutos, lo que provoca un derrame de 5,341.1 L de transmix, que se incendia casi de inmediato. Para el modelo se asume que tiene las características de la gasolina, por lo que también se representa el escenario para la descarga de gasolina en llenaderas (Caso H).

6. Durante la descarga del buquetanque a un flujo de 10,208 gpm (643 L/s), se presenta una serie de fallas (corrosión, falta de mantenimiento, falta de supervisión) que evitan que las alarmas y acciones de paro/desvío por alto nivel en el tanque de almacenamiento de diésel TK-7102 (210 Mb de capacidad) actúen, lo que provoca desbordamiento de diésel. Casi tan pronto como se forma el charco en el dique (3 min), encuentra un punto de ignición, lo que provoca el incendio. La cantidad derramada durante 1.5 minutos (tiempo de respuesta), es de 47,453.4 L de diésel. El viento puede ser un factor en contra del combate contra el incendio, sin embargo, parece favorecer su dispersión lejos de la localidad de Topolobampo.

7. La operación de la TRT se basa en la recepción de combustibles de buquetanques, el almacenamiento de cada producto en tanques específicos y finalmente el despacho en autotanques, por lo se trasvasa del tanque de almacenamiento a llenaderas. El proceso de llenado



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
 Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
 Unidad de Gestión Industrial
 Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
 Oficio ASEA/UGI/DGCGPI/0746/2019**

se realiza a 600 gpm (37.8 L/s) a una presión de 88 psi (6 kg/cm²) @ 34 °C en cualquiera de los brazos de descarga BL-7301A, BL-7302A, BL-7303A, BL-7304A y BL-7305A.

En el caso de manejo de diésel, no se modela la explosión debido a su baja presión de vapor, por lo que se supone un fallo en una junta del brazo, que genera una fuga a flujo de carga durante 3 minutos, lo que provoca un derrame de 5,341.1 L de diésel, que se incendia (poco probable) por alcanzar un punto caliente.

8. Durante la operación de la TRT se genera lo que se denomina transmix, que consiste en una mezcla de gasolinas y diésel fuera de especificaciones. Este transmix, en ocasiones se recibe de autotanques, por lo que se trasvasa del autotanque al tanque de almacenamiento de transmix TK-7210 de 5 Mb de capacidad. El proceso de trasvasa se realiza a 600 gpm (37.8 L/s) a una presión de 88 psi (6 kg/cm²) @ 34 °C en el brazo de descarga BL-7305A. Se supone un ruptura de la manguera de conexión del carroitanque, que genera una fuga a flujo de carga durante 5 minutos, lo que provoca un derrame de 8,901.9 L de transmix, que se incendia casi de inmediato (poco probable). Para el modelo se asume que tiene las características similares al diésel.

9. Escenario para efectos del viento y la marea en la dispersión de hidrocarburos:
 Durante la descarga del buquetanque a un flujo de 10,208 gpm (643 L/s), se supone una fuga de hidrocarburos por una serie de fallas como corrosión, falta de mantenimiento, falta de supervisión y/o un movimiento del buque debido a la corriente del área que puede ser de 2.4 nudos en bajamar a 1.7 nudos pleamar en sentidos opuestos, con una variación de 1.9 m de nivel entre ciclos de mareas. Se supone que la acción de cierre por desprendimiento del brazo BCD-710x, tarda 5 minutos, lo que descarga 158,178.0 kg de diésel o una cantidad similar de gasolina hacia el mar. Dependiendo del ciclo de marea, el hidrocarburo sobrenadante irá hacia la Bahía de Ohuira (durante la pleamar) y hacia la boca de mar del sistema lagunar Topolobampo (durante la bajamar). Suponiendo una lámina de 4 mm en promedio durante el proceso de dispersión del hidrocarburo, el área de afectación sería de 5 ha, que en el caso de la gasolina se evaporaría en un término de tiempo relativamente corto (1-2 días) o en el caso del diésel, esta capa se expandiría abarcando más área. El destino de la contaminación estaría determinado por el viento y la corriente, de acuerdo a lo descrito en el capítulo correspondiente al medio natural. El tiempo de residencia del agua marina en el sistema lagunar es del orden de 30 días. Por estar en un ambiente marino, debe ser considerado el evento, a pesar de haber pocos registros de situaciones similares.

Escenarios	Radiación térmica			Sobrepresión		
	Zona de Amortiguamiento 1.4 kW/m ²	Zona de Alto Riesgo 5 kW/m ²	Zona de Alto Riesgo 12.5 kW/m ²	Zona de Amortiguamiento 0.5 psi	Zona de Alto Riesgo 1.0 psi	Zona de Alto Riesgo 3.0 psi
1				1.2 km	747 m	380 m
2	458	247	153 m			
3				156	95	58
4				156	95	58
5	129	71	44			
6	65	40	28			
7	21	13	10			
8	129	71	44			
9	Descarga: 15 m ³ Evaporado / Dispersado: 7.8 m ³ A playa: 2.6 m ³					



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
 Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
 Unidad de Gestión Industrial
 Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
 Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0746/2019**

Escenarios	Radiación térmica			Sobrepresión		
	Zona de Amortiguamiento 1.4 kW/m ²	Zona de Alto Riesgo 5 kW/m ²	Zona de Alto Riesgo 12.5 kW/m ²	Zona de Amortiguamiento 0.5 psi	Zona de Alto Riesgo 1.0 psi	Zona de Alto Riesgo 3.0 psi
	Flotante: 4,6 m ³ Fuera del mapa: 0 m ³					

En este sentido, se considera el **PROYECTO** como una actividad no significativamente impactante al ambiente, siempre y cuando se llevé en forma adecuada y basada en el cumplimiento de la normatividad vigente, tanto federal, estatal y municipal, para cada ámbito de incidencia; por lo anterior, el **REGULADO** propone las medidas de prevención y seguridad para reducir la posibilidad de ocurrencia de un evento no deseado que se menciona en el **ERA**, por lo cual se describen las medidas a implementar para minimizar la probabilidad de que se presenten dichos escenarios de riesgo.

