

CONTENIDO

1.	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	4
1.1	Proyecto	4
1.1.1.	Nombre del proyecto	4
1.1.2.	Ubicación del proyecto.....	4
1.1.3.	Tiempo de Vida útil del proyecto.....	4
1.1.4.	Propiedad del predio	4
1.2.	Promovente	5
1.2.1	Nombre o razón social.....	5
1.2.2.	Dirección para oír y recibir notificaciones	5
1.3.	Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental	6
2.	Descripción del proyecto	7
2.1.	Información general del proyecto	7
2.1.1.	Naturaleza del proyecto	7
2.1.2.	Selección del sitio	26
2.1.3.	Ubicación física del proyecto	27
2.1.4.	Inversión requerida	29
2.1.5.	Dimensiones del proyecto	29
2.1.6.	Uso actual del suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y sus colindancias 30	
2.1.7.	Urbanización del área y descripción de servicios requeridos	30
2.2.	Características particulares del proyecto.....	31
2.2.1.	Programa general de trabajo	31
2.2.2.	Preparación del sitio.....	33
2.2.3.	Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.....	33
2.2.4.	Etapas de construcción	34
2.2.5.	Etapas de operación y mantenimiento.....	35
2.2.6.	Descripción de obras asociadas al proyecto.....	36
2.2.7.	Etapas de abandono del sitio	36
2.2.8.	Utilización de explosivos.....	36

2.2.9.	Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmosfera 36	
2.2.10.	Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos	39
3.	Vinculación con los ordenamientos jurídicos en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso del suelo	40
	Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018.....	41
	Vinculación con los Programas sectoriales.....	42
3.1.	ORDENAMIENTOS TERRITORIALES	48
	Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)	48
	Ordenamiento Marino del Golfo de México.....	49
	Programa de Ordenamiento Territorial de Altamira – Ciudad Madero – Tampico.....	66
3.2.-	VINCULACIÓN CON LEYES, REGLAMENTOS Y NORMAS	67
	Ley de Hidrocarburos	67
	Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.	71
	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y sus Reglamentos en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, y de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.	75
	Ley General de Vida Silvestre (LGVS) y su Reglamento.....	94
	Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y su Reglamento .	99
	Ley General de Cambio Climático (LGCC) y su Reglamento en materia del Registro Nacional de Emisiones	108
	Ley de Aguas Nacionales (LAN) y su Reglamento	110
	Ley Federal de Responsabilidad Ambiental (LFRA)	114
	Vinculación con Normas y disposiciones.	117
3.2.-	AREAS NATURALES PROTEGIDAS.....	128
3.4.-	REGIONES PRIORITARIAS Y SIMILARES.....	129
4.	Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto	137
4.1.	Delimitación del área de estudio	137
4.2.	Caracterización y análisis del sistema ambiental.....	138
4.2.1.	Aspectos abióticos	138
4.2.2.	Aspectos bióticos	158

4.2.3.	Paisaje	168
4.2.4.	Medio socioeconómico	169
4.2.5.	Diagnóstico ambiental	175
5.	Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales	178
5.1.	Metodología para identificar y evaluar impactos ambientales.....	178
5.1.1.	Indicadores de Impacto:	178
5.1.2.	Lista indicativa de indicadores de impacto	179
5.1.3.	Criterios y metodologías de evaluación.....	184
5.1.4.	Aplicación de metodología para la identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales	189
6.	Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.....	227
7.	Pronósticos ambientales	234
7.1.	Pronósticos del escenario.....	234
7.2.	Programa de vigilancia ambiental	236
7.3.	Conclusiones	241
8.	Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.....	242

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

1.1 PROYECTO

1.1.1. NOMBRE DEL PROYECTO

TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION DE COMBUSTIBLES – PUERTO DE ALTAMIRA
TAMAULIPAS

1.1.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

PROYECTO	TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION DE COMBUSTIBLES – PUERTO DE ALTAMIRA TAMAULIPAS
CALLE Y NÚMERO	MAR NEGRO KM. 0.380
COLONIA/LOCALIDAD	PUERTO INDUSTRIAL
CODIGO POSTAL	89603
MUNICIPIO/DELEGACION	ALTAMIRA
ESTADO	TAMAULIPAS

1.1.3. TIEMPO DE VIDA ÚTIL DEL PROYECTO

Se estima que el tiempo de vida útil del proyecto sea de 50 años.

1.1.4. PROPIEDAD DEL PREDIO

PROPIEDAD

El proyecto se compone de 1 predio propiedad de COOPER/T. SMITH DE MEXICO, S. A. DE C. V. de acuerdo con el título de propiedad anexo. La tubería que conectará el puerto de descarga con el resto de la infraestructura del proyecto bordeará 3 predios concesionados por el API a COOPER/T. SMITH DE MEXICO, S. A. DE C. V.

1.2. PROMOVENTE

1.2.1 NOMBRE O RAZÓN SOCIAL

1.- NOMBRE, DENOMINACION O RAZON SOCIAL	COOPER/T. SMITH DE MEXICO, S. A. DE C. V.
2.- R. F. C.	CTS930817-DZ9
3.- REPRESENTANTE LEGAL	RANGEL MERKLEY PAUL ANDREW

1.2.2. DIRECCIÓN PARA OÍR Y RECIBIR NOTIFICACIONES

Dirección, teléfono y correo electrónico del Representate Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y Art. 116 párrafo primero de la LGTAIP

1.3. RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

NOMBRE

ING. ADOLFO EDUARDO VELA CUEVAS

Dirección, teléfono y correo electrónico del Responsable en la elaboración del la MIA
Art. 113 fracción I de la LFTAIP y Art. 116 párrafo primero de la LGTAIP

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

2.1.1. NATURALEZA DEL PROYECTO

Caracterización técnica del proyecto

El proyecto consta de la construcción de una terminal de carga de productos petroleros refinados utilizando muelles y propiedades Cooper T. Smith. La terminal propuesta podrá recibir dichos productos a través de los muelles de Cooper T. Smith para lo cual se construirá una tubería de transferencia conectando los muelles de CTSM T. Smith a los tanques de almacenamiento en el sitio. Dentro del sitio se tendrá una capacidad operativa de almacenamiento de 480,824 barriles. El proyecto que se pretende construir se ubica en un predio que ha sido impactado anteriormente donde la vegetación fue removida tiempo atrás y donde actualmente se llevan a cabo actividades industriales, por lo que no será necesaria la remoción de vegetación ni la reubicación de fauna. A pesar de que en la cercanía del proyecto existen ecosistemas de importancia como manglares inducidos, marismas y costas, no será necesaria la afectación directa de dichos ecosistemas.

El proyecto importara gasolinas y diésel, se recibirán por medio de buques tanque con capacidades de 300 Mb.

Ilustración 1. Distribución del Proyecto

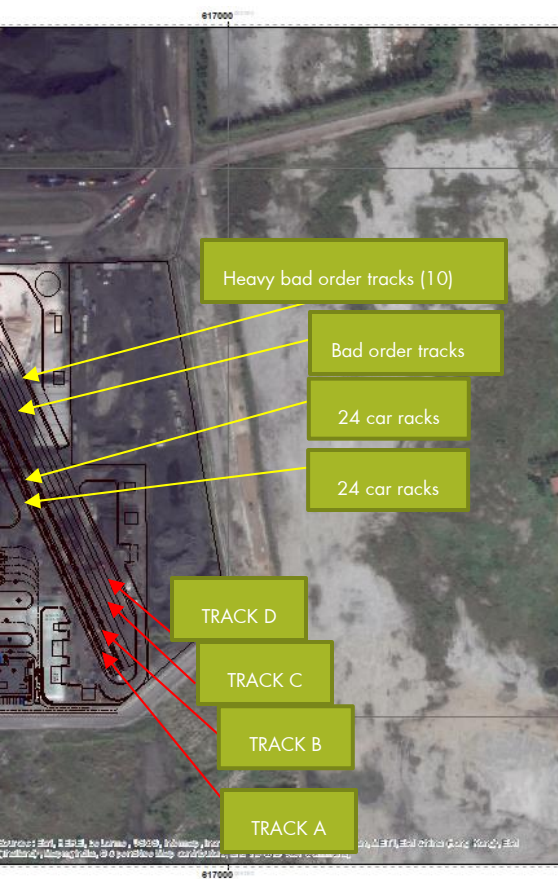


Terminal Ferroviaria

La terminal ferroviaria está diseñada para cargar y descargar 46 carros tanque cada doce horas, así como para mover hasta 65,000 barriles diarios. El plan de explotación ferroviario con vía móvil constará de ½ unidad de tren (2 locomotoras, 1 amortiguador, 46 vagones activos y 2 de reserva , 1 amortiguador y 1 locomotora; El proceso dentro del área será:

- Llegada de buques tanque, descarga a tubería de bombeo – tanques fijos de almacenamiento.
- KCS entregará 48 vagones vacíos en el punto de descarga.
- Cooper T. Smith / movimiento de pista móvil y locomotora para recuperar 12 vagones vacíos, con la finalidad de disponerlos en una hilera de 24 vagones en la vía A, colocando los vagones en posición para la operación de carga de materiales refinados.
- Cooper T. Smith / desconexión de locomotora, retorno de locomotora al punto de descarga para recuperar 12 vagones vacíos, con la finalidad de disponerlos en una hilera de 24 vagones en la vía B, colocando los vagones en posición de carga de materiales refinados.
- Cooper T. Smith / desconexión de locomotora, retorno de locomotora al punto de descarga para recuperar 12 vagones vacíos, con la finalidad de disponerlos en una hilera de 24 vagones en la vía C, colocando los vagones en posición de carga de materiales refinados.
- Cooper T. Smith / desconexión de locomotora, retorno de locomotora al punto de descarga para recuperar 12 vagones vacíos, con la finalidad de disponerlos en una hilera de 24 vagones en la vía D, colocando los vagones en posición de carga de materiales refinados.
- Los vagones con defectos mecánicos deberán ser revisados y reparados antes de ser usados en las actividades de transporte de combustibles.
- Una vez cargados los vagones con materiales refinados de importación, regresarán al punto de descarga para la entrega del producto.

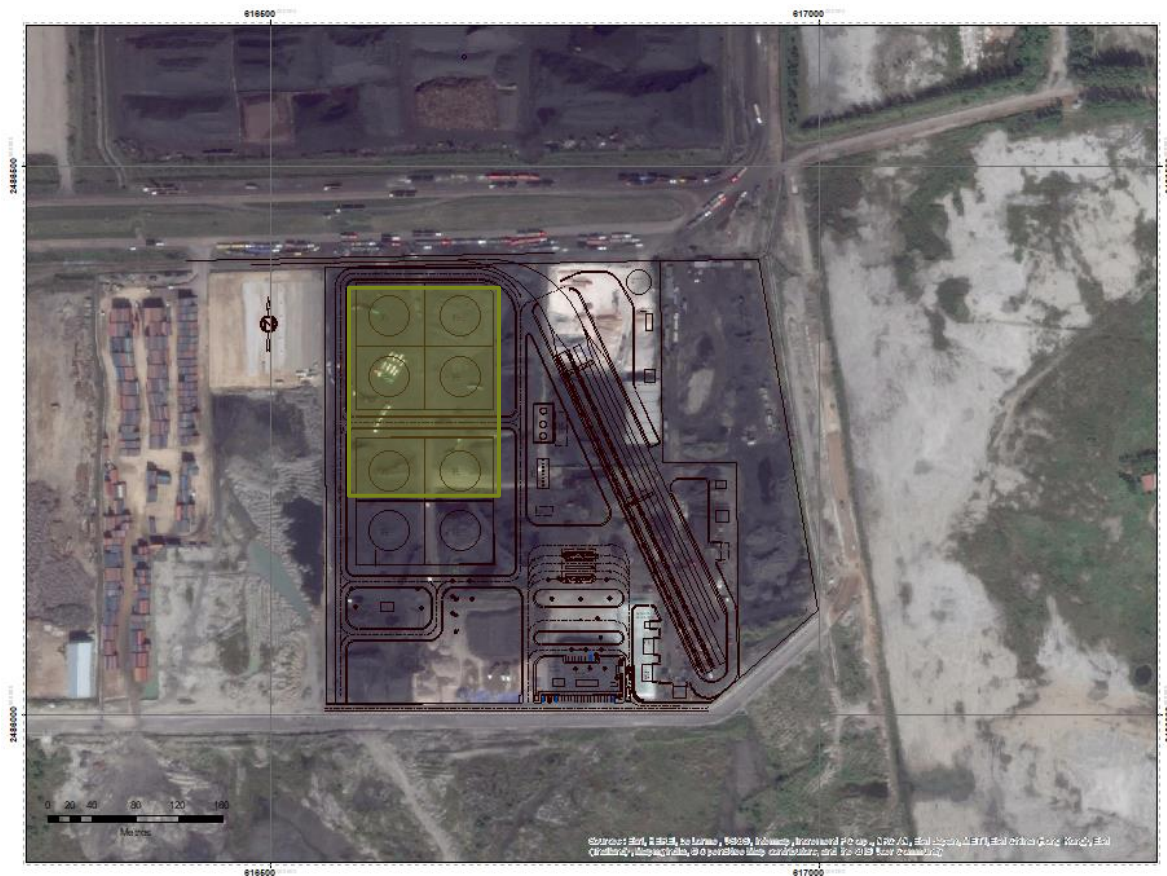
Mineral Ferroviana



Tanques de Almacenamiento Fijo

El área de tanques se ubicará en la porción oeste del predio del Proyecto y constará de 6 tanques de almacenamiento; 2 para Diesel, 2 para gasolina Regular y 2 para gasolina de Premium.

Ilustración 3. Tanques de Almacenamiento



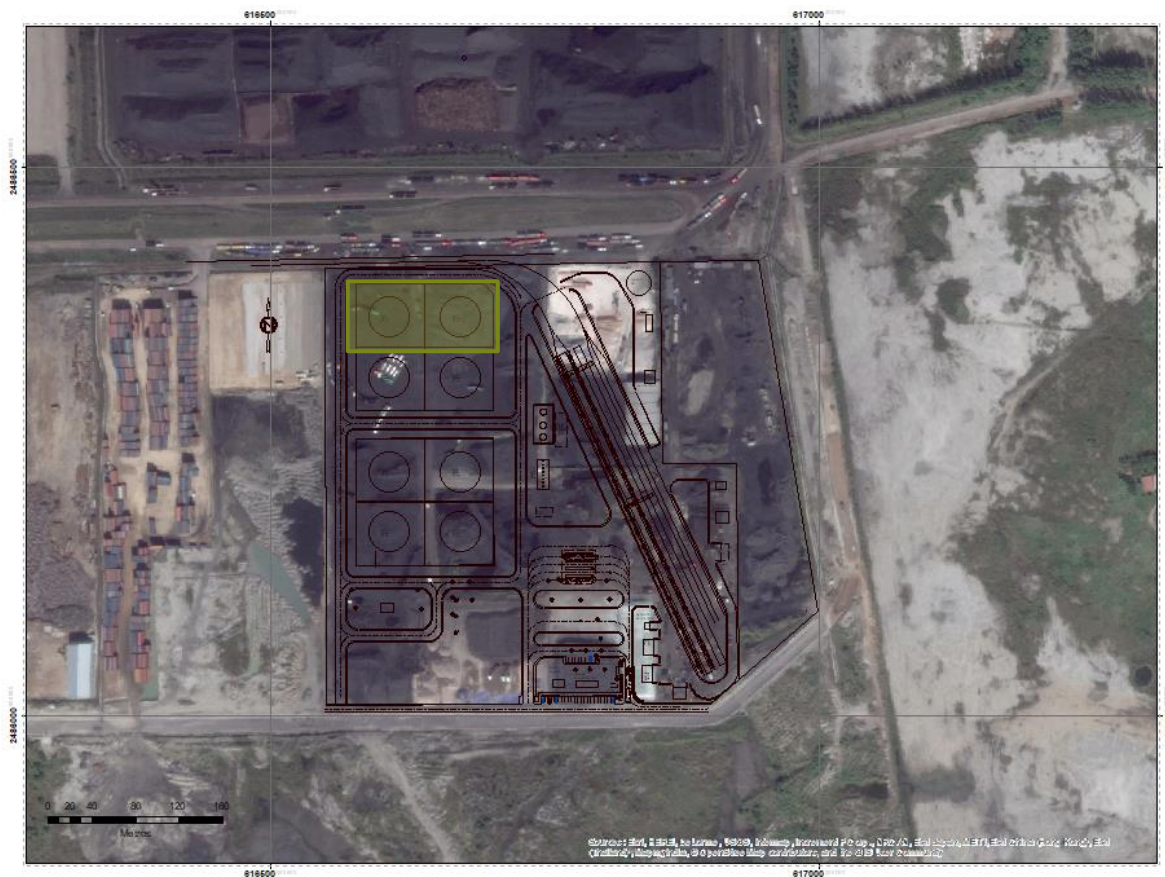
Tanques de Almacenamiento de Gasolina Regular

Los tanques de almacenamiento de gasolina Regular son de techo flotante y están representados en el plano por los números TV-01 y TV-02.