Así mismo, para reducir el riesgo de las instalaciones de una planta industrial en el **PROYECTO**, se tiene que llevar a cabo una planeación que permita desarrollar los lineamientos y políticas en seguridad y medio ambiente. Entre las medidas que propician proyectos con bases sólidas en seguridad y medio ambiente se pueden citar las siguientes:

- Aplicación de la mejor disponible tecnología.
- Sistemas pasivos de seguridad independientes entre sí. Los sistemas son confiables; no requieren intervención del personal o de fuentes de energía.
- Protocolos de prueba bien documentados; función verificada completamente; buenos resultados; fallas raras.
- Procesos son bien entendidos. No rebasar los límites de operación y tener planes cuando esto ocurre para tomar acciones inmediatas para volver a condiciones normales.
- Proceso estable; los peligros potenciales asociados son bien entendidos. La Información para operar dentro de los límites y condiciones seguras, siempre está disponible.
- Instrucciones operativas claras y precisas. Disciplina para cumplirlas. Los errores son señalados y corregidos en forma inmediata. Reentrenamiento rutinario, incluye operaciones normales, transitorios operacionales y de respuesta a emergencias. Todas las contingencias consideradas.
- Manejo de personal con múltiples operadores con experiencia en todos los turnos. El trabajo o aburrimiento no son excesivos. Nivel de estrés óptimo. Personal bien calificado.
- Motivación del personal para una clara dedicación y compromiso con el trabajo. Los riesgos son claramente comprendidos y evaluados.
- Control de daños. Aún en la etapa de diseño, se pueden establecer las medidas generales para el control de daños en caso de accidentes, como puede ser el derrame de hidrocarburos al mar.

Recomendaciones Técnico – Operativas.

1. Una vez operando la TRT se deberá de elaborar un programa de Seguridad, en el que se contemplen las siguientes inspecciones:
 - Inspecciones preventivas de riesgos. Considera la inspección de las siguientes áreas:
 - Tanques de Almacenamiento y Tuberías
 - Área de Bombas
 - Cobertizos Contra incendio
 - Llenaderas y descargaderas de autotanques
 - Subestaciones Eléctricas y CCM



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0746/2019**

- Registros Eléctricos.
 - Edificios Administrativos, talleres, Almacén y Comedor.
 - Recibo y Medición
 - Laboratorio
 - Autotanques de Reparto Local y Foráneos
 - La actividad se establece que se debe inspeccionar cada área por lo menos dos veces por año.
 - Revisión y conservación de equipo de protección personal.
 - Botiquines de primeros auxilios
 - Regaderas de agua de emergencia y lavajos
 - Equipo autónomo con cilindro de aire comprimido 15 min.
 - Trajes de bomberos.
 - Equipo de protección personal de acercamiento al fuego
 - La revisión establecida es semanal.
 - Pláticas de seguridad
 - Simulacros operacionales
 - Pláticas y prácticas contra incendio
 - Simulacros contra incendio
 - Vigilancia y control de la salud de los trabajadores
2. Se deberá de elaborar un programa de Calibración preventiva de líneas y equipos. Los equipos considerados en este programa son los siguientes:
- Tuberías de casa de bombas a descarga de auto tanques.
 - Tubería de casa de bombas a llenaderas de auto tanques.
 - Tuberías de recibo de tanques verticales de almacenamiento.
 - Tuberías de salida de tanques verticales de almacenamiento
 - Casa de bombas (accesorios y partes de bombas).
 - Sistemas de protección contra incendio (accesorios y partes de bombas).
 - Tuberías red contra incendio.
 - Red agua de servicios.
 - Tanques verticales de almacenamiento.
 - Auto tanques.
 - Para esta actividad se establece que se deberán calcular el espesor mínimo requerido y la velocidad de desgaste. Se deberán archivar los resultados en expedientes específicos por circuito así como los isométricos respectivos.
3. Se deberá de elaborar un programa de Revisión y calibración de niplería. Los equipos considerados en este programa son los siguientes:
- Circuito Gasolina Regular
 - Circuito Gasolina Premium
 - Circuito Diesel
 - Circuito Contra incendio

Para esta actividad se establece que primeramente tendrán que elaborar o actualizar el censo de niplería por circuitos, identificar en los isométricos. Las revisiones deben efectuarse cuando el circuito este fuera de operación. la revisión deberá ajustarse al tiempo programado de paro jerarquizando la niplería por circuitos y equipos críticos, revisándose cada 1.5 años; para equipos no críticos revisar cada 5 años. Registrar la información en formatos específicos.





4. Se deberá de elaborar un programa de Revisión de espárragos en bridas de Tubería.
 - Circuito Gasolina Regular
 - Circuito Gasolina Premium
 - Circuito Diesel
 - Circuito Contra incendio

5. Se deberá de elaborar un programa de vigilancia e inspección de los dispositivos o sistemas que deben operar en casos de emergencia, dicho programa deberá comprender las siguientes actividades:
 - Revisión y Calibración de Válvulas de Seguridad-Relevo.
 - Revisión y Prueba de Protecciones en equipo crítico.
 - Revisión y prueba de detectores de mezclas explosivas.
 - Revisión y prueba de detectores de fuego.
 - Revisión, Prueba y Limpieza de Drenajes.
 - Prueba de Válvulas Checks.
 - Líneas de Producto.
 - Prueba de Alarmas.
 - Alarmas por Alto Nivel en Tanques de Almacenamiento.
 - Revisión y Conservación de Equipo Portátil contra incendio.
 - Revisión y Conservación de Extintores.
 - Revisión y prueba anual de mangueras C.I.
 - Exosímetros, con sus bitácoras de registro de calibración.
 - Revisión y Conservación de Alarmas sectoriales.
 - Revisión y prueba anual de líquido espumante AFFF.
 - Revisión y Conservación de Equipo y Sistema Fijo contra incendio.
 - Red y Válvulas de agua contra incendio, hidrantes y monitores.
 - Tanques para agua contra incendio.
 - Bombas de agua contra incendio.
 - Prueba anual de presión y flujo de bombas contra incendio.
 - Sistemas de anillos de enfriamiento.
 - Sistemas de espuma (presión balanceada).
 - Bombas contra incendio.
 - Cámaras de espuma.
 - Portamangueras contra incendio.
 - Revisión y prueba del sistema de aspersión en casa de bombas, llenaderas y descargaderas.

6. Contar con programas de capacitación al personal de nuevo ingreso, personal de planta, personal técnico y personal operativo.
7. Contar con programa de capacitación en seguridad para todo el personal.
8. Contar con programa de capacitación y entrenamiento para emergencias originadas por insumos químicos.
9. Contar con política o procedimiento que norme o regule el entrenamiento del personal de mantenimiento.
10. Contar con la información de riesgos e higiene de las sustancias que se manejen.
11. Contar con políticas corporativas de seguridad y protección ambiental y asegurarse de que todo el personal que labora en la planta las conozca.

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0746/2019**

12. Contar con manual de procedimientos de seguridad y protección ambiental donde se contemple capacitación de personal de nuevo ingreso como el que labora en: manejo de materiales peligrosos, selección y dotación de equipo de protección personal, señalización y avisos de riesgos, reporte de condiciones peligrosas, autorización de trabajos peligrosos, reporte e investigación de accidentes, obtención de atención médica y protección ambiental.
13. Contar con Hojas de Seguridad de las sustancias a manejar en las cuales se describan los procedimientos a realizar en caso de una emergencia donde se especifiquen los riesgos a la salud, incendio o explosión, indicaciones en caso de fuga o derrames, precauciones especiales, los teléfonos a los cuales hay que comunicarse y las propiedades fisicoquímicas del fluido. Las hojas de seguridad deberán colocarse en el lugar donde se maneje cada sustancia.
14. Colocar señalamientos de seguridad en lugares estratégicos de la Terminal.
15. Contar con equipo de protección personal destinado y ubicado en las áreas donde pueda ocurrir una emergencia y entrenar al personal para su uso adecuado.
16. Contar con programa de comunicación de riesgos y proporcionar información al personal sobre las acciones de emergencias en caso de fugas de materiales peligrosos.
17. Contar con programa de mantenimiento para la protección contra la corrosión de las instalaciones, así como para el mantenimiento de válvulas y accesorios, líneas de transporte, sistemas e instrumentos de control, sistemas y dispositivos de protección y seguridad.
18. Contar con programas de inspección de tuberías donde se aplique la medición de espesores de pared de tuberías, vibración, protección anticorrosiva, protección mecánica, radiografiado de tuberías y pruebas de dureza después de aplicar soldadura, pruebas hidrostáticas antes de instalar tubería nueva.
19. Elaborar Programa de Protección Civil y presentarlo a la autoridad municipal y estatal.
20. Cuando entre en operación el proyecto implantar el Programa para la Prevención de Accidentes.
21. Solicitar al contratista el procedimiento de soldadura y certificado de calificación del personal encargado de la actividad.
22. Solicitar al constructor los registros de las pruebas radiográficas de la tubería.
23. Una vez operando la TRT se deberá de elaborar un programa de Seguridad, en el que se contemplen las siguientes inspecciones:

- Inspecciones preventivas de riesgos. Considera la inspección de las siguientes áreas:
- Tanques de Almacenamiento y Tuberías
- Área de Bombas
- Cobertizos Contra incendio
- Llenaderas y descargaderas de autotanques
- Subestaciones Eléctricas y CCM
- Registros Eléctricos.
- Edificios Administrativos, talleres, Almacén y Comedor.
- Recibo y Medición
- Laboratorio
- Autotanques de Reparto Local y Foráneos

La actividad se establece que se debe inspeccionar cada área por lo menos dos veces por año.

- Revisión y conservación de equipo de protección personal.
- Botiquines de primeros auxilios
- Regaderas de agua de emergencia y lavajos
- Equipo autónomo con cilindro de aire comprimido 15 min.
- Trajes de bomberos.
- Equipo de protección personal de acercamiento al fuego



La revisión establecida es semanal.