Tabla 1. Tanques de Almacenamiento de Gasolina 87 octanos

No. de tanque	Capacidad máxima	Capacidad de seguridad
Tanque TV-01	80 MB	60 MB
Tanque TV-02	80 MB	60 MB
Total almacenado	160 MB = 25,600,000 L	120 MB = 19,200,000 L

Ilustración 4. Tanques de Almacenamiento de Gasolina 87 octanos



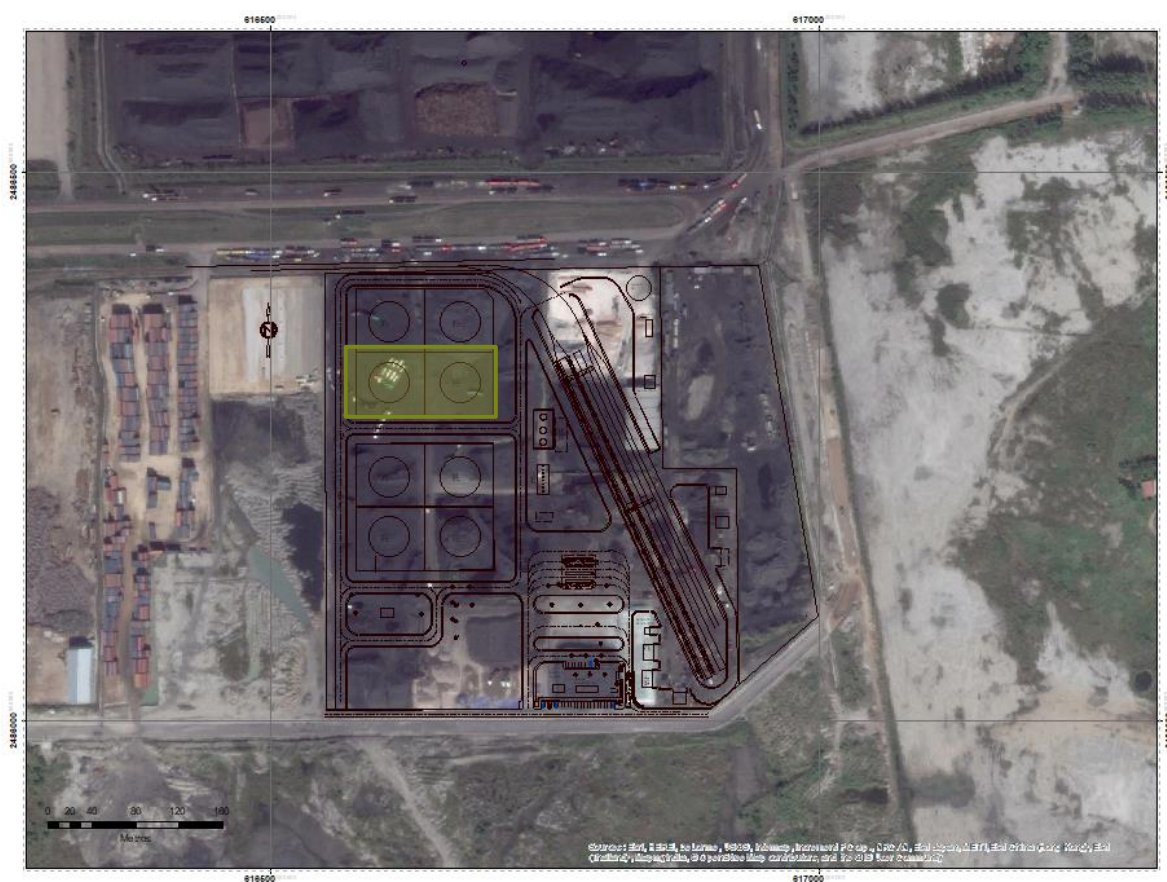
Tanques de Almacenamiento de Gasolina Premium

Los tanques de almacenamiento de gasolina Premium son de techo flotante y están representados en el plano por los números TV-03 y TV-04.

Tabla 2. Tanques de Almacenamiento de Gasolina Premium

No. de tanque	Capacidad máxima	Capacidad de seguridad
Tanque TV-03	80 MB	60 MB
Tanque TV-04	80 MB	60 MB
Total almacenado	160 MB = 25,600,000 L	120 MB = 19,200,000 L

Ilustración 5. Tanques de Almacenamiento Gasolina de 92 octanos



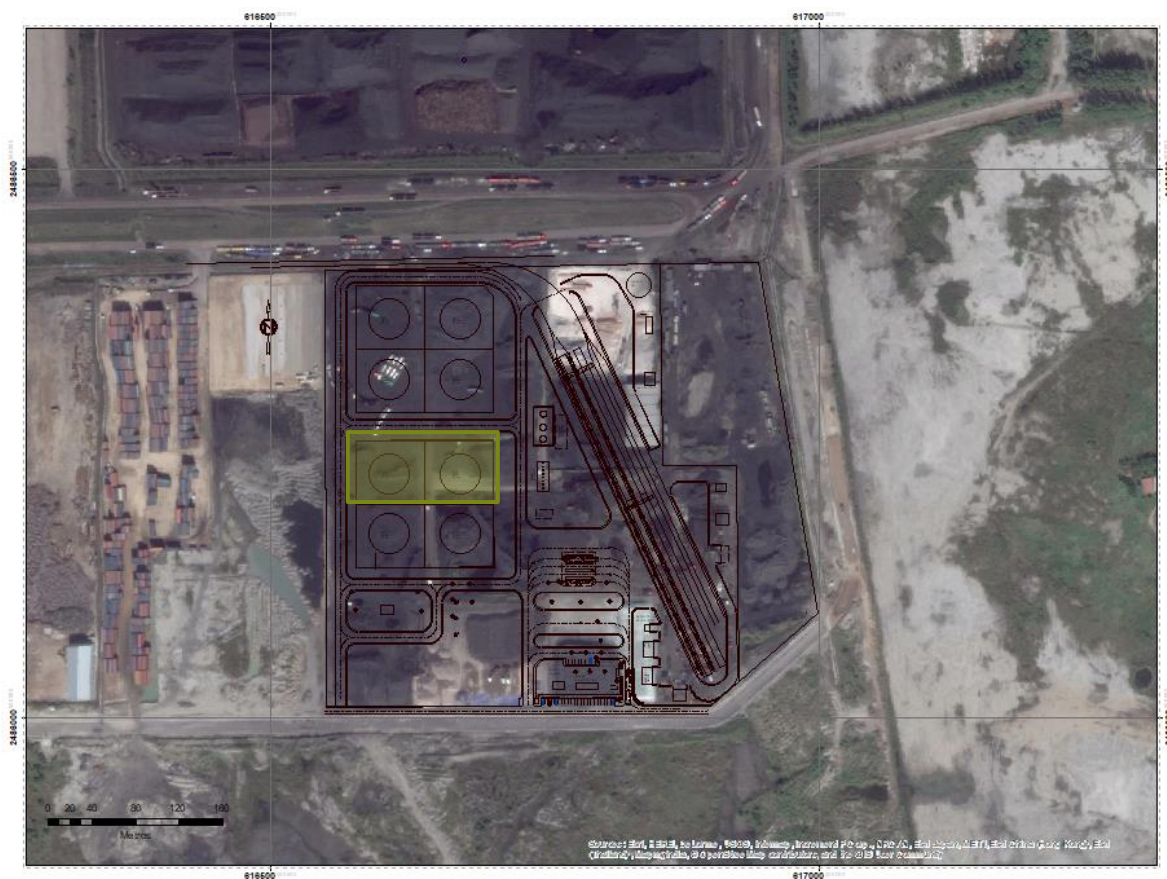
Tanques de Almacenamiento de Diesel

Los tanques de almacenamiento de Diesel son de techo fijo y están representados en el plano por los números TV-05 y TV-06

Tabla 3. Tanques de Almacenamiento de Diesel

No. de tanque	Capacidad máxima	Capacidad de seguridad
Tanque TV-05	80 MB	60 MB
Tanque TV-06	80 MB	60 MB
Total almacenado	160 MB = 25,600,000 L	120 MB = 19,200,000 L

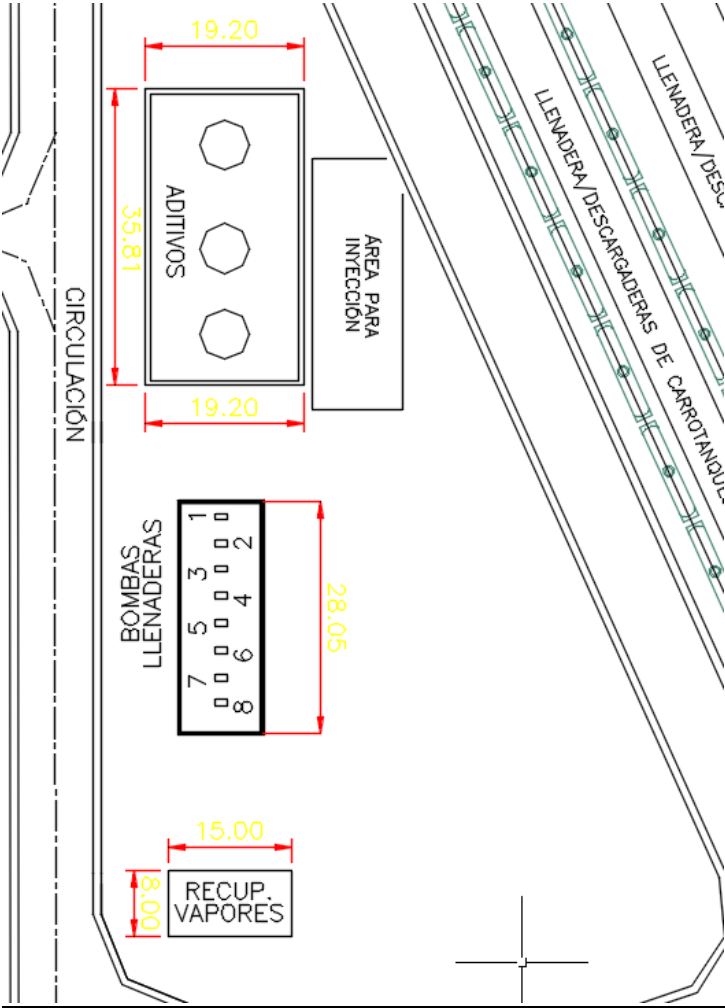
Ilustración 6. Tanques de Almacenamiento de Diesel



ento. Los combustibles que serán cargados dentro de
con aditivos antes de ser cargados para su distribución

Y bombas de aditivos

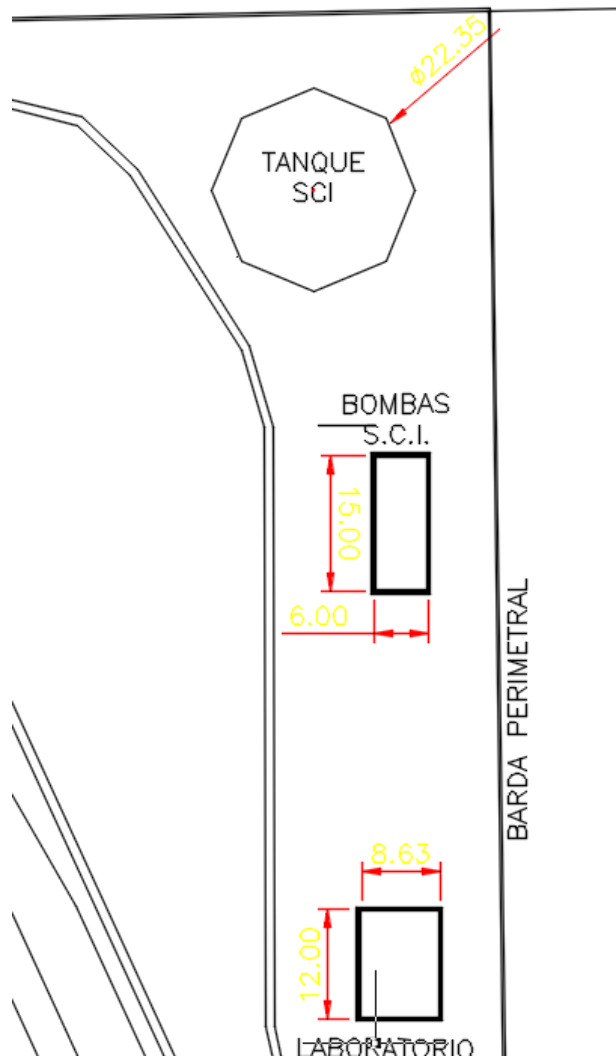




o. Las aguas residuales generadas en el proyecto
a ser usadas en caso de emergencia.

agua en caso de incendio

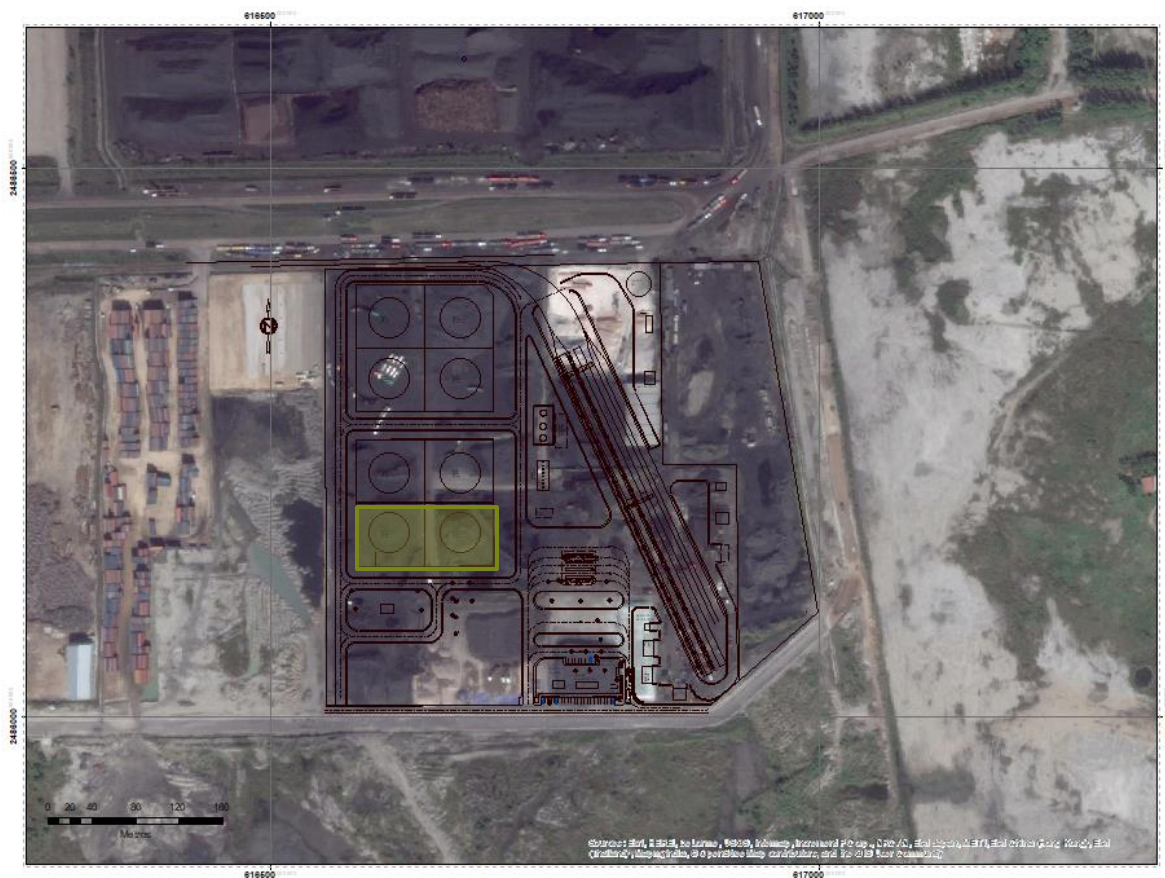




Áreas de expansión a futuro

Se tiene planeada la adición de otros 2 tanques de almacenamiento fijo al sur de los tanques de Diesel.

Ilustración 9. Área de expansión a futuro

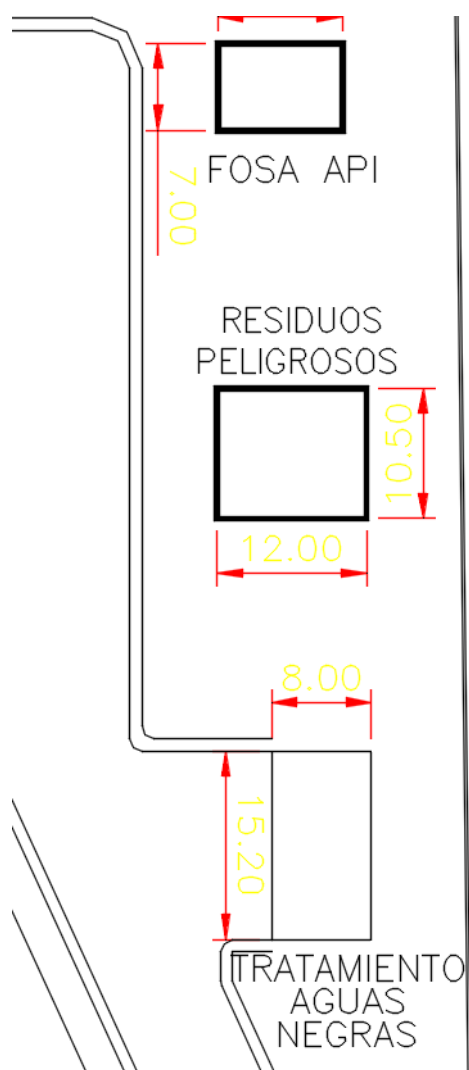


planta de tratamiento de aguas residuales y fosa

proyecto. Las aguas residuales serán tratadas en la planta de tratamiento de aguas residuales para eliminar los contaminantes y aceites del agua.

posos, planta de tratamiento de aguas residuales y fosa API.