- Pláticas de seguridad
- Simulacros operacionales
- Pláticas y prácticas contra incendio
- Simulacros contra incendio
- Vigilancia y control de la salud de los trabajadores

24. Se deberá de elaborar un programa de Calibración preventiva de líneas y equipos. Los equipos considerados en este programa son los siguientes:

- Tuberías de casa de bombas a descarga de auto tanques.
- Tubería de casa de bombas a llenaderas de auto tanques.
- Tuberías de recibo de tanques verticales de almacenamiento.
- Tuberías de salida de tanques verticales de almacenamiento
- Casa de bombas (accesorios y partes de bombas).
- Sistemas de protección contra incendio (accesorios y partes de bombas).
- Tuberías red contra incendio.
- Red agua de servicios.
- Tanques verticales de almacenamiento.
- Auto tanques.

Para esta actividad se establece que se deberán calcular el espesor mínimo requerido y la velocidad de desgaste. Se deberán archivar los resultados en expedientes específicos por circuito así como los isométricos respectivos.

25. Se deberá de elaborar un programa de Revisión y calibración de niplería. Los equipos considerados en este programa son los siguientes:

- Circuito Gasolina Regular
- Circuito Gasolina Premium
- Circuito Diésel
- Circuito Contra incendio

Para esta actividad se establece que primeramente tendrán que elaborar o actualizar el censo de niplería por circuitos, identificar en los isométricos. Las revisiones deben efectuarse cuando el circuito este fuera de operación. la revisión deberá ajustarse al tiempo programado de paro jerarquizando la niplería por circuitos y equipos críticos, revisándose cada 1.5 años; para equipos no críticos revisar cada 5 años. Registrar la información en formatos específicos.

26. Se deberá de elaborar un programa de Revisión de espárragos en bridas de Tubería.

- Circuito Gasolina Regular
- Circuito Gasolina Premium
- Circuito Diésel
- Circuito Contra incendio

27. Se deberá de elaborar un programa de vigilancia e inspección de los dispositivos o sistemas que deben operar en casos de emergencia, dicho programa deberá comprender las siguientes actividades:



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGCP/0746/2019**

- Revisión y Calibración de Válvulas de Seguridad-Relevo.
- Revisión y Prueba de Protecciones en equipo crítico.
- Revisión y prueba de detectores de mezclas explosivas.
- Revisión y prueba de detectores de fuego.
- Revisión, Prueba y Limpieza de Drenajes.
- Prueba de Válvulas Checks.
- Líneas de Producto.
- Prueba de Alarmas.
- Alarmas por Alto Nivel en Tanques de Almacenamiento.
- Revisión y Conservación de Equipo Portátil contra incendio.
- Revisión y Conservación de Extintores.
- Revisión y prueba anual de mangueras C.I.
- Exposímetros, con sus bitácoras de registro de calibración.
- Revisión y Conservación de Alarmas sectoriales.
- Revisión y prueba anual de líquido espumante AFFF.
- Revisión y Conservación de Equipo y Sistema Fijo contra Incendio.
- Red y Válvulas de agua contra incendio, hidrantes y monitores.
- Tanques para agua contra incendio.
- Bombas de agua contra incendio.
- Prueba anual de presión y flujo de bombas contra incendio.
- Sistemas de anillos de enfriamiento.
- Sistemas de espuma (presión balanceada).
- Bombas contra incendio.
- Cámaras de espuma.
- Portamangueras contra incendio.
- Revisión y prueba del sistema de aspersion en casa de bombas, llenaderas y descargaderas.

28. Contar con programas de capacitación al personal de nuevo ingreso, personal de planta, personal técnico y personal operativo.

29. Contar con programa de capacitación en seguridad para todo el personal.

30. Contar con programa de capacitación y entrenamiento para emergencias originadas por insumos químicos.

31. Contar con política o procedimiento que norme o regule el entrenamiento del personal de mantenimiento.

32. Contar con la información de riesgos e higiene de las sustancias que se manejen.

33. Contar con políticas corporativas de seguridad y protección ambiental y asegurarse de que todo el personal que labora en la planta las conozca.

34. Contar con manual de procedimientos de seguridad y protección ambiental donde se contemple capacitación de personal de nuevo ingreso como el que labora en: manejo de materiales peligrosos, selección y dotación de equipo de protección personal, señalización y avisos de riesgos, reporte de condiciones peligrosas, autorización de trabajos peligrosos, reporte e investigación de accidentes, obtención de atención médica y protección ambiental.

35. Contar con Hojas de Seguridad de las sustancias a manejar en las cuales se describan los procedimientos a realizar en caso de una emergencia donde se especifiquen los riesgos a la salud, incendio o explosión, indicaciones en caso de fuga o derrames, precauciones especiales, los teléfonos a los cuales hay que comunicarse y las propiedades fisicoquímicas del fluido. Las hojas de seguridad deberán colocarse en el lugar donde se maneje cada sustancia.

36. Colocar señalamientos de seguridad en lugares estratégicos de la Terminal.



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0746/2019

37. Contar con equipo de protección personal destinado y ubicado en las áreas donde pueda ocurrir una emergencia y entrenar al personal para su uso adecuado.
38. Contar con programa de comunicación de riesgos y proporcionar información al personal sobre las acciones de emergencias en caso de fugas de materiales peligrosos.
39. Contar con programa de mantenimiento para la protección contra la corrosión de las instalaciones, así como para el mantenimiento de válvulas y accesorios, líneas de transporte, sistemas e instrumentos de control, sistemas y dispositivos de protección y seguridad.
40. Contar con programas de inspección de tuberías donde se aplique la medición de espesores de pared de tuberías, vibración, protección anticorrosiva, protección mecánica, radiografiado de tuberías y pruebas de dureza después de aplicar soldadura, pruebas hidrostáticas antes de instalar tubería nueva.
41. Elaborar Programa de Protección Civil y presentarlo a la autoridad municipal y estatal.
42. Cuando entre en operación el proyecto implantar el Programa para la Prevención de Accidentes.
43. Solicitar al contratista el procedimiento de soldadura y certificado de calificación del personal encargado de la actividad.
44. Solicitar al constructor los registros de las pruebas radiográficas de la tubería.

EL REGULADO manifestó que preparará un Programa de Prevención de Accidentes (PPA) y Plan de Respuesta a Emergencias los cuales se basan en la posibilidad de que ocurran contingencias provocadas por el manejo de sustancias peligrosas y de la necesidad de contar con un programa adecuado para evitar que estas puedan tener consecuencias de desastre, además se contará con Procedimientos de Atención de Emergencias y Procedimientos Operativos (Manual de Operación). Los objetivos del PPA son los siguientes:

- Evitar que los accidentes provocados por la realización de actividades altamente riesgosas (AAR), alcance de nivel de desastre.
- Propiciar que quienes realicen actividades de riesgo, comunidad y empresas aledañas, así como autoridades locales, desarrollen una conciencia de alerta continua ante cualquier contingencia ocasionada por la liberación de sustancias peligrosas.
- Propiciar un ambiente de seguridad en la comunidad y empresas aledañas a una actividad de alto riesgo.
- Contar con planes, procedimientos, recursos y programas para dar respuesta a cualquier contingencia ocasionada por el manejo de las sustancias peligrosas.
- Contar con planes procedimientos, recursos y programas para dar atención a cualquier situación de desastre ocasionadas por la liberación de sustancias peligrosas.
- Establecer los mecanismos de comunicación, coordinación y concentración de acciones para incrementar adecuadamente el PPA en la localidad.
- Que las industrias de alto riesgo difundan en la localidad, la información relacionada con las actividades que desarrollan y los riesgos que estas representan para la población, sus bienes y el ambiente, así como los planes, procedimientos y programas con los que se cuenta, para disminuir y controlar dichos riesgos, enfrentar cualquier contingencia y atender desastres provocados por la liberación accidental de sustancias peligrosas.

Manuales de Operación y Mantenimiento: Los Manuales de Operación y Mantenimiento se prepararán de acuerdo con todos los Códigos aplicables, las Normas tales como la API, la ASME B31.8, la Ley Mexicana y toda su Reglamentación, y con base en la amplia experiencia derivada de las actividades de operación y mantenimiento de este tipo de Terminales. Estos manuales estarán disponibles antes de la puesta en marcha de la Terminal, se revisarán y actualizarán periódicamente de allí en adelante, con el fin de que siempre reflejen todos los principios de ingeniería aplicables, la experiencia que va adquiriéndose, el conocimiento que se obtiene sobre la Terminal en su operación



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0746/2019

del día a día, las consideraciones aplicables en materia del manejo de petrolíferos y las condiciones operativas del sistema.

En estos manuales se incluirán todos los planes de mantenimiento predictivo y preventivo y los procedimientos de operación de la terminal y sus instalaciones, los sistemas de comunicaciones y las instalaciones de medición. Cada componente del sistema se manejará individualmente, incluyendo la siguiente información para cada caso: antecedentes, requisitos reglamentarios y de las normas técnicas, aspectos ambientales, instrucciones y procedimientos técnicos detallados, programas de control y aseguramiento de la calidad, auditorías, aspectos administrativos, etc.

XV. Que esta **DGGPI**, 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 la preparación de sitio, construcción, operación y mantenimiento 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 **DGGPI** identificó que no se presentarán impactos ambientales significativos por la preparación de sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono 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 de construcción, operación y mantenimiento del **PROYECTO**, considerando el conjunto de los elementos que conforman 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; 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.

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 preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento y no solamente en el predio.
2. El desarrollo del **PROYECTO**, no ocasionará efectos potenciales sobre los recursos naturales presentes en la zona donde opera el mismo, por lo que no se pondrá en riesgo la integridad funcional y las capacidades de carga 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 **DGGPI** 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 no relevantes que se presentarán sobre el ambiente, las cuales esta **DGGPI** consideró viables de ser aplicadas.

En apego a lo expuesto y de conformidad con lo dispuesto en los artículos 1, 2, 3 fracción XI, inciso e), 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; 5 fracciones X y XIV, 6 segundo párrafo, 28 fracciones I y II, y 30 tercer párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**); 4 fracción XIX, 18 fracción III, 28 fracciones II, XIX y XX, y 29 fracciones XIX y XX del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 5, inciso, D), fracción IX y 28 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0746/2019

(REIA); 16 fracción X y 19 segundo párrafo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, Normas Oficiales Mexicanas: **NOM-006-ASEA-2017, NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-054-SEMARNAT-1993, NOM-080-SEMARNAT-1994, NOM-081-SEMARNAT-1994, NOM-041-SEMARNAT-2006, NOM-045-SEMARNAT-2017, NOM-059-SEMARNAT-2010, Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California, Sitio Ramsar Lagunas de Santa María – Topolobampo- Ohuira**, esta DGGPI en el ejercicio de sus atribuciones, siendo competente para dictar la presente, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1o del **ACUERDO** por el que se delega en la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, las facultades que se indican publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2017, determina que el **PROYECTO**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, y por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes:

TÉRMINOS:

PRIMERO.- La presente resolución en materia de Impacto y Riesgo Ambiental se emite en referencia a los aspectos ambientales correspondientes a la construcción, operación y mantenimiento del **PROYECTO** denominado **"TERMINAL DE REFINADOS TOPOLOBAMPO (TRT)"**, con pretendida ubicación en el municipio de Ahome en el estado de Sinaloa.