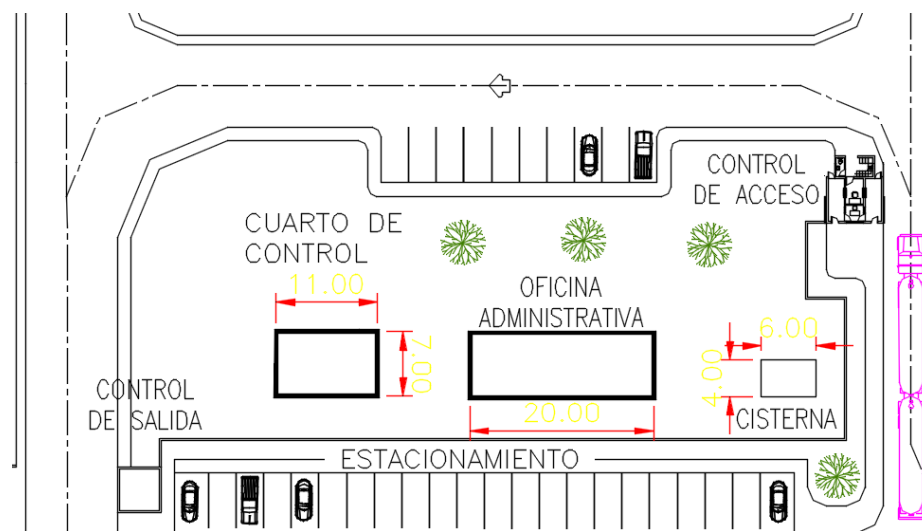
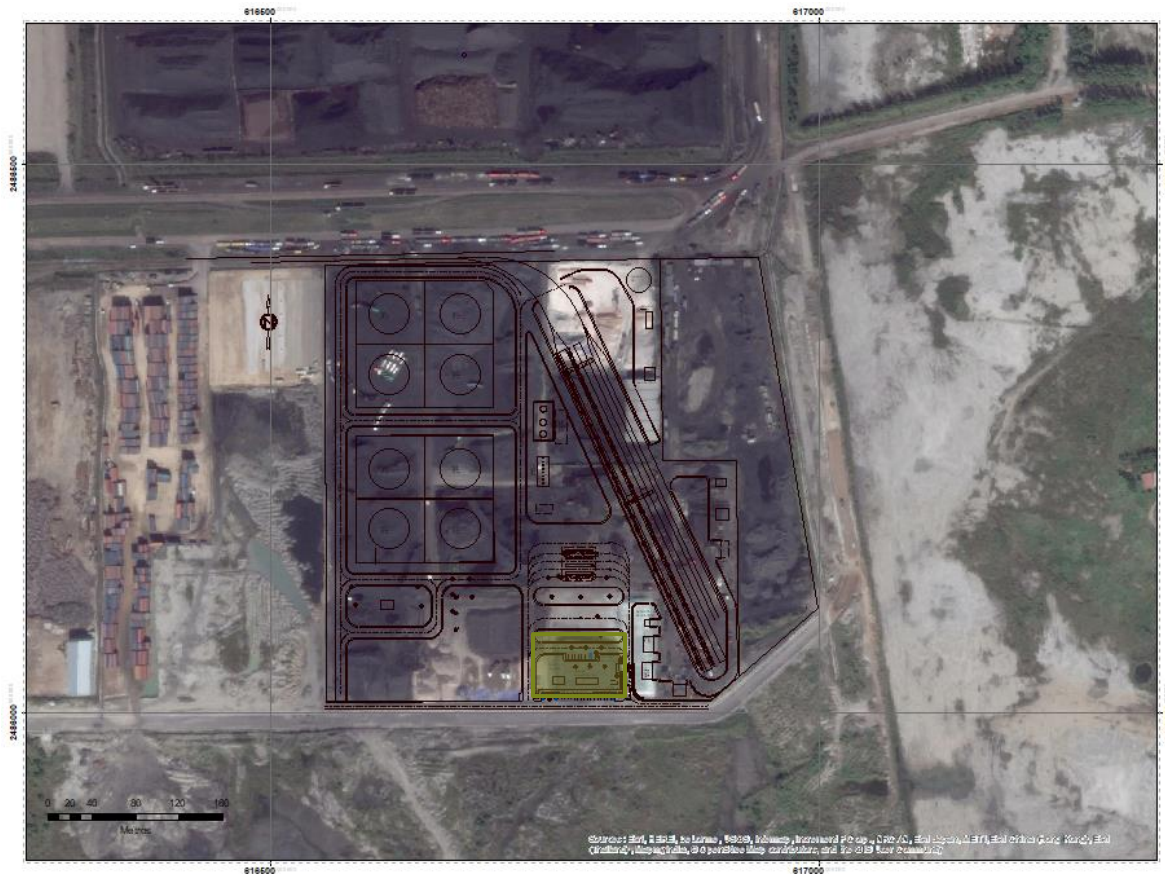




Cuarto de control, controles de acceso, oficina administrativa y cisterna.

Estos elementos se encontrarán en la porción central del lindero sur del proyecto. En este edificio se encontrarán los sanitarios del proyecto.

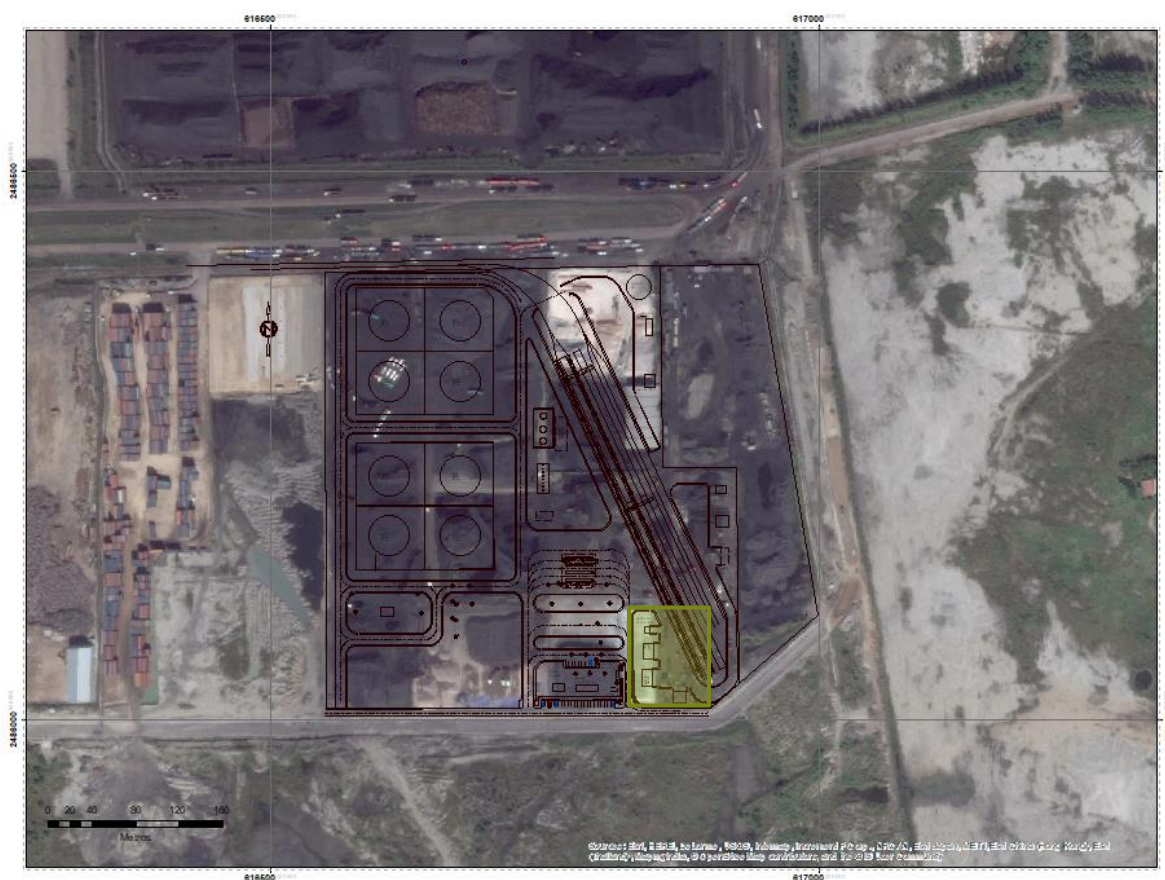
Ilustración 11. Edificio administrativo, controles de acceso y cisterna.

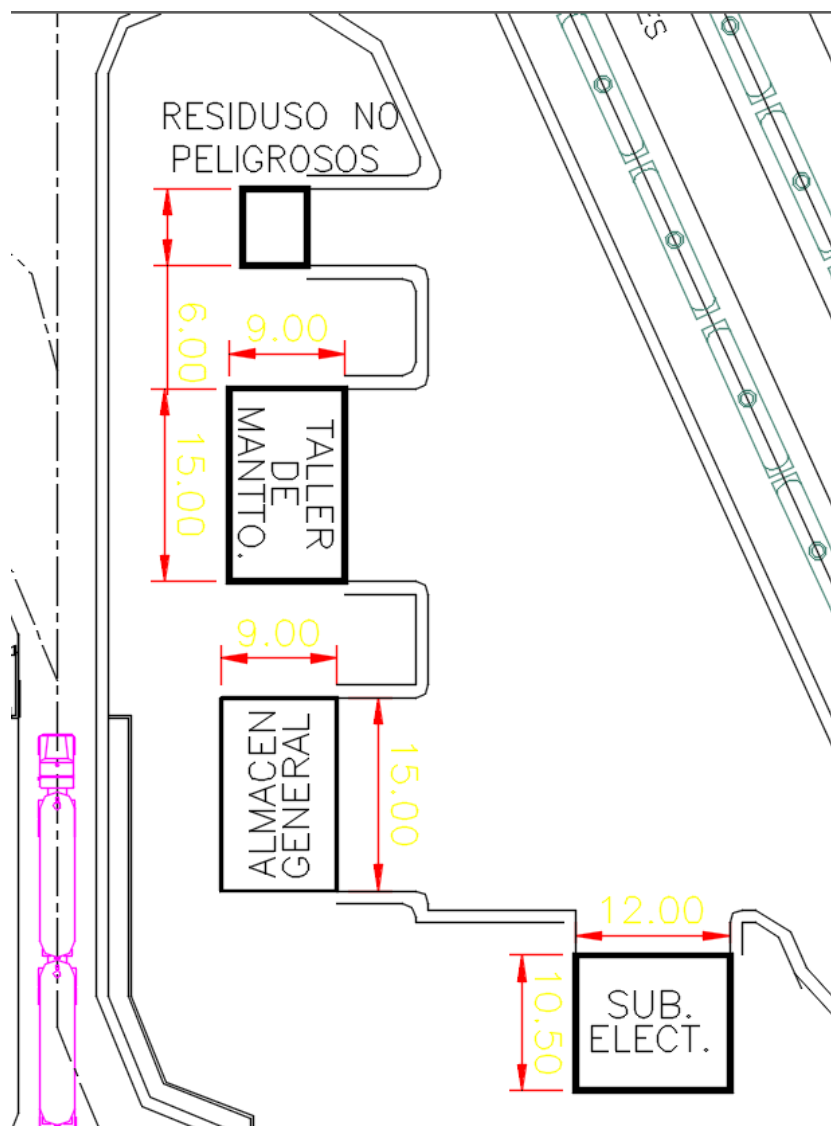


Almacén general, almacén de residuos no peligrosos, taller y subestación eléctrica.

Se ubicará al este de la zona donde se construirá el edificio administrativo.

Ilustración 12. Almacenes, taller y subestación eléctrica.





Caracterización ambiental del proyecto

Los elementos ambientales que estarán integrados al proyecto se encuentran limitados al agua y al cambio de uso de suelo.

El uso que se le dará al agua varía en todas las etapas el proyecto; desde la necesaria para humedecer el material a granel a remover en el predio para evitar su desprendimiento, la necesaria para la operación de los sanitarios portátiles para los trabajadores (entre 80 y 100 aproximadamente) y su eventual disposición final, aquella necesaria para las pruebas hidrostáticas en tanques fijos de almacenamiento y sistemas hidráulicos del proyecto en caso de realizarse así, y el uso del agua en la dársena para el desplazamiento de los buques tanque. A continuación se realizará un cálculo aproximado del agua residual que se generará durante las etapas de preparación, construcción y operación:

NOTA: este cálculo es aproximado ya que no se conoce la cantidad exacta de trabajadores que serán empleados durante las etapas del proyecto, ni la cantidad de sanitarios que existirán en el proyecto.

ETAPA PROYECTO	DEL	Número de empleados	Elementos sanitarios a utilizar	L/día de agua residual generada
Preparación del sitio		80-100	10 Wc, 10 lavamanos y 8 regaderas	1,540 – 1,700
Construcción del sitio		80-100	10 Wc, 10 lavamanos y 8 regaderas	1,540 – 1,700
Operación y mantenimiento	y	30-40	5 Wc, 5 lavamanos y 3 regaderas	770 – 850

El uso del suelo se limita al cambio permanente que existirá gracias a la implementación de la infraestructura del proyecto y las obras relacionadas con las diferentes etapas del proyecto como son sanitarios portátiles, campamentos de temporales durante las fases de preparación y construcción, excavaciones y nivelaciones necesarias para la instalación de la infraestructura necesaria como ductos y tuberías, depósito de los materiales a granel en el predio contiguo y cambio permanentes en la cobertura del suelo por la implementación de bases de cimentación de los tanques fijos de almacenamiento y demás infraestructura.

2.1.2. SELECCIÓN DEL SITIO

Dentro de las principales características de la zona donde se ubicara el Proyecto, es que está dentro de un Puerto Industrial conocido como API Altamira, el cual tiene como finalidad satisfacer la demanda de servicios portuarios de logística multimodal nacional e internacional y de actividades de valor agregado, para la movilización eficiente de la carga industrial y comercial.

A	Nave Industrial	Es la instalación física o edificación diseñada y construida para realizar actividades industriales de producción, transformación, manufactura, ensamble, procesos industriales, almacenaje y distribución. Norma Mexicana NMX-R-046-SCFI-2011	
B	Conjunto Industrial	Es la superficie, menor a diez hectáreas (10 ha), geográficamente delimitada y diseñada especialmente para el asentamiento de la planta industrial en condiciones adecuadas de ubicación, infraestructura, equipamiento y de servicios, con una administración permanente para su operación. Norma Mexicana NMX-R-046-SCFI-2011	
C	Parque Industrial	Es la superficie, mayor a diez hectáreas (10 ha), geográficamente delimitada y diseñada especialmente para el asentamiento de la planta industrial en condiciones adecuadas de ubicación, infraestructura, equipamiento y de servicios, con una administración permanente para su operación. Norma Mexicana NMX-R-046-SCFI-2011	
D	Otro	Especificar cuál	El Proyecto se localiza dentro del Puerto Industrial de Altamira Tamaulipas

2.1.3. UBICACIÓN FÍSICA DEL PROYECTO

El proyecto se ubica en el municipio de Altamira, Estado de Tamaulipas (Ver Plano-01A y 01B Ubicación Física del Proyecto Macro y Micro); sus colindancias, altura y coordenadas Geográficas son:



Vértices	UTM	
	X	Y
1	616549.21	2486408.17
2	616943.89	2486415.39
3	616998.99	2486094.63
4	616898.63	2486004.1
5	616550.31	2486000.17
Altitud		4 msnm

Datum: ITRF92 = WGS84



Plano MIAP-PL-01 y 02. Ubicación Física del Proyecto Macro y Micro

2.1.4. INVERSIÓN REQUERIDA

La inversión requerida estimada para el desarrollo del proyecto es de 100,000,000.00 MN

2.1.5. DIMENSIONES DEL PROYECTO

A continuación se muestra una tabla con las dimensiones del proyecto:

Superficie Total del Predio ¹	137,409.152 m ²
Área para el proyecto	137,409.152 m ²
Superficie a afectar (Vegetación de dunas costeras, manglares, marismas, matorral micrófilo tamaulipeco)	0 m ²
Superficie para obras permanentes	Igual que área para el proyecto

La tubería que conectará el puerto de descarga con el resto de la infraestructura del proyecto será de aproximadamente 1.35 km de largo.

Ilustración 4. Cuadro de construcción del Proyecto

CUADRO DE CONSTRUCCION POLIGONO DE COOPER T. SMITH SISTEMA UTM						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				X	Y
				C1	616,749.1647	2,486,412.6549
C1	C2	S 88°42'55.30" W	200.000	C2	616,549.2150	2,486,408.1710
C2	CTS-1	S 00°27'24.01" E	400.630	CTS-1	616,552.4081	2,486,007.5536
CTS-1	CTS-2	N 88°42'56.08" E	200.000	CTS-2	616,752.3579	2,486,012.0367
CTS-2	D	N 88°42'56.08" E	107.646	D	616,859.9768	2,486,014.4497
D	F	N 88°42'56.08" E	66.358	F	616,926.3177	2,486,015.9371
F	E	N 00°27'24.01" W	213.077	E	616,924.6194	2,486,229.0075
E	B	S 89°32'35.99" W	66.351	B	616,858.2709	2,486,228.4786
B	1	N 00°27'24.01" W	186.596	1	616,856.7837	2,486,415.0682
1	C1	S 88°42'55.30" W	107.646	C1	616,749.1647	2,486,412.6549
SUPERFICIE = 137,409.152 m2						

CUADRO DE CONSTRUCCION AREA AFECTADA DE POLIGONO DE COOPER T. SMITH SISTEMA UTM						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				X	Y
				19	616,926.1440	2,486,037.7254
19	20	S 48°02'12.95" W	18.172	20	616,912.6318	2,486,025.5746
20	21	S 58°49'14.60" W	19.947	21	616,895.5660	2,486,015.2476
21	F	N 88°42'56.08" E	30.759	F	616,926.3177	2,486,015.9371
F	19	N 00°27'24.01" W	21.789	19	616,926.1440	2,486,037.7254
SUPERFICIE = 301.162 m2						

¹ En m²

2.1.6. USO ACTUAL DEL SUELO Y/O CUERPOS DE AGUA EN EL SITIO DEL PROYECTO Y SUS COLINDANCIAS

El suelo en el predio del proyecto es de uso industrial. El predio del proyecto se encuentra gravemente impactado por las actividades de almacenamiento de materiales a granel (coque de petróleo, fluorita, carbón, mineral de hierro, etc.) por lo que dentro de él no existe vegetación, ni las condiciones necesarias para el desarrollo de un habitat viable para la fauna local. El suelo se encuentra totalmente cubierto por estos residuos y se encuentra compactado por el constante movimiento de vehículos de carga pesados y maquinaria, derivado de las actividades de almacenamiento.

Los cuerpos de agua más cercanos corresponden a la dársena del Puerto de Altamira que desemboca a las aguas del golfo de México, las marismas cercanas a la costa y los manglares inducidos como medida de mitigación por el impacto causado por el desarrollo del Puerto de Altamira. La única interacción que tendrá el proyecto con los cuerpos de agua cercanos corresponde a las acciones de descarga de los buques tanque en el atracadero de la dársena del Puerto de Altamira, el resto de las operaciones serán llevadas a cabo sobre el suelo del puerto. La dársena del puerto es navegada por abundantes embarcaciones de diferentes características, sin embargo, su operación gira alrededor de las actividades llevadas a cabo en el puerto, las cuales son en su mayoría industriales.

2.1.7. URBANIZACIÓN DEL ÁREA Y DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS REQUERIDOS

La zona donde se ubicará el proyecto cuenta con todos los servicios a excepción de los de drenaje y agua potable, a pesar de que se encuentra dentro del Puerto Industrial conocido como API Altamira. El manejo de estos residuos deberá ser llevado a cabo por una empresa especializada que asegure al promovente el correcto manejo y disposición de dichos residuos de acuerdo a la normativa ambiental correspondiente.

2.2. CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO

2.2.1. PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO

El programa de trabajo del proyecto, se compone de las siguientes etapas:

NOTA: los tiempos indicados son aproximados.

ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO

ACTIVIDAD	NÚMERO DE MES												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Obra Civil													
Retiro de materiales almacenados en el predio (carbón, coque de petróleo, etc.)													
Demoliciones necesarias y retiro de infraestructura actual derivada de actividades presentes en el predio													
Excavaciones para la tubería de conducción entre el puerto de descarga y los tanques de almacenamiento													
Excavación y nivelación del predio de acuerdo a especificaciones constructivas													

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN DEL SITIO

ACTIVIDAD	NÚMERO DE MES											
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Obra civil												
Obras de cimentación de los tanques de almacenamiento fijo, operación, de agua en caso de emergencia y dispensarios para carga de camiones												
Implementación de los tanques de almacenamiento fijo, operación, de agua en caso de emergencia y dispensarios para carga de camiones												
Implementación del sistema de la tubería de conducción de combustibles del puerto a los												

ACTIVIDAD		NÚMERO DE MES												
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
tanques de almacenamiento fijo y operación														
Pruebas necesarias (hidrostáticas, etc.) a los tanques de almacenamiento fijo, operación, de agua en caso de emergencia y dispensarios para carga de camiones														
Implementación de sistema ferroviario de transporte de combustibles														
Pruebas de seguridad a locomotoras, vagones y vías														
Pruebas hidrostáticas a vagones de transporte de combustible														

ETAPA DE OPERACIÓN

ACTIVIDAD	NÚMERO DE MES – INDEFINIDO HASTA FINAL DE OPERACIONES (vida útil 50 años)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Operaciones												
Descarga de buques Panamax												
Almacenamiento de combustible												
Carga de vagones para distribución												
Uso de dispensarios para llenado de camiones para distribución												
Distribución de productos												

2.2.2. PREPARACIÓN DEL SITIO

Actualmente el predio funciona como sitio de almacenamiento de materiales a granel. Durante la etapa de preparación del sitio se deberán remover los materiales almacenados en el predio (coque de petróleo, fluorita, carbón, mineral de hierro, etc.) y deberán ser depositados en el predio colindante al norte, el cual cumple con la misma función de sitio de almacenamiento. Una vez retirado todo el material, se realizarán las demoliciones necesarias y se removerá la maquinaria presente en el predio, cuya presencia se deriva de las actividades que actualmente se llevan a cabo en el predio; también se deberá despejar el área donde será instalado el riel de seguridad para las operaciones de bombeo desde los buques. Posteriormente se llevarán a cabo las excavaciones y nivelaciones pertinentes de acuerdo a las especificaciones constructivas del proyecto, incluyendo las zanjas para las tuberías de conducción, la instalación del sistema de trenes y para la instalación de diques de contención.

2.2.3. DESCRIPCIÓN DE OBRAS Y ACTIVIDADES PROVISIONALES DEL PROYECTO

Solo se tienen consideraras instalaciones provisionales durante las etapas de preparación y construcción del sitio, como son casetas de campo del contratista constructor y sanitarios portátiles para el uso de los trabajadores de la obra, los cuales deberán funcionar a lo largo de ambas etapas. Los residuos generados por las obras de preparación y construcción del sitio, deberán ser manejados conforme a lo establecido en la Legislación Ambiental Mexicana y al Sistema de Gestión Ambiental de la Administración Portuaria Integral de Altamira. Debido a que la zona ya cuenta con los camiones necesarios para el desarrollo del proyecto, no será necesaria la apertura de caminos nuevos. Los residuos peligrosos provenientes del mantenimiento de maquinaria: estopas con grasa, aceite lubricante gastado, por ejemplo, deberán almacenarse en un lugar específico y este sitio deberá cumplir con los lineamientos establecidos en el Reglamento de la Ley General Para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos vigente.

Es probable que por cuestión de espacios y tiempos, el material almacenado en el predio no pueda ser reubicado de una sola vez, por lo que, en caso de ser necesario, parte del material retirado deberá ser almacenado en el predio del proyecto temporalmente, hasta que exista el espacio suficiente para su almacenamiento en su siguiente destino. El almacenamiento del material deberá ser realizado en sitios que no presenten riesgo de arrastre hídrico.

2.2.4. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Una vez que el predio se encuentre en las condiciones necesarias para la construcción del proyecto, se procederá a realizar las cimentaciones necesarias para implementar los tanques de almacenamiento y sus respectivos diques de contención, cimentaciones para instalación de las tuberías de bombeo, colocación del riel de seguridad para sistemas de bombeo, colocación de traviesas y rieles para la vía del tren, y cimentaciones y capa asfáltica de las estaciones de carga de camiones.

La maquinaria a utilizar, al igual que los vagones que serán implementados en el sistema férreo interno deberán contar con mantenimiento preventivo y los residuos peligrosos provenientes dicha actividad como: estopas con grasa, aceite lubricante gastado, por ejemplo, deberán almacenarse en un lugar específico y este sitio deberá cumplir con los lineamientos establecidos en el Reglamento de la Ley General Para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos vigente.

Una vez que los tanques de almacenamiento, los vagones para el sistema férreo interno, el sistema de tuberías de bombeo y el riel de seguridad para sistemas de bombeo sean implementados, se deberán llevar a cabo las pruebas de hermeticidad correspondiente a lo largo de todo el sistema hidráulico para verificar que no existan fugas y que funcione correctamente. El agua usada para estas pruebas deberá ser reutilizada en alguna otra actividad del proyecto.

2.2.5. ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

El proyecto importará gasolinas y diésel. En plena operación, la instalación recibirá buques tanque de 300 Mb y las instalaciones tendrán la capacidad para almacenar 480 MB de productos refinados.

La terminal ferroviaria está diseñada para cargar y descargar 46 carros tanque cada doce horas, así como para mover hasta 65,000 barriles diarios (65 MB). El plan de explotación ferroviario con vía móvil constará de ½ unidad de tren (2 locomotoras, 1 amortiguador, 46 vagones activos y 2 de reserva, 1 amortiguador y 1 locomotora; El proceso dentro del área será:

- Llegada de buques Panamax, descarga a tubería de bombeo – tanques fijos de almacenamiento.
- KCS entregará 48 vagones vacíos en el punto de descarga.
- Cooper T. Smith / movimiento de pista móvil y locomotora para recuperar 12 vagones vacíos, con la finalidad de disponerlos en una hilera de 24 vagones en la vía A, colocando los vagones en posición para la operación de carga de materiales refinados.
- Cooper T. Smith / desconexión de locomotora, retorno de locomotora al punto de descarga para recuperar 12 vagones (Carros tanque) vacíos, con la finalidad de disponerlos en una hilera de 24 vagones en la vía B, colocando los vagones en posición de carga de materiales refinados.
- Cooper T. Smith / desconexión de locomotora, retorno de locomotora al punto de descarga para recuperar 12 vagones vacíos, con la finalidad de disponerlos en una hilera de 24 vagones en la vía C, colocando los vagones en posición de carga de materiales refinados.
- Cooper T. Smith / desconexión de locomotora, retorno de locomotora al punto de descarga para recuperar 12 vagones vacíos, con la finalidad de disponerlos en una hilera de 24 vagones en la vía D, colocando los vagones en posición de carga de materiales refinados.
- Los vagones con defectos mecánicos deberán ser revisados y reparados antes de ser usados en las actividades de transporte de combustibles.
- Una vez cargados los vagones con materiales refinados de importación, regresarán al punto de descarga para la entrega del producto.

Se contará con los sistemas de seguridad y en contra de contingencia en caso de derrames e incendio.

2.2.6. DESCRIPCIÓN DE OBRAS ASOCIADAS AL PROYECTO

Las obras asociadas al proyecto deberán ser realizadas al interior del predio a utilizar

2.2.7. ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO

Debido a que el proyecto se integra en el Proyecto Macro del Puerto de Altamira, y siendo que este último tiene como objeto por parte del Gobierno Federal, el desconcentrar el crecimiento industrial de las grandes urbes del país hacia nuevos polos estratégicos de desarrollo, no se considera que el proyecto tenga una etapa de abandono, sin embargo, cualquier abandono de actividad deberá sujetarse a un programa de restauración del sitio que aprueben las autoridades competentes y la determinación de pasivos ambientales mediante un peritaje para evitar dejar contaminación en el predio.

2.2.8. UTILIZACIÓN DE EXPLOSIVOS

El desarrollo del proyecto no requerirá el uso de explosivos en ninguna de sus etapas.

2.2.9. GENERACIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y EMISIONES A LA ATMOSFERA

Etapas de preparación y construcción

Durante la etapa de preparación del sitio, los residuos generados serán:

-Residuos sólidos domésticos como papel, cartón, restos de comida, plástico, etc:

Se concentrarán en contenedores específicos para los diferentes tipos de desecho, para lo cual se instalarán estos depósitos, debidamente identificados. Para su disposición, estos residuos se entregarán a los diferentes servicios de limpieza o reciclamiento que existan, ya sea que la empresa los envíe en vehículos propios o de servicio por contrato, debiendo cumplir con los lineamientos específicos del municipio.

-Residuos peligrosos:

Derivado de las actividades de mantenimiento de maquinaria: estopas con grasa, aceite lubricante gastado, por ejemplo, deberán almacenarse en un lugar específico y este sitio deberá cumplir con los lineamientos establecidos en el Reglamento de la Ley General Para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos vigente. Existen en la zona diferentes prestadores de servicios que cuentan con los transportes, almacenes temporales y autorizaciones correspondientes para el manejo y disposición de dichos residuos.

-Materiales sobrantes de demoliciones y cimentaciones:

Deberán ser manejados conforme a lo establecido en la Legislación Ambiental Mexicana y al Sistema de Gestión Ambiental de la Administración Portuaria Integral de Altamira.

-Residuos líquidos orgánicos:

Generados por el uso de sanitarios portátiles. Estos residuos deberán ser entregados a una empresa especializada para su tratamiento y disposición final.

-Emisiones al ambiente y desprendimiento de polvo:

El uso de maquinaria y vehículos de carga generará emisiones al ambiente y desprendimiento de polvo. Para reducir estos impactos, la maquinaria y vehículos de carga deberán contar con el mantenimiento preventivo adecuado y se recomienda regar de manera somera la zona con la finalidad de humedecer el material particulado superficial y así evitar su desprendimiento al aire.

-Suelo retirado:

El suelo retirado, derivado de las excavaciones necesarias para el cumplimiento de las especificaciones constructivas, deberá ser almacenado en algún lugar que no presente riesgo de arrastre hídrico y, de ser viable, deberá ser reutilizado en zonas afectadas por el fenómeno de erosión, de acuerdo a lo que indique la autoridad competente.

-Etapa de operación y mantenimiento

Durante la etapa de operación, los residuos generados serán los siguientes:

-Residuos sólidos domésticos como papel, cartón, restos de comida, plástico, etc:

Se concentrarán en contenedores específicos para los diferentes tipos de desecho, para lo cual se instalarán estos depósitos, debidamente identificados. Para su disposición, estos residuos se entregarán a los diferentes servicios de limpieza o reciclamiento que existan, ya sea que la empresa los envíe en vehículos propios o de servicio por contrato, debiendo cumplir con los lineamientos específicos del municipio.

-Residuos peligrosos:

Derivado de las actividades de mantenimiento de maquinaria: estopas con grasa, aceite lubricante gastado, por ejemplo, deberán almacenarse en un lugar específico y este sitio deberá cumplir con los lineamientos establecidos en el Reglamento de la Ley General Para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos vigente. Existen en la zona diferentes prestadores de servicios que cuentan con los transportes, almacenes temporales y autorizaciones correspondientes para el manejo y disposición de dichos residuos.

-Emisiones al ambiente por uso de vehículos de carga y emisiones fugitivas:

El constante movimiento de carros tanque y el constante tránsito de buques de carga, derivado de las actividades que se llevarán a cabo el proyecto, generará emisiones al ambiente, derivado de los ciclos de combustión de los motores de los vehículos. Para reducir este impacto, los vehículos deberán contar con el mantenimiento preventivo pertinente. Las emisiones fugitivas se generarán al momento de la conexión y desconexión de los carros tanque y vagones para el transporte de refinados con la infraestructura del proyecto.

-Residuos líquidos orgánicos:

La descarga de aguas residuales tendrá una salida independiente de cada edificio y será por este conducto que será dirigida a la red de drenaje sanitario para su tratamiento en el sistema de tratamiento de aguas residuales ya existente en el sitio; una vez tratada el agua, será dirigida al tanque de almacenamiento de agua en caso de incendio. Una vez que dicho tanque se encuentre lleno, la descarga de aguas residuales tratadas será dirigida al sistema de drenaje municipal o será utilizada para riego, por lo que el sistema de tratamiento deberá asegurar el cumplimiento de las normas NOM-002-SEMARNAT y NOM-003-SEMARNAT.

-Etapa de abandono

Los residuos generados por el retiro de infraestructura deberán ser manejados conforme a lo establecido en la Legislación Ambiental Mexicana y al Sistema de Gestión Ambiental de la Administración Portuaria Integral de Altamira.

Cualquier abandono de actividad deberá sujetarse a un programa de restauración del sitio que aprueben las autoridades competentes y la determinación de pasivos ambientales mediante un peritaje para evitar dejar contaminación en el predio.

2.2.10. INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO Y LA DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS

En la zona donde se ubicará el proyecto se cuenta con instalaciones e infraestructura para la disposición final de residuos no peligrosos, como el basurero municipal de Altamira.

Para la disposición de residuos peligrosos, existen en la zona diferentes prestadores de servicios que cuentan con los transportes, almacenes temporales y autorizaciones correspondientes para el manejo y disposición de dichos residuos.

Los residuos líquidos orgánicos generados en las etapas de preparación y construcción provienen del uso de sanitarios portátiles. Estos residuos deberán ser dispuestos por una empresa especializada para su tratamiento y disposición final. Una vez en la etapa de operación, la descarga de aguas residuales tendrá una salida independiente de cada edificio y será por este conducto que será dirigida a la red de drenaje sanitario para su tratamiento en el sistema de tratamiento de aguas residuales ya existente en el sitio; una vez tratada el agua, será dirigida al tanque de almacenamiento de agua en caso de incendio. Una vez que dicho tanque se encuentre lleno, la descarga de aguas residuales tratadas será dirigida al sistema de drenaje municipal o será utilizada para riego, por lo que el sistema de tratamiento deberá asegurar el cumplimiento de las normas NOM-002-SEMARNAT y NOM-003-SEMARNAT.

La zona del proyecto cuenta con la infraestructura necesaria para el correcto manejo de todos los residuos generados durante todas las etapas del proyecto.

3. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DEL SUELO

Para el desarrollo de este capítulo se consultaron diversas fuentes oficiales vigentes de índole federal y estatales relativas al manejo y protección ambiental, con la finalidad de determinar la vinculación del proyecto denominado TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION DE COMBUSTIBLES – PUERTO DE ALTAMIRA TAMAULIPA, que consistirá en la construcción de una terminal de carga de productos petroleros refinados utilizando muelles y propiedades Cooper T. Smith. La terminal propuesta podrá recibir dichos productos a través de los muelles de Cooper T. Smith para lo cual se construirá una tubería de transferencia conectando los muelles de CTSM T. Smith a los tanques de almacenamiento en el sitio. Dentro del sitio se almacenarán aproximadamente 480,824 barriles. El proyecto que se pretende construir se ubica en un predio que ha sido impactado anteriormente donde la vegetación fue removida tiempo atrás y donde actualmente se llevan a cabo actividades industriales, por lo que no será necesaria la remoción de vegetación ni la reubicación de fauna. A pesar de que en la cercanía del proyecto existen ecosistemas de importancia como manglares inducidos, marismas y costas, no será necesaria la afectación directa de dichos ecosistemas.

Ello en el entendido de que los criterios de regulación ecológica, normas, leyes y sus reglamentos son aquellos lineamientos obligatorios que se establecen para orientar las acciones de preservación y restauración del equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección al ambiente, que tendrán el carácter de instrumentos de política ambiental, y que la prioridad ha de ser el respeto a la integridad funcional de los ecosistemas.

Se expresan a continuación y de manera sistematizada las bases constitucionales y legales que resultan aplicables, tanto en un ámbito federal, como para el Estado de Tamaulipas.