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

SEGUNDO.- La presente autorización, tendrá una vigencia de **26 meses y 10 días** para las etapas de preparación del sitio y construcción y de **20 años** para las etapas de operación, mantenimiento y abandono del **PROYECTO**. Dicho plazo comenzará a computarse a partir del día siguiente hábil a aquel en que haya surtido efecto la notificación del presente resolutivo. Misma vigencia que podrá ser modificada a solicitud del **REGULADO**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y Condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por el **REGULADO** en la documentación presentada.

Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta **DGGPI** la aprobación de su solicitud, conforme a lo establecido en el trámite CONAMER con número de homoclave **ASEA-00-039** de forma previa a la fecha de su vencimiento. Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal del **REGULADO**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo del **REGULADO** de las fracciones II, IV y V del artículo 420 Quater del Código Penal Federal. El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización.

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

TERCERO.- El **REGULADO** una vez que el **PROYECTO** entre en la fase de operación, deberá presentar en el término de **60 días hábiles** el Estudio de Riesgo Ambiental (**ERA**) para instalaciones en operación, trámite ASEA-00-032. Para tal efecto deberá considerar, entre otros, realizar el Análisis de Riesgo de Procesos (ARP) que incluya todas las instalaciones del **PROYECTO**, utilizando la información final de la ingeniería aprobada para construcción y los planos "como fue construido (*as built*)". Así mismo, deberá

A

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/JGI/DCGPI/0746/2019**

utilizar un proceso sistemático y metodológico con base a las metodologías cualitativas y cuantitativas de ARP para la identificación de peligros y evaluación de riesgos, que permita establecer los escenarios de riesgo seleccionados para la simulación de consecuencias y verificar la existencia de sistemas de seguridad y medidas preventivas, o en su caso, proponer las acciones necesarias para prevenir, controlar y mitigar los escenarios de riesgo identificados; lo anterior, para lograr la reducción y administración de riesgos del **PROYECTO**. Adicionalmente y tomando como base los resultados del **ERA**, deberá presentar su Programa para la Prevención de Accidentes, trámite **ASEA-00-030**, el cual debe ser consistente con los escenarios de riesgo derivados del **ERA**, e incluir entre otros, las acciones pertinentes tendientes a la administración y reducción de riesgos, los sistemas de seguridad, medidas preventivas, plan de respuesta a emergencias, y personal capacitado para atender las emergencias en caso de materialización de los escenarios de riesgo identificados en el **ERA**.

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

QUINTO.- La presente resolución se emite únicamente en materia ambiental por la construcción, operación y mantenimiento descrita en el **TÉRMINO PRIMERO** del presente oficio y que corresponden a la evaluación de los impactos ambientales derivados de la operación de una obra relacionada con el sector hidrocarburos y para el almacenamiento y distribución de petrolíferos, tal y como lo dispone el artículo 28 fracción II de la **LGEIPA** y 5, inciso C) y D) fracción IX del **REIA**.

SEXTO.- Es importante mencionar que el **REGULADO** requiere contar con la autorización del Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Ambiente (**SASISOPA**) previo al desarrollo de cualquier actividad, con el propósito de prevenir, controlar y mejorar el desempeño de una instalación o conjunto de ellas en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de Protección al Ambiente, con la aplicación de estándares y mejores prácticas nacionales e internacionales. Por lo que derivado de lo anterior se precisa que de acuerdo a la actividad del sector de hidrocarburos que pretende desarrollar, deberá observar lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas que se encuentren vigentes.

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

OCTAVO.- 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 **DGGPI** 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.

NOVENO.- El **REGULADO**, en el supuesto de que decida realizar modificaciones al **PROYECTO**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta **DGGPI**, en los términos previstos en el artículo 28 del **REIA**, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0746/2019

en los Términos y Condicionantes del presente oficio. Para lo anterior, previo al inicio de las obras y/o actividades que pretende modificar, el **REGULADO** deberá notificar dicha situación a esta **DGGPI**, con base al trámite **CONAMER** con número de homoclave **ASEA-00-039** previo al inicio de las actividades del **PROYECTO** que se pretende modificar. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

DÉCIMO.- De conformidad con lo dispuesto en el artículo 35 párrafo cuarto, fracción II de la **LGEPPA** que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, se emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizarse 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 **DGGPI** establece que las actividades autorizadas del **PROYECTO**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P**, en el **ERA**, y en los planos incluidos en la documentación de referencia, a las normas oficiales mexicanas que al efecto se expidan y a las demás disposiciones legales y reglamentarias, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES:

El **REGULADO** deberá:

1. Con fundamento en lo establecido en los artículos 15 fracciones I a la V y 28 párrafo primero de la **LGEPPA**, así como en lo que señala el artículo 44 del **REIA** en su fracciones I y III, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar 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 **DGGPI** establece que el **REGULADO** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de mitigación y compensación que propuso en la **MIA-P**, las cuales esta **DGGPI** considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la finalidad de proteger al ambiente y del **SA** del **PROYECTO** evaluado; asimismo, deberá acatar lo establecido en la **LGEPPA**, y del **REIA**, las normas oficiales mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del **PROYECTO** sin perjuicio de lo establecido por otras instancias (federales, estatales y locales) competentes al caso, así como para aquellas medidas que esta **DGGPI** está requiriendo sean complementadas en las presentes condicionantes.

El **REGULADO** deberá presentar informes del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas que propuso en la **MIA-P** y el **ERA**. Dichos informes deberán ser presentados a la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** con una periodicidad anual y durante **05 años** contados a partir del día siguiente hábil a aquel en el que haya surtido efecto la notificación del presente resolutivo.

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

2. Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 35 de la **LGEPPA** y el artículo 51 segundo párrafo fracción I del **REIA** y tomando en cuenta que las obras y actividades del **PROYECTO pueden liberar sustancias por el almacenamiento de diésel y gasolinas** conforme a la Ley, el reglamento respectivo y demás disposiciones aplicables, esta **DGGPI** determina que el **REGULADO** deberá presentar la propuesta de la adquisición y/o contratación de un **instrumento de garantía** que



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0746/2019**

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

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

Asimismo, una vez iniciada la operación del **PROYECTO**, el **REGULADO** deberá obtener un seguro de Riesgo Ambiental conforme a lo dispuesto en el artículo 147 Bis de la **LGEPA**, debiendo presentar copia ante esta **DGGPI** de la Póliza y manteniéndola actualizada durante toda la vida útil del **PROYECTO**.

3. Cumplir con todas y cada una de las medidas preventivas, de control y/o atención que propuso en el **ERA** del **PROYECTO**, las que deriven de la actualización del **ERA** (con información final de la ingeniería aprobada para construcción y planos como fue construido), así como aquellas que esta **DGGPI** considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente, con el fin de evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, además de evitar daños a la salud de la población y sus bienes conforme a lo siguiente:
 - a) Llevar a cabo todas y cada una de las medidas preventivas señaladas en el **ERA**, y las que deriven de la actualización del **ERA** (con información final de la ingeniería aprobada para construcción y planos como fue construido), las cuales deberán ser incluidas dentro del informe señalado en la **Condicionante 1** del presente oficio.
 - b) Presentar al municipio de Ahome, estado de Sinaloa, un resumen ejecutivo del **ERA** presentado con la memoria técnica, en donde se muestren los riesgos potenciales de afectación, a efecto de que dicha instancia observe dentro de sus ordenamientos jurídicos la regulación del uso de suelo en la zona, con el propósito de proteger el ambiente y preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales respectivos, fundamentalmente en la realización de actividades productivas y la localización de asentamientos humanos. Así mismo, deberá remitir copia del acuse de recibo debidamente requisitado por dicha autoridad a esta **DGGPI**.
4. Al término de la vida útil del **PROYECTO**, el **REGULADO** deberá realizar el desmantelamiento de toda la infraestructura que se encuentre presente en el polígono del **PROYECTO**, así como la demolición de las construcciones existentes, dejando el predio, libre de residuos de todo tipo y regresando en la medida de lo posible a las condiciones iniciales en las que se encontraba el sitio.

Para tal efecto el **REGULADO** deberá presentar ante esta **AGENCIA**, un programa de abandono del sitio para su validación respectiva y una vez avalado, deberá notificar que dará inicio a las actividades correspondientes a dicho programa para que la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** verifique su cumplimiento, debiendo presentar el informe final de abandono y rehabilitación del sitio.





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**
Oficio ASEA/UCI/DGGPI/0746/2019

5. Ejecutar el **Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)**, en el que se vean reflejadas todas aquellas acciones planteadas por el **REGULADO** para su seguimiento, monitoreo y evaluación, dicho programa deberá ser incluido en el informe señalado en la **CONDICIONANTE 1** del presente oficio y presentado con la misma periodicidad y tiempo establecido.
6. Ejecutar las siguientes medidas adicionales para las etapas de operación y mantenimiento en el área de auto tanques:
 - Elaborar y poner en práctica una lista de verificación que incluya todos los componentes de los auto tanques, con el objeto de asegurar que estos se encuentren en óptimo estado en todo momento,
 - Designar a un supervisor de turno de trabajo, para que verifique las condiciones de seguridad de los auto tanques antes de la descarga,
 - Instalar un detector de mezclas explosivas en el área de auto tanques, así como alarma audible y visible.
7. Realizar las siguientes medidas adicionales en materia de Aire para las etapas de operación y mantenimiento:
 - a) Mantener los vehículos, maquinaria y equipo bien afinados, de acuerdo con las especificaciones del fabricante; el objetivo es reducir las emisiones contaminantes a la atmósfera.
 - b) Evitar que vehículos, maquinaria y equipo se queden funcionando mientras no sea necesario su uso; esta medida proporcionará ahorro en el uso de combustible, así como la emisión de contaminantes de manera innecesaria.
 - c) Incluir vehículos, maquinaria y equipo dentro de algún Programa de Mantenimiento Preventivo y llevar la bitácora de ejecución.
8. No realizar bajo ninguna circunstancia:
 - a) Actividades de compra, venta, captura, colecta, comercialización, tráfico o caza de los individuos de especies de flora y fauna silvestres terrestres presentes en la zona del **PROYECTO** o sus inmediaciones, durante las diferentes etapas que comprende el **PROYECTO**. 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.
 - b) La quema de material vegetal (hierbas) o de cualquier otro tipo durante la preparación del sitio y construcción del **PROYECTO**.
 - c) Invasión de áreas excedentes que no estén contempladas en la presente resolución.
 - d) Interrumpir o desviar cualquier cauce o flujo de escurrimientos (temporales o permanentes), drenes, arroyos, canales, o cualquier otro tipo de cuerpos de agua que no se encuentren descritos en el presente oficio.
 - e) Depositar en zonas de escorrentías superficiales y/o sitios que sustenten vegetación forestal, materiales producto de las obras y/o actividades de las distintas etapas, así como, verter o

A

x

7

y

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0746/2019**

descargar cualquier tipo de material, sustancia o residuo contaminante y/o tóxico que puede alterar las condiciones de escorrentías.