Se trata de una breve descripción y fundamentación de los mismos, sistematizada en razón de la materia, dado que las obligaciones legales tanto de diseño como de operación se encuentran en decenas de instrumentos legales de variado carácter y aplicación diferenciada.

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO (PND) 2013-2018.

El Plan Nacional de Desarrollo es el instrumento normativo que se establece cada sexenio y rige las políticas públicas en orden de importancia, estableciendo las estrategias puntuales que se requiere para ser atendidas por los diferentes sectores del desarrollo, a decir del propio PND, en este instrumento convergen ideas y visiones, así como propuestas y líneas de acción para llevar a México a su máximo potencial. Para lograr lo anterior, se establecen como metas nacionales: un México en paz, un México incluyente, un México con educación de calidad, un México próspero y un México con responsabilidad global. Asimismo, se presentan estrategias transversales para democratizar la productividad, para alcanzar un gobierno cercano y moderno, y para tener una perspectiva de género en todos los programas de la Administración Pública Federal.

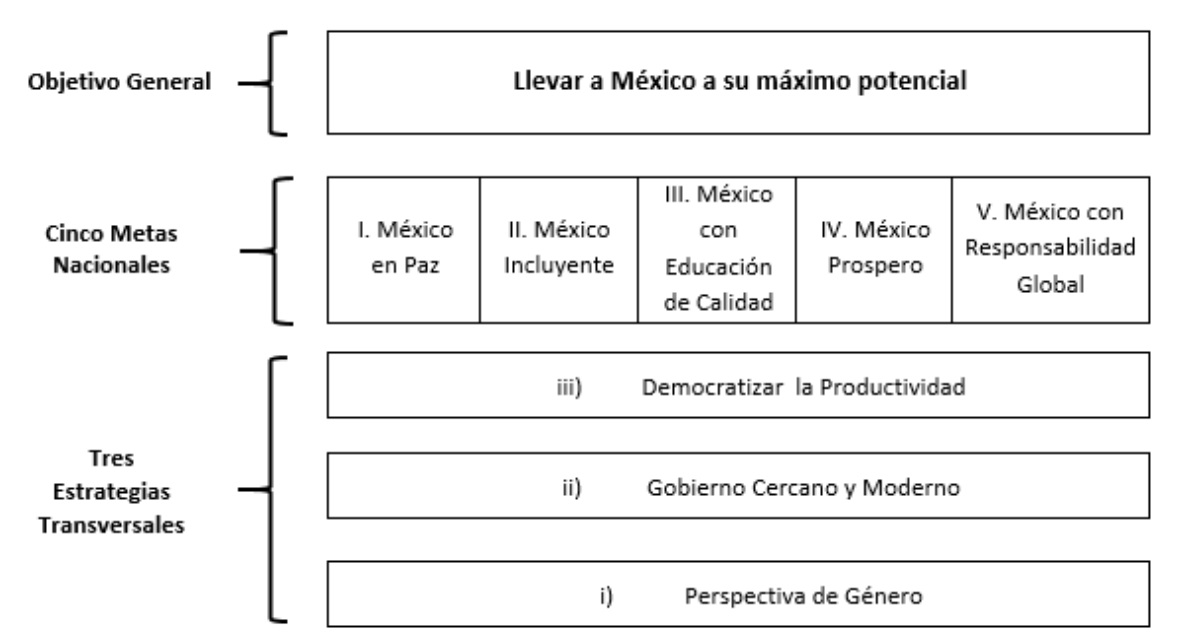


Figura 7.1. Esquema del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) es, primero, un documento de trabajo que rige la programación y presupuesto de toda la Administración Pública Federal. De acuerdo con la Ley de Planeación, todos los programas sectoriales, especiales, institucionales y regionales que definen las acciones del gobierno, deberán elaborarse en congruencia con el Plan. Asimismo, la Ley de Planeación requiere que la iniciativa de Ley de Ingresos de la Federación y el Proyecto de Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación compaginen con los programas anuales de ejecución que emanan de éste.

Vinculación con el proyecto: De acuerdo con la meta denominada México Prospero y dentro de la línea de acción del sector energético se establece la estrategia denominada: *Abastecer de energía al país con precios competitivos, calidad y eficiencia a lo largo de la cadena productiva.*

Lo cual se logrará sólo a través de las líneas de acción establecidas y que se citan al calce:

Asegurar el abastecimiento de petróleo crudo, gas natural y petrolíferos que demanda el país.

- *Promover la modificación del marco institucional para ampliar la capacidad del Estado Mexicano en la exploración y producción de hidrocarburos, incluidos los de yacimientos no convencionales como los lutita.*
- *Fortalecer la capacidad de ejecución de Petróleos Mexicanos.*
- *Incrementar las reservas y tasas de restitución de hidrocarburos.*
- *Elevar el índice de recuperación y la obtención de petróleo crudo y gas natural.*
- *Fortalecer el mercado de gas natural mediante el incremento de la producción y el robustecimiento en la infraestructura de importación, transporte y distribución, para asegurar el abastecimiento de energía en óptimas condiciones de seguridad, calidad y precio.*
- *Incrementar la capacidad y rentabilidad de las actividades de refinación, y reforzar la infraestructura para el suministro de petrolíferos en el mercado nacional.*
- *Promover el desarrollo de una industria petroquímica rentable y eficiente.*

El punto subrayado en la lista anterior corresponde al proyecto y se resalta que el proyecto TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION DE COMBUSTIBLES – PUERTO DE ALTAMIRA TAMAULIPA, fortalecerá el sector energético a nivel nacional, ya que, el proyecto es una adición a la infraestructura nacional destinada al manejo y uso de hidrocarburos.

VINCULACIÓN CON LOS PROGRAMAS SECTORIALES

A continuación, se vincula al proyecto denominado TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION DE COMBUSTIBLES – PUERTO DE ALTAMIRA TAMAULIPA con los programas sectoriales aplicables. Cabe mencionar que el proyecto consistirá en la construcción de una terminal de carga de productos petroleros refinados utilizando muelles y propiedades Cooper T. Smith. La terminal propuesta podrá recibir dichos productos a través de los muelles de Cooper T. Smith para lo cual se construirá una tubería de transferencia conectando los muelles de CTSM T. Smith a los tanques de almacenamiento en el sitio. Dentro del sitio se almacenarán aproximadamente 480,824 barriles.

VINCULACIÓN CON EL PROGRAMA SECTORIAL DE ENERGÍA (PSE) 2013-2018.

De acuerdo con el diagnóstico del PSE en cuanto al tema Infraestructura de transporte de energéticos, las políticas públicas están trabajando en el sentido de la sustitución de combustóleo por gas natural, sin embargo este proceso se conoce que no es expedito y las próximas décadas se continuará con la dependencia de este tipo de combustible, por lo cual dentro del mismo PSE se reconoce la necesidad de contar con infraestructura y abasto suficiente a las poblaciones, aunado al tema se reconoce que las principales inversiones son de capital privado, por lo cual el proyecto TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION DE COMBUSTIBLES – PUERTO DE ALTAMIRA TAMAULIPA debe considerarse como un proyecto viable y de gran importancia en el marco de los energéticos.

Vinculación con el proyecto. En el apartado referente a la alineación del PSE con los objetivos del PND tenemos que los objetivos 3 y 4 se vinculan directamente con el proyecto TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION DE COMBUSTIBLES – PUERTO DE ALTAMIRA TAMAULIPA, mismos que se citan al calce.

Objetivo 3. Desarrollar la infraestructura de transporte que permita fortalecer la seguridad de provisión de energéticos, contribuyendo al crecimiento económico

Objetivo 4. Incrementar la cobertura de usuarios de combustibles y electricidad en las distintas zonas del país.

En este sentido, el proyecto de almacenamiento y distribución de combustibles representa una inversión importante en la infraestructura de almacenamiento y distribución de energéticos de dimensiones nacionales.

VINCULACIÓN CON EL PROGRAMA SECTORIAL DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (PROMARNAT) 2013-2018

El PROMARNAT surge en respuesta a las modificaciones que han provocado las presiones a los recursos naturales a nivel nacional, principalmente por la creciente explosión demográfica del último siglo, lo que generó impactos negativos en el ambiente, mismos que se reconocen como de carácter global, en ese sentido, México no ha sido ajeno al nuevo “proceder”, buscando estrategias que apoyen el manejo adecuado de los residuos peligrosos y no peligrosos que se generan de forma intensa en el país, de la transición de los hidrocarburos hacia las energías limpias y en general hacia el establecimiento de responsabilidades ambientales en general, tanto para los generadores como para los consumidores. En precisamente en el tema de la transición de energías de hidrocarburos hacia las energías limpias y en las emisiones a la atmósfera donde se enmarca el actual proyecto.

Vinculación con el proyecto:

Se ha mencionado que el actual proyecto refiere la construcción de un centro de almacenamiento y distribución de combustibles derivados de los hidrocarburos, lo cual no está en contra de las políticas que establece el PROMARNAT como podría parecer inicialmente, toda vez que si consideramos que este proceso de tránsito hacia las energías limpias será de forma paulatina y que puede requerir las próximas décadas, esto quiere decir que las necesidades energéticas seguirán siendo cubiertas por el sector hidrocarburos.

De esta forma y en concordancia con el Programa sectorial antes mencionado, se establece el siguiente alineamiento del proyecto con las estrategias que pretenden definir la responsabilidad ambiental que tendrá el proyecto durante su construcción y operación, disminuyendo al máximo los efectos ambientales que puedan causar proyectos de esta naturaleza:

El PROMARNAT establece dentro del Objetivo 2. Incrementar la resiliencia a efectos del cambio climático y disminuir las emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero, las siguientes estrategias y líneas de acción:

Estrategia 2.1 Incrementar la resiliencia ecosistémica y disminuir la vulnerabilidad de la población, infraestructura y servicios al cambio climático.

Líneas de acción

2.1.1 Promover la incorporación de criterios de cambio climático en los programas de ordenamiento ecológico y otros instrumentos de planeación territorial.

2.1.2 Promover el fortalecimiento e inclusión de criterios de adaptación en infraestructura estratégica en sectores industriales y servicios.

2.1.3 Promover el desarrollo e implementación de buenas prácticas ambientales en el sector agropecuario, forestal y pesquero

2.1.4 Incrementar la superficie de ANP (Áreas Naturales Protegidas) de competencia federal manejada bajo criterios de adaptación al cambio climático.

2.1.5 Promover la creación de UMA (Unidades de Manejo Ambiental) en municipios vulnerables a los efectos de cambio climático

2.1.6 Fortalecer la gestión integral del riesgo para atender las contingencias ambientales en ANP ocasionadas por el cambio climático.

El numeral subrayado en lista anterior corresponde al proyecto y la intención es resaltar que el proyecto TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION DE COMBUSTIBLES – PUERTO DE ALTAMIRA TAMAULIPA a pesar de ser un proyecto directamente relacionado con el sector de hidrocarburos, se

ajustará a las condiciones de seguridad y protección ambiental que establecen los siguientes instrumentos aplicables:

- En primer lugar, tenemos la presente Manifestación de Impacto Ambiental, donde se describen las medidas de mitigación que se realizarán durante todas las etapas del proyecto, con la finalidad de disminuir emisiones a la atmósfera y manejar de forma adecuada los residuos a generar.
- La ubicación del proyecto está en una zona clasificada bajo el uso de suelo Industria, en un predio sin elementos bióticos de relevancia, puesto que este sitio ya se encuentra impactado.
- Adicionalmente a la Manifestación de Impacto Ambiental se presenta el Estudio de Riesgo correspondiente, mismo que determina lo consiguiente en la materia.
- Es importante mencionar que el proyecto fortalece de forma importante al sector infraestructura y de servicios a nivel nacional.

1.3. VINCULACIÓN CON EL PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA (PNI) 2014-2018.

Como se mencionó en secciones previas, el proyecto TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION DE COMBUSTIBLES – PUERTO DE ALTAMIRA TAMAULIPA se vincula directamente con la meta del PND denominada “México Próspero” y esta a su vez se vincula directamente con el PNI, por ser la inversión en infraestructura un tema estratégico y prioritario, al representar un medio para generar desarrollo y crecimiento económico. Por esta razón, y con el objeto de elevar el nivel de bienestar de la sociedad, se deben crear las condiciones necesarias que hagan posible el desarrollo integral de todas las regiones y sectores del país.

Con respecto al sector energético se tiene como la principal tarea el abasto suficiente y oportuno de energéticos de calidad a precios competitivos para la población en la zona de influencia del proyecto y a nivel nacional.

Vinculación con el proyecto:

En el presente PNI se reconoce como una de las necesidades derivadas del crecimiento urbano acelerado, la demanda de petrolíferos a nivel nacional, lo que hace necesario que se fortalezca la red de suministro. Es en este contexto que el proyecto TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION DE COMBUSTIBLES – PUERTO DE ALTAMIRA TAMAULIPA se vuelve importante, ya que incrementará la capacidad de almacenamiento operativa a nivel nacional, al suministrar el combustible almacenado al resto de la nación a través del sistema de trenes.

i. Vinculación con el Programa Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU) 2014-2018.

El proceso de consolidación de las ciudades a través de los usos del suelo, la construcción de infraestructuras y edificios, ocurre a partir de decisiones gubernamentales de localización de obras

públicas y vialidades, que se traducen en plusvalías, que no siempre son recuperadas a favor de la sociedad.

Con el modelo de desarrollo propuesto en el PNDU, se pretende fomentar un crecimiento ordenado de las ciudades para que los ciudadanos aprovechen todas las ventajas de la urbanización de un modo que sea ambiental y socialmente sustentable. El proyecto se vincula con este programa, ya que la construcción de infraestructura está relacionada con el desarrollo de núcleos urbanos, o el favorecimiento de ese desarrollo. A continuación se presentan las estrategias y líneas de acción específicamente relacionadas con la construcción del proyecto:

- Objetivo 4. Impulsar una política de movilidad sustentable que incremente la calidad, disponibilidad y accesibilidad de los viajes urbanos.
 - Estrategia 4.3. Promover una cultura de movilidad urbana sustentable.
 - Línea de acción 1. Reducir las necesidades de movilidad fomentando la existencia de desarrollos con equipamiento, servicios e infraestructura.

Vinculación con el proyecto:

El proyecto se vincula con la línea de acción 1 de la estrategia 4.3, ya que la construcción del proyecto TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION DE COMBUSTIBLES – PUERTO DE ALTAMIRA TAMAULIPA, es un proyecto que promueve la cultura de movilidad urbana sustentable, ya que al aumentar la cantidad de combustibles disponibles a nivel nacional, se tendrá un acceso más próximo a los recursos energéticos, se reduce la necesidad de movilidad hacia otras ciudades o centros urbanos.

II. VINCULACIÓN CON EL PROGRAMA ESPECIAL DE CAMBIO CLIMÁTICO (PECC) 2014-2018.

Este Programa, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de abril de 2014, establece medidas cuyo cumplimiento ayudarían a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y mejorarán la capacidad de respuesta ante los fenómenos ambientales. La importancia de planear y ejecutar acciones, para prevenir y controlar los efectos del cambio climático, radica en que las características geográficas de México, tales como su localización entre dos océanos, lo que hace más vulnerable al país ante los fenómenos hidrometeorológicos y por ende, a los efectos del cambio climático.

El proyecto se alinea con los objetivos, estrategias y líneas de acción que se muestran a continuación:

Vinculación con el proyecto:

- Objetivo 1. Reducir la vulnerabilidad de la población y sectores productivos e incrementar su resiliencia y la resistencia de la infraestructura estratégica.

- Estrategia 1.2 Instrumentar acciones para reducir los riesgos ante el cambio climático de la población rural y urbana
 - 1.2.1 Fortalecer los sistemas de alerta temprana y las acciones de prevención y mitigación en caso de emergencias por fenómenos hidrometeorológicos. [Conagua]
 - 1.2.2 Incrementar la cobertura de los sistemas de alerta temprana para dar aviso oportuno a la población. [Segob]
 - 1.2.3 Promover la integración de comités de protección civil en zonas de riesgo de desastre con participación de mujeres de todas las edades. [Segob]
 - 1.2.4 Fortalecer la gestión integral del riesgo para atender las contingencias ambientales en Áreas Naturales Protegidas (ANP) ocasionadas por el cambio climático. [Conanp]
 - 1.2.5 Optimizar los programas de respuesta a eventos climáticos en el sector hidrocarburos, vinculados con esfuerzos a nivel cuenca y región. [Sener]
 - 1.2.6 Diseñar un sistema de alerta temprana con información epidemiológica de padecimientos específicos relacionados con el cambio climático. [Salud]
 - 1.2.7 Actualizar el marco normativo y programático del sector salud en materia de riesgos sanitarios asociados al cambio climático. [Salud]
 - 1.2.8 Establecer estrategias que inhiban la urbanización en aquellas zonas identificadas con potencial de alto riesgo conjuntamente con las autoridades locales. [Sedatu]
 - 1.2.9 Emitir recomendaciones a reglamentos de construcción con visión de cambio climático. [Segob]
 - 1.2.10 Proveer de sistemas captadores de agua pluvial para uso doméstico a viviendas ubicadas en territorios con marginación y pobreza. [Sedesol].

El numeral subrayado en la lista anterior corresponde al proyecto y cabe hacer mención, que el proyecto se localiza dentro de una zona sometida al uso de suelo Industrial.

- Objetivo 2. Conservar, restaurar y manejar sustentablemente los ecosistemas garantizando sus servicios ambientales para la mitigación y adaptación al cambio climático.
 - Estrategia 2.1. Promover esquemas y acciones de protección, conservación y restauración de ecosistemas terrestres, costeros y marinos y su biodiversidad.
- Línea de acción 2.1.10. Conservar y resguardar la biodiversidad genética, con énfasis en la conservación de variedades nativas.