Las acciones señaladas anteriormente deberán quedar plasmadas dentro del **PVA**.

DECIMOPRIMERO.- 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 obras y actividades descritas en el **CONSIDERANDO VIII** del presente oficio para el **PROYECTO**, por lo que, el presente oficio no constituye un permiso o autorización de inicio de obras, ya que las mismas son competencia de las instancias municipales, de conformidad con lo dispuesto en la Constituciones Políticas Estatales, así como en la legislación orgánica municipal y de desarrollo urbano u ordenamiento territorial, de las entidades federativas.

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 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 particular deberá cumplir con las especificaciones y criterios técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para el Diseño, Construcción, Pre-Arranque, Operación y Mantenimiento, establecidas en la Norma Oficial Mexicana que se encuentre vigente.

La resolución que expide esta **DGGPI** no deberá ser considerada como causal (vinculante) para que otras autoridades en el ámbito de sus respectivas competencias otorguen sus autorizaciones, permisos o licencias, entre otros, que les correspondan.

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

DECIMOSEGUNDO.- El **REGULADO** deberá dar aviso a la **DGGPI** de las fechas de inicio y conclusión de las diferentes etapas del **PROYECTO**, conforme con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del **REIA**. Para lo cual comunicará por escrito a esta **DGGPI** del inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los **quince días** siguientes a que hayan dado inicio, así como la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los **quince días** posteriores a que esto ocurra.

DECIMOTERCERO.- La presente resolución a favor del **REGULADO** es personal. Por lo que, en caso de cambio en la titularidad y de conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del **REIA**, el **REGULADO** deberá presentar a la **DGGPI** el Aviso de Cambio de Titularidad de la Autorización de Impacto Ambiental con base en el trámite CONAMER con número de homoclave **ASEA-00-017**.

DECIMOCUARTO.- El **REGULADO** será el único responsable de garantizar la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles a la construcción, operación y mantenimiento del **PROYECTO**, que no hayan sido considerados por la misma, en la descripción contenida en la documentación presentada en la **MIA-P**.

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 predio del **PROYECTO**, esta **DGGPI** podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en el presente oficio, así como la instrumentación de



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0746/2019**

programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad prevista en el artículo 170 de la **LGEIPA**.

DECIMOQUINTO.- La **AGENCIA**, a través de la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del **REIA**.

DECIMOSEXTO.- El **REGULADO** deberá mantener en el sitio del **PROYECTO** copias respectivas del expediente, de la propia **MIA-P**, de los planos del **PROYECTO**, del **ERA**, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DECIMOSÉPTIMO.- Se hace del conocimiento del **REGULADO**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEIPA**, 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 **LGEIPA**, mismo que podrá ser presentado dentro del término de **quince días** hábiles contados a partir de la formal notificación de la presente resolución.

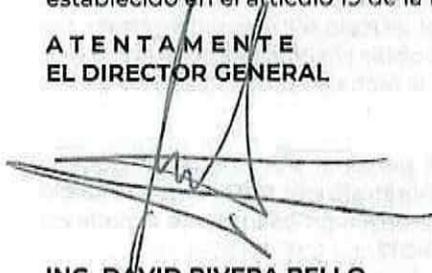
DECIMO OCTAVO.- Téngase por reconocida la personalidad jurídica con la que se ostenta el **C. SERGIO ROMERO OROZCO**, en su carácter de Representante Legal del **REGULADO**, con fundamento en el artículo 19, párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

DECIMONOVENO.- Notifíquese al **C. SERGIO ROMERO OROZCO** en su carácter de Representante Legal de la empresa **IENOVA PETROLÍFEROS IV, S. DE R.L. DE C.V.**, la presente resolución personalmente de conformidad con el artículo 167 Bis 1 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, asimismo téngase por autorizados para oír y recibir notificaciones a los **C.C.** [REDACTED]

[REDACTED], de acuerdo a lo establecido en el artículo 19 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL**

**NOMBRE DE PERSONA FISICA, ART. 116 PRIMER PARRAFO DE LA LGTAIP
Y ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP**



ING. DAVID RIVERA BELLO

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

C.c.p. **Dr. Luis Reynaldo Vera Morales**, Director Ejecutivo de la ASEA. Para conocimiento, luis.vera@asea.gob.mx
C. Quirino Ordaz Coppel - Gobernador del estado de Sinaloa. Para su conocimiento
C. Manuel Guillermo Chapman Moreno - Presidente municipal de Ahome, estado de Sinaloa. Para su conocimiento
Ing. José Luis González González, Jefe de la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial. Para conocimiento, jose.gonzalez@asea.gob.mx
Ing. Alejandro Carabias Icaza, Jefe de la Unidad de Gestión Industrial de la ASEA. Para conocimiento, alejandro.carabias@asea.gob.mx

Expediente: 25SI2019X0006.
Bitácora: 09/DMA0062/02/19.
Folio: 016536/02/19.

MSB/ALDS/CEZC/CRL