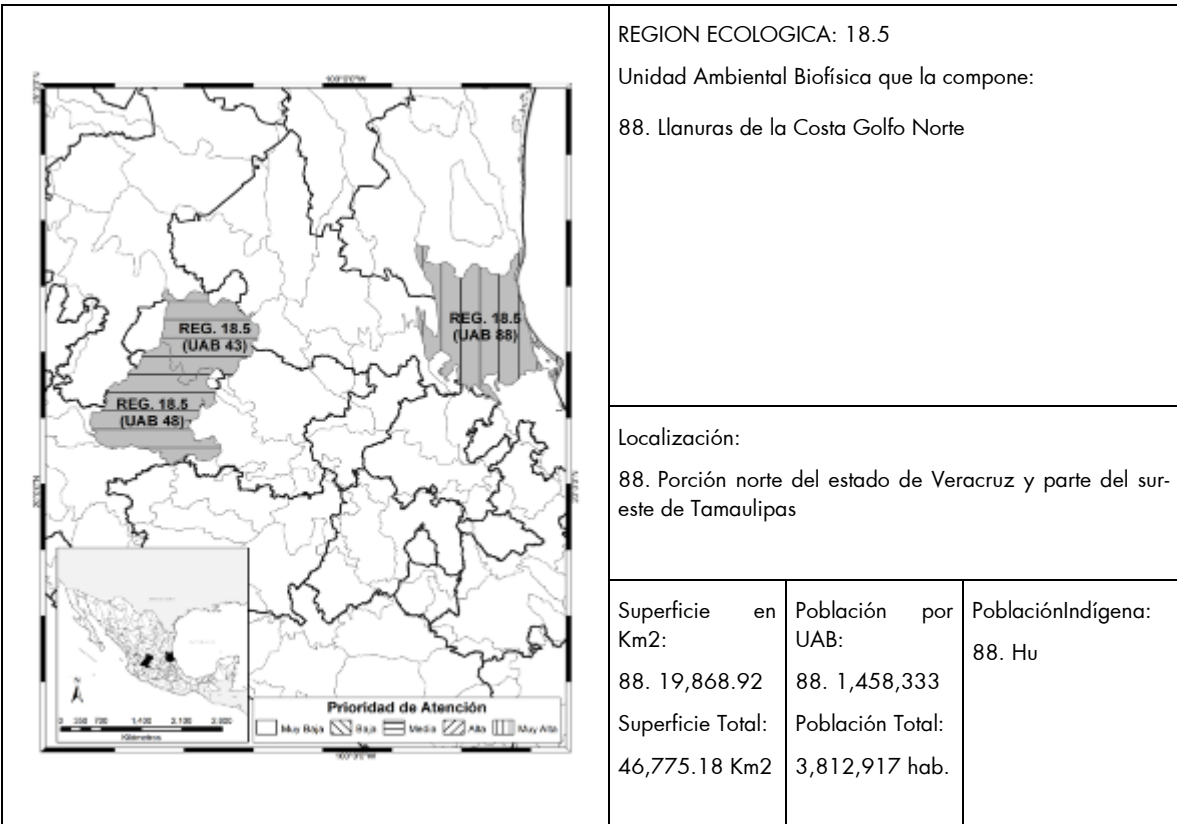
En concordancia con esta línea de acción, el regulado deberá contribuir con los proyecto de restauración ambiental de los ecosistemas cercanos, que son llevados a cabo por las autoridades y usuarios del Puerto de Altamira.

3.1. ORDENAMIENTOS TERRITORIALES

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT)

El 13 de agosto de 2012 fue publicado el Acuerdo por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT). El artículo segundo de dicho acuerdo establece que este programa será de observación obligatoria en todo el territorio nacional y vinculará las acciones y programas de la administración pública federal y las entidades paraestatales en el marco del Sistema Nacional de Planeación Democrática.

El POEGT regionaliza el territorio de la república en 145 Unidades denominadas Unidades Ambientales Biofísicas (UAB). De acuerdo con esta regionalización, el área del proyecto en comento se ubica en la Región Ecológica 18.5, Unidad Ambiental Biofísica 88, de nombre Llanuras de la Costa Golfo Norte (Figura 1.2.).



Estado Actual del Medio Ambiente 2008:	88. Inestable a Crítico. Conflicto Sectorial Alto. No presenta superficie de ANP's. Alta degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Media degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es de alta a media. Longitud de Carreteras (km): Media. Porcentaje de Zonas Urbanas: Baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Alta. Densidad de población (hab/km2): Media. El uso de suelo es Pecuario y Agrícola. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 0.02. Media marginación social. Medio índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Bajo indicador de consolidación de la vivienda. Medio indicador de capitalización industrial. Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Medio porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola altamente tecnificada. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.
Escenario al 2033:	88. Crítico
Política Ambiental:	88. - Restauración y aprovechamiento sustentable
Prioridad de Atención:	88. Muy alta

UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
88	Agricultura-Ganadería	PEMEX	Industria- Minería	Forestal- Turismo	4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 28, 29, 31, 33, 36, 37, 42, 43, 44

Figura 1.2. Unidad ambiental biofísica

ORDENAMIENTO MARINO DEL GOLFO DE MÉXICO

NOMBRE DE UGA	CLAVE DE UGA	TIPO	SUPERFICIE (ha)
Altamira	6	Regional	163884

A continuación se muestran los criterios establecidos para la UGA 6 Altamira:

Criterios encontrados para la UGA: 6 en el ordenamiento: MFGOM002.	
Criterio	Código
G001.- Promover el uso de tecnologías y prácticas de manejo para el uso eficiente del agua en coordinación con la CONAGUA y demás autoridades competentes.	G001
G002.- Promover el establecimiento del pago por servicios ambientales hídricos en coordinación con la CONAGUA y las demás autoridades competentes.	G002
G003.- Impulsar y apoyar la creación de UMA para evitar el comercio de especies de extracción y sustituirla por especies de producción.	G003

G004.- Instrumentar o en su caso reforzar las campañas de vigilancia y control de las actividades extractivas de flora y fauna silvestre, particularmente para las especies registradas en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059-SEMARNAT-2010).	G004
G005.- Establecer bancos de germoplasma, conforme a la legislación aplicable.	G005
G006.- Reducir la emisión de gases de efecto invernadero.	G006
G007.- Fortalecer los programas económicos de apoyo para el establecimiento de metas voluntarias para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y comercio de Bonos de Carbono.	G007
G008.- El uso de Organismos Genéticamente Modificados debe realizarse conforme a la legislación vigente.	G008
G009.- Planificar las acciones de construcción de infraestructura, en particular la de comunicaciones terrestres para evitar la fragmentación del hábitat.	G009
G010.- Instrumentar campañas y mecanismos para la reutilización de áreas agropecuarias para evitar su expansión hacia áreas naturales.	G010
G011.- Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas.	G011
G012.- Impulsar la ubicación o reubicación de parques industriales en sitios ya perturbados o de escaso valor ambiental.	G012
G013.- Evitar la introducción de especies potencialmente invasoras en o cerca de las coberturas vegetales nativas.	G013
G014.- Promover la reforestación en los márgenes de los ríos.	G014
G015.- Evitar el asentamiento de zonas industriales o humanas en los márgenes o zonas inmediatas a los cauces naturales de los ríos.	G015
G016.- Reforestar las laderas de las montañas con vegetación nativa de la región.	G016
G017.- Desincentivar las actividades agrícolas en las zonas con pendientes mayores a 50%.	G017
G018.- Recuperar la vegetación que consolide los márgenes de los cauces naturales en el ASO, de conformidad por lo dispuesto en la Ley de Aguas Nacionales, la Ley General de Vida Silvestre y demás disposiciones jurídicas aplicables.	G018
G019.- Los planes o programas de desarrollo urbano del área sujeta a ordenamiento deberán tomar en cuenta el contenido de este Programa de Ordenamiento, incluyendo las disposiciones aplicables sobre riesgo frente a cambio climático en los asentamientos humanos.	G019
G020.- Recuperar y mantener la vegetación natural en las riberas de los ríos y zonas inundables asociadas a ellos.	G020
G021.- Promover las tecnologías productivas en sustitución de las extractivas.	G021
G022.- Promover el uso de tecnologías productivas intensivas en sustitución de las extensivas.	G022
G023.- Implementar campañas de control de especies que puedan convertirse en plagas.	G023
G024.- Promover la realización de acciones de forestación y reforestación con restauración de suelos para incrementar el potencial de sumideros forestales de carbono, como medida de mitigación y adaptación de efectos de cambio climático.	G024

G025.- Fomentar el uso de especies nativas que posean una alta tolerancia a parámetros ambientales cambiantes para las actividades productivas.	G025
G026.- Identificar las áreas importantes para el mantenimiento de la conectividad ambiental en gradientes altitudinales y promover su conservación (o rehabilitación).	G026
G027.- Promover el uso de combustibles de no origen fósil.	G027
G028.- Promover el uso de energías renovables.	G028
G029.- Promover un aprovechamiento sustentable de la energía.	G029
G030.- Fomentar la producción y uso de equipos energéticamente más eficientes.	G030
G031.- Promover la sustitución a combustibles limpios, en los casos en que sea posible, por otros que emitan menos contaminantes que contribuyan al calentamiento global.	G031
G032.- Promover la generación y uso de energía a partir de hidrógeno.	G032
G033.- Promover la investigación y desarrollo en tecnologías limpias.	G033
G034.- Impulsar la reducción del consumo de energía de viviendas y edificaciones a través de la implementación de diseños bioclimático, el uso de nuevos materiales y de tecnologías limpias.	G034
G035.- Establecer medidas que incrementen la eficiencia energética de las instalaciones domésticas existentes.	G035
G036.- Establecer medidas que incrementen la eficiencia energética de las instalaciones industriales existentes.	G036
G037.- Elaborar modelos (sistemas mundiales de zonificación agro-ecológica) que permitan evaluar la sostenibilidad de la producción de cultivos; en diferentes condiciones del suelo, climáticas y del terreno.	G037
G038.- Evaluar la potencialidad del suelo para la captura de carbono.	G038
G039.- Promover y fortalecer la formulación e instrumentación de los ordenamientos ecológicos locales en el ASO.	G039
G040.- Fomentar la participación de las industrias en el Programa Nacional de Auditoría Ambiental.	G040
G041.- Fomentar la elaboración de Programas de Desarrollo Urbano en los principales centros de población de los municipios.	G041
G042.- Fomentar la inclusión de las industrias de todo tipo en el Registro de Emisión y Transferencia de Contaminantes (RETC) y promover el Sistema de Información de Sitios Contaminados en el marco del Programa Nacional de Restauración de Sitios Contaminados.	G042
G043.- LA SEMARNAT, considerará el contenido aplicable de este Programa. En su participación para la actualización de la Carta Nacional Pesquera, Asimismo, lo considerará en las medidas tendientes a la protección de quelonios, mamíferos marinos y especies bajo un estado especial de protección, que dicte de conformidad con la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentable.	G043
G044.- Contribuir a la construcción y reforzamiento de las cadenas productivas y de comercialización interna y externa de las especies pesqueras.	G044
G045.- Consolidar el servicio de transporte público en las localidades nodales.	G045
G046.- Fomentar la ampliación o construcción de infraestructuras que liberen tránsito de paso, corredores congestionados y mejore el servicio de transporte.	G046

G047.- Impulsar la diversificación de actividades productivas.	G047
G048.- Instrumentar y apoyar campañas para la prevención ante la eventualidad de desastres naturales.	G048
G049.- Fortalecer la creación o consolidación de los comités de protección civil.	G049
G050.- Promover que las construcciones de las casas habitación sean resistentes a eventos hidrometeorológicos.	G050
G051.- Realizar campañas de concientización sobre el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos.	G051
G052.- Implementar campañas de limpieza, particularmente en asentamientos suburbanos y urbanos (descacharrización, limpieza de solares, separación de basura, etc.).	G052
G053.- Instrumentar programas y mecanismos de reutilización de las aguas residuales tratadas.	G053
G054.- Promover en el sector industrial la instalación y operación adecuada de plantas de tratamiento para sus descargas.	G054
G055.- La remoción parcial o total de vegetación forestal para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, o para el aprovechamiento de recursos maderables en terrenos forestales y preferentemente forestales, sólo podrá llevarse a cabo de conformidad con la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y demás disposiciones jurídicas aplicables.	G055
G056.- Promover e impulsar la construcción y adecuada operación de sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos, peligrosos o de manejo especial de acuerdo a la normatividad vigente.	G056
G057.- Promover los estudios sobre los problemas de salud relacionados con los efectos del cambio climático.	G057
G058.- La gestión de residuos peligrosos deberá realizarse conforme a lo establecido por la legislación vigente y los lineamientos de la CICOPLAFEST que resulten aplicables.	G058
G059.- El desarrollo de infraestructura dentro de un ANP, deberá ser consistente con la legislación aplicable, el Programa de Manejo y el Decreto de creación correspondiente.	G059
G060.- Ubicar la construcción de infraestructura costera en sitios donde se minimice el impacto sobre la vegetación acuática sumergida.	G060
G061.- La construcción de infraestructura costera se deberá realizar con procesos y materiales que minimicen la contaminación del ambiente marino.	G061
G062.- Implementar procesos de mejora de la actividad agropecuaria y aplicar mejores prácticas de manejo.	G062
G063.- Promover la elaboración de ordenamientos pesqueros y acuícolas a diferentes escalas y su vinculación con los ordenamientos ecológicos.	G063
G064.- La construcción de carreteras, caminos, puentes o vías férreas deberá evitar modificaciones en el comportamiento hidrológico de los flujos subterráneos o superficiales o atender dichas modificaciones en caso de que sean inevitables.	G064
G065.- La realización de obras y actividades en Areas Naturales Protegidas, deberá contar con la opinión de la Dirección del ANP o en su caso de la Dirección Regional que corresponda, conforme lo establecido en el Decreto y Programa de Manejo del área respectiva.	G065
A001.- Fortalecer los mecanismos para el control de la comercialización y uso de agroquímicos y pesticidas.	A001

A002.- Instrumentar mecanismos de capacitación para el manejo adecuado de agroquímicos y pesticidas.	A002
A003.- Fomentar el uso de fertilizantes orgánicos y abonos verdes en los procesos de fertilización del suelo de actividades agropecuarias y forestales.	A003
A004.- Promover acciones para el mantenimiento del flujo hidrológico a nivel de cuencas y microcuencas, para evitar el azolve y las inundaciones en las partes bajas.	A004
A005.- Fomentar la reducción de pérdida de agua durante los procesos de distribución de la misma.	A005
A006.- Implementar programas para la captación de agua de lluvia y el uso de aguas grises.	A006
A007.- Promover la constitución de áreas destinadas voluntariamente a la conservación o ANP en áreas aptas para la conservación o restauración de ecosistemas naturales.	A007
A011.- Establecer e impulsar programas de restauración y recuperación de la cobertura vegetal original para revertir el avance de la frontera agropecuaria.	A011
A012.- Promover la preservación de las dunas costeras y su vegetación natural, a través de la ubicación de la infraestructura detrás del cordón de dunas frontales.	A012
A013.- Establecer las medidas necesarias para evitar la introducción de especies potencialmente invasoras por actividades marítimas en los términos establecidos por los artículos 76 y 77 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimo.	A013
A014.- Instrumentar campañas de restauración, reforestación y recuperación de manglares y otros humedales en las zonas de mayor viabilidad ecológica.	A014
A015.- Promover e impulsar la reubicación de instalaciones que se encuentran sobre las dunas arenosas en la zona costera del ASO.	A015
A016.- Establecer corredores biológicos para conectar las ANP existentes o las áreas en buen estado de conservación dentro del ASO.	A016
A017.- Establecer e impulsar programas de restauración, reforestación y recuperación de zonas degradadas.	A017
A018.- Promover acciones de protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerando en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059 SEMARNAT-2010).	A018
A019.- Los programas de remediación que se implementen, deberán ser formulados y aprobados de conformidad con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, y demás normatividad aplicable.	A019
A020.- Promover el uso de tecnologías de manejo de la caña en verde para evitar las emisiones producidas en los periodos de zafra.	A020
A021.- Fortalecer los mecanismos de control de emisiones y descargas para mejorar la calidad del aire, agua y suelos, particularmente en las zonas industriales y urbanas del ASO.	A021
A022.- Fomentar programas de remediación y monitoreo de zonas y aguas costeras afectadas por los hidrocarburos.	A022
A023.- Fomentar la aplicación de medidas preventivas y correctivas de contaminación del suelo con base a riesgo ambiental, así como la aplicación de acciones inmediatas o de emergencia y tecnologías para la remediación in situ, en términos de la legislación aplicable.	A023

A024.- Fomentar el uso de tecnologías para reducir la emisión de gases de efecto invernadero y partículas al aire por parte de la industria y los automotores cuando ello sea técnicamente viable.	A024
A025.- Promover la participación de las industrias en acciones tendientes a una gestión adecuada de residuos peligrosos, con el objeto de prevenir la contaminación de suelos y fomentar su preservación.	A025
A026.- Promover e impulsar el uso de tecnologías 'Limpias' y 'Ambientalmente amigables' en las industrias registradas en el ASO y su área de influencia. Fomentar que las industrias que se establezcan cuenten con las tecnologías de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.	A026
A027.- Mantener al mínimo posible la superficie ocupada por las instalaciones de infraestructura en las playas para evitar su perturbación.	A027
A028.- Promover las medidas necesarias para que la instalación de infraestructura de ocupación permanente sobre el primero o segundo cordón de dunas eviten generar efectos negativos sobre su estructura o función ecosistémica.	A028
A029.- Promover la preservación del perfil de la costa y los patrones naturales de circulación de las corrientes alineadas a la costa, salvo cuando dichas modificaciones correspondan a proyectos de infraestructura que tengan por objeto mitigar o remediar los efectos causados por alguna contingencia meteorológica o desastre natural.	A029
A030.- Generar o adaptar tecnologías constructivas y de ingeniería que minimicen la afectación al perfil costero y a los patrones de circulación de aguas costeras.	A030
A031.- Promover la preservación de las características naturales de las barras arenosas que limitan los sistemas lagunares costeros.	A031
A032.- Promover el mantenimiento de las características naturales, físicas y químicas de playas y dunas costeras.	A032
A033.- Fomentar el aprovechamiento de la energía eólica, excepto cuando su infraestructura pueda afectar corredores de especies migratorias.	A033
A037.- Promover la generación energética por medio de energía solar.	A037
A038.- Impulsar el uso de los residuos agrícolas para la generación de energía y reducir los riesgos de incendios forestales en las regiones más secas.	A038
A039.- Promover la reducción del uso de agroquímicos sintéticos a favor del uso de mejoradores orgánicos.	A039
A040.- Impulsar la sustitución de las actividades de pesca extractiva por actividades de producción acuícola con especies nativas de la zona en la cual se aplica el programa y con tecnologías que no contaminen el ambiente y cuya infraestructura no afecte los sistemas naturales.	A040
A044.- Diversificar la base de especies en explotación comercial en las pesquerías.	A044
A045.- Desarrollar e impulsar el uso de la fauna de acompañamiento, salvo las especies que se encuentran en algún régimen de protección, para la producción comercial de harinas y complementos nutricionales.	A045
A046.- Incentivar el cumplimiento de los mecanismos existentes para controlar el vertido y disposición de residuos de embarcaciones, en las porciones marinas tanto costeras como oceánicas.	A046

A050.- Promover el desarrollo de Programas de Desarrollo Urbano y Programas de Conurbación con el fin de dotar de infraestructura de servicios a las comunidades rurales.	A050
A051.- Promover la construcción de caminos rurales, de terracería o revestidos entre las localidades estratégicas para mejorar la comunicación.	A051
A052.- Promover el uso sostenible de la tierra/agricultura (cultivos, ganado, pastos y praderas, y bosques) y prácticas de manejo y tecnología que favorezcan la captura de carbono.	A052
A053.- Desincentivar y evitar el desarrollo de actividades productivas extensivas.	A053
A054.- Promover la sustitución de tecnologías extensivas por intensivas en las actividades acordes a la aptitud territorial, utilizando esquemas de manejo y tecnología adecuada para minimizar el impacto ambiental.	A054
A055.- Coordinar los programas de gobierno que apoyan a la producción agropecuaria para actuar sinérgicamente sobre el territorio y la población que lo ocupa.	A055
A056.- Identificar e implementar aquellos cultivos aptos a las condiciones ambientales cambiantes.	A056
A057.- Evitar el establecimiento de zonas urbanas en zonas de riesgo industrial, zonas de riesgo ante eventos naturales, zonas susceptibles de inundación y derrumbe, zonas de restauración ecológica, en humedales, dunas costeras y manglares.	A057
A058.- Realizar campañas para reubicar a personas fuera de las zonas de riesgo.	A058
A059.- Identificar, reforzar o dotar de equipamiento básico a las localidades estratégicas para la conservación y/o el desarrollo sustentable.	A059
A060.- Establecer y mejorar sistemas de alerta temprana ante eventos hidrometeorológicos extremos.	A060
A061.- Mejorar las condiciones de las viviendas y de infraestructura social y comunitaria en las localidades de mayor marginación.	A061
A062.- Fortalecer y consolidar las capacidades organizativas y de infraestructura para el manejo adecuado y disposición final de residuos peligrosos y de manejo especial. Asegurar el Manejo Integral de los Residuos Peligrosos.	A062
A063.- Instalar nuevas plantas de tratamiento de aguas residuales municipales y optimizar las ya existentes.	A063
A064.- Completar la conexión de las viviendas al sistema de colección de aguas residuales municipales y a las plantas de tratamiento.	A064
A065.- Instrumentar programas de recuperación y mejoramiento de suelos mediante el uso de lodos inactivados de las plantas de tratamiento de aguas servidas municipales.	A065
A066.- Incrementar la capacidad de tratamiento de las plantas para dar tratamiento terciario a los efluentes e inyectar aguas de mayor calidad al manto freático en apoyo, en su caso, a la restauración de humedales.	A066
A067.- Incrementar la capacidad de captación de aguas pluviales en las zonas urbanas y turísticas.	A067
A068.- Promover el manejo integral de los residuos sólidos, peligrosos y de manejo especial para evitar su impacto ambiental en el mar y zona costera.	A068
A069.- Promover el tratamiento o disposición final de los residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial para evitar su disposición en el mar.	A069

A070.- Realizar campañas de colecta y concentración de residuos sólidos urbanos en la zona costera para su disposición final.	A070
A071.- Diseñar e instrumentar acciones coordinadas entre sector turismo y sector conservación para reducir al mínimo la afectación de los ecosistemas en zonas turísticas y aprovechar al máximo el potencial turístico de los recursos. Impulsar y fortalecer las redes de turismo de la naturaleza (ecoturismo) en todas sus modalidades como una alternativa al desarrollo local respetando los criterios de sustentabilidad según la norma correspondiente.	A071
A072.- Promover que la operación de desarrollos turísticos se haga con criterios de sustentabilidad ambiental y social, a través de certificaciones ambientales nacionales o internacionales, u otros mecanismos.	A072
A074.- Construir, modernizar y ampliar la infraestructura portuaria de gran tamaño de apoyo al tráfico comercial de mercancías (embarcaciones mayores de 500 TRB (toneladas de registro bruto) y/o 49 pies de eslora); con obras sustentadas en estudios específicos, modelaciones predictivas y programas de monitoreo, que garanticen la no afectación de los recursos naturales.	A074
A080.- Consolidar el desarrollo turístico en las zonas de alto valor cultural, arqueológico, natural y paisajístico, considerando su preservación desde el punto de vista ecológico y socio-cultural.	A080
A082.- Fomentar el conocimiento y difusión del patrimonio y atractivos culturales y naturales de la región, como apoyo al desarrollo turístico.	A082
A084.- Promover y regular el desarrollo de las actividades e infraestructura turística en coordinación con la federación, estado y municipios, con la participación de los sectores social y privado, atendiendo la Agenda 21 para el turismo de SECTUR.	A084
A087.- Promover la inversión y la gestión de recursos públicos para el fortalecimiento de las actividades turísticas, pesca y acuicultura.	A087
A088.- Promover la participación de las instituciones educativas y sociales en el desarrollo y consolidación del sector turismo en la región.	A088
A094.- Promover la investigación del estado y condiciones de las poblaciones de caracol y las condiciones ambientales de su hábitat, para dar mayor soporte al manejo y regulación de su pesquería.	A094
A095.- Promover el apoyo financiero y la comercialización para el sector pesquero y acuícola en la región, con base en los programas federales y estatales, considerando los lineamientos normativos como de la Carta Nacional Pesquera.	A095
A100.- Todas las obras o infraestructura de comunicaciones, desarrollos productivos y turísticos a realizarse en los municipios de Carmen, Candelaria, Escárcega, Campeche, Champotón, Tenabo, Hechechakán y Calkiní, deberán apegarse a la normatividad aplicable, incluyendo la LGEEPA, La Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, y la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Campeche para garantizar que no se afectará el flujo y régimen hídrico o laminar y subterráneo de la zona de influencia del proyecto, a fin de evitar afectaciones a centros de población, áreas productivas, servicios ambientales, la conectividad genética y cambios en la estructura y composición de flora y fauna asociada a sistemas acuáticos.	A100
ZGN-01.- Con el fin de proteger y preservar las comunidades arrecifales, principalmente las de mayor extensión, y/o riqueza de especies en la zona, y aquellas que representan valores culturales particulares, se recomienda no construir ningún tipo de infraestructura en dichas comunidades.	ZGN-01

ZGN-02.- Dado que los pastos marinos representan importantes ecosistemas para la fauna marina, debe promoverse su conservación y preservación, por lo que se debe evitar su afectación y pérdida en caso de alguna actividad o proyecto. En todo caso, los estudios de impacto ambiental de obras y actividades en esta zona, deberán considerar estudios que demuestren la no afectación y pérdida de estos ecosistemas.	ZGN-02
ZGN-03.- Sólo se permitirá la captura de mamíferos marinos, aves y reptiles para fines de investigación, rescate y traslado con fines de conservación y preservación, conforme a lo dispuesto en la Ley General de Vida Silvestre y en las demás disposiciones jurídicas aplicables.	ZGN-03
ZGN-04.- Con el fin de preservar zonas coralinas, principalmente las más representativas por su extensión, riqueza y especies presentes, la ubicación y construcción de posibles puntos de anclaje deberán estar sujetas a estudios específicos que la autoridad correspondiente solicite.	ZGN-04
ZGN-05.- La recolección, remoción o trasplante de organismos vivos o muertos en las zonas arrecifales u otro ecosistema representativos como las praderas de pastos marinos, para fines científicos de conservación y preservación, sólo se podrán llevar a cabo conforme a lo dispuesto en la Ley General de Vida Silvestre y en las demás disposiciones jurídicas aplicables.	ZGN-05
ZGN-06.- Con el objeto de coadyuvar en la preservación de las especies de tortugas que año con año arriban en esta zona costera, es recomendable que las actividades recreativas marinas eviten llevarse a cabo entre el ocaso y el amanecer, esto en la temporada de anidación, principalmente en aquellos sitios de mayor incidencia de dichas especies.	ZGN-06
ZGN-07.- Como una medida preventiva para evitar contaminación marina debe evitarse el vertimiento de hidrocarburos y otros residuos peligrosos los cuerpos de agua. Como una medida preventiva para evitar contaminación marina debe evitarse el vertimiento de hidrocarburos y otros residuos peligrosos en los cuerpos de agua.	ZGN-07
ZGN-08.- Se requerirá que en caso de alguna actividad relacionada con obras de canalización y dragado debidamente autorizadas, se utilicen mallas geotextiles y otras tecnologías que eviten la suspensión y dispersión de sedimentos, en el caso de que exista el riesgo de que se afecten o resulten dañados recursos naturales por estas obras.	ZGN-08
ZGN-09.- Con el objetivo de preservar las comunidades arrecifales en la zona, es importante que cualquier actividad que se lleve a cabo en ellos y su zona de influencia estén sujetas a permisos avalados que garanticen que dichas actividades no tendrán impactos adversos sobre los valores naturales o culturales de los arrecifes, con base en estudios específicos que determinen la capacidad de carga de los mismos.	ZGN-09
ZGN-10.- En caso de algún proyecto relacionado con marinas, es necesario la presentación de estudios de impacto ambiental y autorización por parte del INAH en caso de existir vestigios arqueológicos en el sitio, así como específicos como estudios batimétricos, topográficos, de mecánica de suelos y geohidrológicos, donde se demuestre que se asegura el mantenimiento de los procesos de transporte litoral, la calidad del agua marina, y la no afectación de comunidades marinas presentes en la zona.	ZGN-10
ZGN-11.- Las embarcaciones utilizadas para la pesca comercial o deportiva deberán portar los colores y claves distintivas asignadas por la Comisión Nacional de Pesca y Acuacultura, en los Lineamientos para los Mecanismos de Identificación y Control del Esfuerzo Pesquero, así como el permiso de pesca correspondiente.	ZGN-11
ZGN-12.- Los proyectos relacionados con muelles de gran tamaño (para embarcaciones mayores de 500TRB [Toneladas de Registro Bruto] y/o 49 pies de eslora), deberán evitar la afectación de los procesos de transporte litoral, la calidad del agua marina y de las comunidades marinas presentes en la zona.	ZGN-12

ZGN-13.- Por las características de los efluentes de los sistemas asociados a la zona de las ANP Arrecife Lobos y Sistema Arrecifal Veracruzano, se recomienda en las UGA regionales correspondientes (UGA:5, UGA:12 a UGA:20 y UGA:26 a UGA:37) estudiar la factibilidad y promover la creación de áreas de protección mediante políticas, estrategias y control de uso del suelo en esquemas como los Ordenamientos Ecológicos locales o mediante el establecimiento de ANP federales, estatales, municipales, o áreas destinadas voluntariamente a la conservación que actúen de manera sinérgica para conservar los atributos del sistema Arrecifal colindante y contribuyan a completar un corredor de áreas protegidas sobre toda la zona costera del Golfo de México en particular la zona de humedales costeros del norte de Veracruz y Tamaulipas.	ZGN-13
--	----------------------

A continuación se muestran los criterios compatibles con el proyecto:

- G011
- G060
- G064
- ZGN07
- ZGN09
- ZGN10
- ZGN12

El proyecto contará con un riel de seguridad para las operaciones de bombeo desde los buques tanque a la infraestructura del proyecto, el cual tendrá la finalidad de evitar derrames de combustible al agua de la dársena del Puerto de Altamira. La construcción del proyecto no causará afectaciones a las comunidades de vegetación acuática debido a que las obras serán llevadas a cabo en tierra. Las vías férreas a construir para la operación del proyecto no deberán afectar el comportamiento hidrológico de los flujos subterráneos o superficiales, en caso de hacerlo, se tendrá que atender dichas modificaciones en caso de que sean inevitables.

Con el objetivo de preservar las comunidades arrecifales en la zona, es importante que cualquier actividad que se lleve a cabo en ellos y su zona de influencia estén sujetas a permisos avalados que garanticen que dichas actividades no tendrán impactos adversos sobre los valores naturales o culturales de los arrecifes, con base en estudios específicos que determinen la capacidad de carga de los mismos.

En caso de algún proyecto relacionado con marinas, es necesario la presentación de estudios de impacto ambiental y autorización por parte del INAH en caso de existir vestigios arqueológicos en el sitio, así como específicos como estudios batimétricos, topográficos, de mecánica de suelos y geohidrológicos, donde se demuestre que se asegura el mantenimiento de los procesos de transporte litoral, la calidad del agua marina, y la no afectación de comunidades marinas presentes en la zona.

Los proyectos relacionados con muelles de gran tamaño (para embarcaciones mayores de 500TRB [Toneladas de Registro Bruto] y/o 49 pies de eslora), deberán evitar la afectación de los procesos de transporte litoral, la calidad del agua marina y de las comunidades marinas presentes en la zona.

A pesar de que el proyecto no se encuentra dentro de la UGA 159 "Zona marina de competencia federal" del Ordenamiento Marino del Golfo de México, esta será utilizada para delimitar el área de estudio para el proyecto en cuestión, por lo que será analizada más a detalle a continuación.

NOMBRE DE UGA	CLAVE DE UGA	TIPO	SUPERFICIE (ha)
Zona marina de competencia federal	159	Marina	564712

A continuación se muestran los criterios establecidos para la UGA 159 "Zona marina de competencia federal":

Criterios encontrados para la UGA: 159 en el ordenamiento: MFGOM002.	
Criterio	Código
G001.- Promover el uso de tecnologías y prácticas de manejo para el uso eficiente del agua en coordinación con la CONAGUA y demás autoridades competentes.	G001
G002.- Promover el establecimiento del pago por servicios ambientales hídricos en coordinación con la CONAGUA y las demás autoridades competentes.	G002
G003.- Impulsar y apoyar la creación de UMA para evitar el comercio de especies de extracción y sustituirla por especies de producción.	G003
G004.- Instrumentar o en su caso reforzar las campañas de vigilancia y control de las actividades extractivas de flora y fauna silvestre, particularmente para las especies registradas en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059-SEMARNAT-2010).	G004
G005.- Establecer bancos de germoplasma, conforme a la legislación aplicable.	G005
G006.- Reducir la emisión de gases de efecto invernadero.	G006
G007.- Fortalecer los programas económicos de apoyo para el establecimiento de metas voluntarias para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y comercio de Bonos de Carbono.	G007
G008.- El uso de Organismos Genéticamente Modificados debe realizarse conforme a la legislación vigente.	G008
G009.- Planificar las acciones de construcción de infraestructura, en particular la de comunicaciones terrestres para evitar la fragmentación del hábitat.	G009

G010.- Instrumentar campañas y mecanismos para la reutilización de áreas agropecuarias para evitar su expansión hacia áreas naturales.	G010
G011.- Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas.	G011
G012.- Impulsar la ubicación o reubicación de parques industriales en sitios ya perturbados o de escaso valor ambiental.	G012
G013.- Evitar la introducción de especies potencialmente invasoras en o cerca de las coberturas vegetales nativas.	G013
G014.- Promover la reforestación en los márgenes de los ríos.	G014
G015.- Evitar el asentamiento de zonas industriales o humanas en los márgenes o zonas inmediatas a los cauces naturales de los ríos.	G015
G016.- Reforestar las laderas de las montañas con vegetación nativa de la región.	G016
G017.- Desincentivar las actividades agrícolas en las zonas con pendientes mayores a 50%.	G017
G018.- Recuperar la vegetación que consolide las márgenes de los cauces naturales en el ASO, de conformidad por lo dispuesto en la Ley de Aguas Nacionales, la Ley General de Vida Silvestre y demás disposiciones jurídicas aplicables.	G018
G019.- Los planes o programas de desarrollo urbano del área sujeta a ordenamiento deberán tomar en cuenta el contenido de este Programa de Ordenamiento, incluyendo las disposiciones aplicables sobre riesgo frente a cambio climático en los asentamientos humanos.	G019
G020.- Recuperar y mantener la vegetación natural en las riberas de los ríos y zonas inundables asociadas a ellos.	G020
G021.- Promover las tecnologías productivas en sustitución de las extractivas.	G021
G022.- Promover el uso de tecnologías productivas intensivas en sustitución de las extensivas.	G022
G023.- Implementar campañas de control de especies que puedan convertirse en plagas.	G023
G024.- Promover la realización de acciones de forestación y reforestación con restauración de suelos para incrementar el potencial de sumideros forestales de carbono, como medida de mitigación y adaptación de efectos de cambio climático.	G024
G025.- Fomentar el uso de especies nativas que posean una alta tolerancia a parámetros ambientales cambiantes para las actividades productivas.	G025
G026.- Identificar las áreas importantes para el mantenimiento de la conectividad ambiental en gradientes altitudinales y promover su conservación (o rehabilitación).	G026
G027.- Promover el uso de combustibles de no origen fósil.	G027
G028.- Promover el uso de energías renovables.	G028
G029.- Promover un aprovechamiento sustentable de la energía.	G029
G030.- Fomentar la producción y uso de equipos energéticamente más eficientes.	G030
G031.- Promover la sustitución a combustibles limpios, en los casos en que sea posible, por otros que emitan menos contaminantes que contribuyan al calentamiento global.	G031
G032.- Promover la generación y uso de energía a partir de hidrógeno.	G032
G033.- Promover la investigación y desarrollo en tecnologías limpias.	G033
G034.- Impulsar la reducción del consumo de energía de viviendas y edificaciones a través de la implementación de diseños bioclimático, el uso de nuevos materiales y de tecnologías limpias.	G034

G035.- Establecer medidas que incrementen la eficiencia energética de las instalaciones domésticas existentes.	G035
G036.- Establecer medidas que incrementen la eficiencia energética de las instalaciones industriales existentes.	G036
G037.- Elaborar modelos (sistemas mundiales de zonificación agro-ecológica) que permitan evaluar la sostenibilidad de la producción de cultivos; en diferentes condiciones del suelo, climáticas y del terreno.	G037
G038.- Evaluar la potencialidad del suelo para la captura de carbono.	G038
G039.- Promover y fortalecer la formulación e instrumentación de los ordenamientos ecológicos locales en el ASO.	G039
G040.- Fomentar la participación de las industrias en el Programa Nacional de Auditoría Ambiental.	G040
G041.- Fomentar la elaboración de Programas de Desarrollo Urbano en los principales centros de población de los municipios.	G041
G042.- Fomentar la inclusión de las industrias de todo tipo en el Registro de Emisión y Transferencia de Contaminantes (RETC) y promover el Sistema de Información de Sitios Contaminados en el marco del Programa Nacional de Restauración de Sitios Contaminados.	G042
G043.- LA SEMARNAT, considerará el contenido aplicable de este Programa. En su participación para la actualización de la Carta Nacional Pesquera, Asimismo, lo considerará en las medidas tendientes a la protección de quelonios, mamíferos marinos y especies bajo un estado especial de protección, que dicte de conformidad con la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentable.	G043
G044.- Contribuir a la construcción y reforzamiento de las cadenas productivas y de comercialización interna y externa de las especies pesqueras.	G044
G045.- Consolidar el servicio de transporte público en las localidades nodales.	G045
G046.- Fomentar la ampliación o construcción de infraestructuras que liberen tránsito de paso, corredores congestionados y mejore el servicio de transporte.	G046
G047.- Impulsar la diversificación de actividades productivas.	G047
G048.- Instrumentar y apoyar campañas para la prevención ante la eventualidad de desastres naturales.	G048
G049.- Fortalecer la creación o consolidación de los comités de protección civil.	G049
G050.- Promover que las construcciones de las casas habitación sean resistentes a eventos hidrometeorológicos.	G050
G051.- Realizar campañas de concientización sobre el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos.	G051
G052.- Implementar campañas de limpieza, particularmente en asentamientos suburbanos y urbanos (descacharrización, limpieza de solares, separación de basura, etc.).	G052
G053.- Instrumentar programas y mecanismos de reutilización de las aguas residuales tratadas.	G053
G054.- Promover en el sector industrial la instalación y operación adecuada de plantas de tratamiento para sus descargas.	G054
G055.- La remoción parcial o total de vegetación forestal para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, o para el aprovechamiento de recursos maderables en terrenos forestales y preferentemente forestales, sólo podrá llevarse a cabo de conformidad con la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y demás disposiciones jurídicas aplicables.	G055

G056.- Promover e impulsar la construcción y adecuada operación de sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos, peligrosos o de manejo especial de acuerdo a la normatividad vigente.	G056
G057.- Promover los estudios sobre los problemas de salud relacionados con los efectos del cambio climático.	G057
G058.- La gestión de residuos peligrosos deberá realizarse conforme a lo establecido por la legislación vigente y los lineamientos de la CICOPLAFEST que resulten aplicables.	G058
G059.- El desarrollo de infraestructura dentro de un ANP, deberá ser consistente con la legislación aplicable, el Programa de Manejo y el Decreto de creación correspondiente.	G059
G060.- Ubicar la construcción de infraestructura costera en sitios donde se minimice el impacto sobre la vegetación acuática sumergida.	G060
G061.- La construcción de infraestructura costera se deberá realizar con procesos y materiales que minimicen la contaminación del ambiente marino.	G061
G062.- Implementar procesos de mejora de la actividad agropecuaria y aplicar mejores prácticas de manejo.	G062
G063.- Promover la elaboración de ordenamientos pesqueros y acuícolas a diferentes escalas y su vinculación con los ordenamientos ecológicos.	G063
G064.- La construcción de carreteras, caminos, puentes o vías férreas deberá evitar modificaciones en el comportamiento hidrológico de los flujos subterráneos o superficiales o atender dichas modificaciones en caso de que sean inevitables.	G064
G065.- La realización de obras y actividades en Areas Naturales Protegidas, deberá contar con la opinión de la Dirección del ANP o en su caso de la Dirección Regional que corresponda, conforme lo establecido en el Decreto y Programa de Manejo del área respectiva.	G065
A007.- Promover la constitución de áreas destinadas voluntariamente a la conservación o ANP en áreas aptas para la conservación o restauración de ecosistemas naturales.	A007
A008.- Evitar las actividades humanas en las playas de anidación de tortugas marinas, salvo aquellas que estén autorizadas en los programas de conservación.	A008
A013.- Establecer las medidas necesarias para evitar la introducción de especies potencialmente invasoras por actividades marítimas en los términos establecidos por los artículos 76 y 77 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimo.	A013
A016.- Establecer corredores biológicos para conectar las ANP existentes o las áreas en buen estado de conservación dentro del ASO.	A016
A018.- Promover acciones de protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerando en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059 SEMARNAT-2010).	A018
A022.- Fomentar programas de remediación y monitoreo de zonas y aguas costeras afectadas por los hidrocarburos.	A022
A025.- Promover la participación de las industrias en acciones tendientes a una gestión adecuada de residuos peligrosos, con el objeto de prevenir la contaminación de suelos y fomentar su preservación.	A025
A029.- Promover la preservación del perfil de la costa y los patrones naturales de circulación de las corrientes alineadas a la costa, salvo cuando dichas modificaciones correspondan a proyectos de infraestructura que tengan por objeto mitigar o remediar los efectos causados por alguna contingencia meteorológica o desastre natural.	A029

A033.- Fomentar el aprovechamiento de la energía eólica, excepto cuando su infraestructura pueda afectar corredores de especies migratorias.	A033
A034.- Promover mecanismos de generación de energía eléctrica usando la fuerza mareomotriz.	A034
A040.- Impulsar la sustitución de las actividades de pesca extractiva por actividades de producción acuícola con especies nativas de la zona en la cual se aplica el programa y con tecnologías que no contaminen el ambiente y cuya infraestructura no afecte los sistemas naturales.	A040
A041.- Fortalecer los mecanismos de seguimiento y control de las pesquerías comerciales para evitar su sobreexplotación.	A041
A042.- Instrumentar o en su caso reforzar las campañas de vigilancia de las actividades extractivas de especies marinas de captura comercial, especialmente aquellas que se encuentran en las categorías en deterioro o en su límite máximo de explotación.	A042
A044.- Diversificar la base de especies en explotación comercial en las pesquerías.	A044
A045.- Desarrollar e impulsar el uso de la fauna de acompañamiento, salvo las especies que se encuentran en algún régimen de protección, para la producción comercial de harinas y complementos nutricionales.	A045
A046.- Incentivar el cumplimiento de los mecanismos existentes para controlar el vertido y disposición de residuos de embarcaciones, en las porciones marinas tanto costeras como oceánicas.	A046
A047.- Monitorear las comunidades planctónicas y áreas de mayor productividad marina para ligar los programas de manejo de pesquerías de manera predictiva con estos elementos.	A047
A048.- Contribuir a redimensionar y ajustar las flotas pesqueras y los esfuerzos de captura a las capacidades y estados actuales y previsibles de las poblaciones en explotación.	A048
A049.- Contribuir a la construcción, modernización y ampliación de la infraestructura portuaria de apoyo a la producción pesquera y turística para embarcaciones menores.	A049
A071.- Diseñar e instrumentar acciones coordinadas entre sector turismo y sector conservación para reducir al mínimo la afectación de los ecosistemas en zonas turísticas y aprovechar al máximo el potencial turístico de los recursos. Impulsar y fortalecer las redes de turismo de la naturaleza (ecoturismo) en todas sus modalidades como una alternativa al desarrollo local respetando los criterios de sustentabilidad según la norma correspondiente.	A071
A090.- Promover la maricultura (en jaulas flotantes) como actividad de fomento pesquero de baja intensidad, en tanto no existan programas de ordenamiento pesquero y acuícola, para las pesquerías prioritarias de la región.	A090
A092.- Promover y vigilar el manejo pesquero sustentable de la pesquería de camarón, pulpo y jaiba en la región, con base en las medidas y lineamientos de la Carta Nacional Pesquera, considerando medidas de monitoreo de evaluación anual de abundancia para evitar su sobre-explotación.	A092
A093.- El manejo de la pesquería de caracol deberá sujetarse a las regulaciones de la "NOM-013-PESC-1994 Para regular el aprovechamiento de las especies de caracol en aguas de jurisdicción federal en los estados de Campeche, Quintana Roo y Yucatán" así como a las consideraciones de la Carta Nacional Pesquera.	A093
A094.- Promover la investigación del estado y condiciones de las poblaciones de caracol y las condiciones ambientales de su hábitat, para dar mayor soporte al manejo y regulación de su pesquería.	A094
ZGN-01.- Con el fin de proteger y preservar las comunidades arrecifales, principalmente las de mayor extensión, y/o riqueza de especies en la zona, y aquellas que representan valores culturales particulares, se recomienda no construir ningún tipo de infraestructura en dichas comunidades.	ZGN-01

ZGN-02.- Dado que los pastos marinos representan importantes ecosistemas para la fauna marina, debe promoverse su conservación y preservación, por lo que se debe evitar su afectación y pérdida en caso de alguna actividad o proyecto. En todo caso, los estudios de impacto ambiental de obras y actividades en esta zona, deberán considerar estudios que demuestren la no afectación y pérdida de estos ecosistemas.	ZGN-02
ZGN-03.- Sólo se permitirá la captura de mamíferos marinos, aves y reptiles para fines de investigación, rescate y traslado con fines de conservación y preservación, conforme a lo dispuesto en la Ley General de Vida Silvestre y en las demás disposiciones jurídicas aplicables.	ZGN-03
ZGN-04.- Con el fin de preservar zonas coralinas, principalmente las más representativas por su extensión, riqueza y especies presentes, la ubicación y construcción de posibles puntos de anclaje deberán estar sujetas a estudios específicos que la autoridad correspondiente solicite.	ZGN-04
ZGN-05.- La recolección, remoción o trasplante de organismos vivos o muertos en las zonas arrecifales u otro ecosistema representativos como las praderas de pastos marinos, para fines científicos de conservación y preservación, sólo se podrán llevar a cabo conforme a lo dispuesto en la Ley General de Vida Silvestre y en las demás disposiciones jurídicas aplicables.	ZGN-05
ZGN-06.- Con el objeto de coadyuvar en la preservación de las especies de tortugas que año con año arriban en esta zona costera, es recomendable que las actividades recreativas marinas eviten llevarse a cabo entre el ocaso y el amanecer, esto en la temporada de anidación, principalmente en aquellos sitios de mayor incidencia de dichas especies.	ZGN-06
ZGN-07.- Como una medida preventiva para evitar contaminación marina debe evitarse el vertimiento de hidrocarburos y otros residuos peligrosos los cuerpos de agua. Como una medida preventiva para evitar contaminación marina debe evitarse el vertimiento de hidrocarburos y otros residuos peligrosos en los cuerpos de agua.	ZGN-07
ZGN-08.- Se requerirá que en caso de alguna actividad relacionada con obras de canalización y dragado debidamente autorizadas, se utilicen mallas geotextiles y otras tecnologías que eviten la suspensión y dispersión de sedimentos, en el caso de que exista el riesgo de que se afecten o resulten dañados recursos naturales por estas obras.	ZGN-08
ZGN-09.- Con el objetivo de preservar las comunidades arrecifales en la zona, es importante que cualquier actividad que se lleve a cabo en ellos y su zona de influencia estén sujetas a permisos avalados que garanticen que dichas actividades no tendrán impactos adversos sobre los valores naturales o culturales de los arrecifes, con base en estudios específicos que determinen la capacidad de carga de los mismos.	ZGN-09
ZGN-10.- En caso de algún proyecto relacionado con marinas, es necesario la presentación de estudios de impacto ambiental y autorización por parte del INAH en caso de existir vestigios arqueológicos en el sitio, así como específicos como estudios batimétricos, topográficos, de mecánica de suelos y geohidrológicos, donde se demuestre que se asegura el mantenimiento de los procesos de transporte litoral, la calidad del agua marina, y la no afectación de comunidades marinas presentes en la zona.	ZGN-10
ZGN-11.- Las embarcaciones utilizadas para la pesca comercial o deportiva deberán portar los colores y claves distintivas asignadas por la Comisión Nacional de Pesca y Acuicultura, en los Lineamientos para los Mecanismos de Identificación y Control del Esfuerzo Pesquero, así como el permiso de pesca correspondiente.	ZGN-11
ZGN-12.- Los proyectos relacionados con muelles de gran tamaño (para embarcaciones mayores de 500TRB [Toneladas de Registro Bruto] y/o 49 pies de eslora), deberán evitar la afectación de los procesos de transporte litoral, la calidad del agua marina y de las comunidades marinas presentes en la zona.	ZGN-12

ZGN-13.- Por las características de los efluentes de los sistemas asociados a la zona de las ANP Arrecife Lobos y Sistema Arrecifal Veracruzano, se recomienda en las UGA regionales correspondientes (UGA:5, UGA:12 a UGA:20 y UGA:26 a UGA:37) estudiar la factibilidad y promover la creación de áreas de protección mediante políticas, estrategias y control de uso del suelo en esquemas como los Ordenamientos Ecológicos locales o mediante el establecimiento de ANP federales, estatales, municipales, o áreas destinadas voluntariamente a la conservación que actúen de manera sinérgica para conservar los atributos del sistema Arrecifal colindante y contribuyan a completar un corredor de áreas protegidas sobre toda la zona costera del Golfo de México en particular la zona de humedales costeros del norte de Veracruz y Tamaulipas.	ZGN-13
--	----------------------

A continuación se muestran los criterios compatibles con el proyecto:

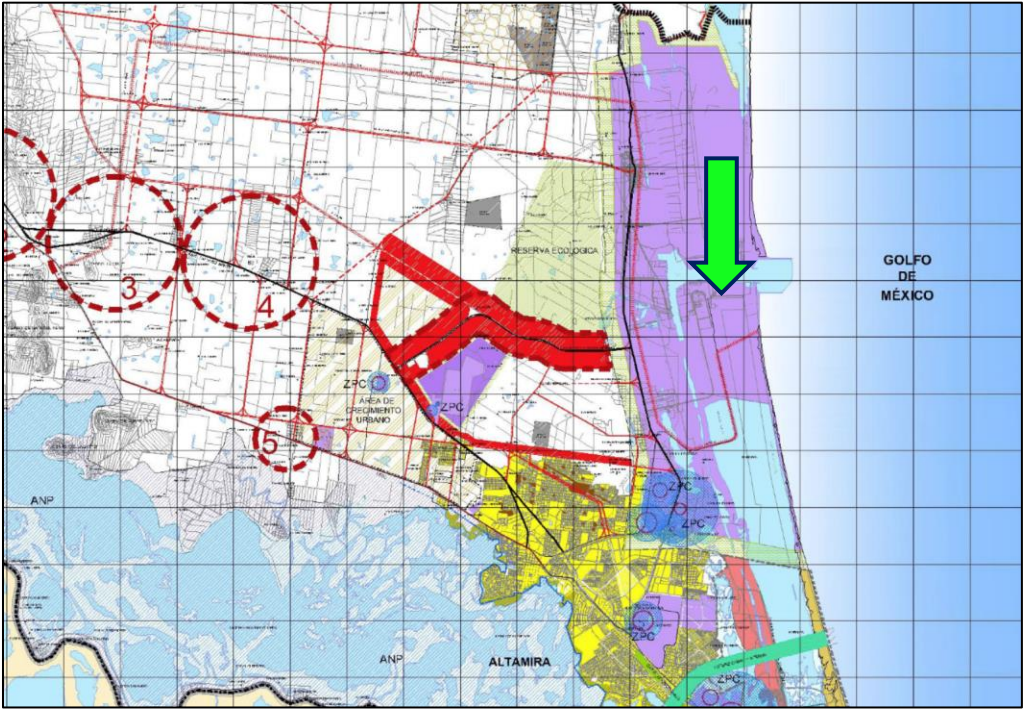
- G011
- G012
- G060
- G064
- ZGN-07
- ZGN-12

La implementación del riel de seguridad para las operaciones de bombeo desde los buques tanque es una medida de seguridad que busca prevenir daño a los ecosistemas costeros. El proyecto será construido en un predio de escaso valor biológico, gravemente impactado por las actividades de almacenamiento de material a granel, dentro del Puerto de Altamira. Los muelles donde atracarán los buques tanque ya se encuentran contruidos, por lo que no existirá afectación a la vegetación acuática sumergida. Las vías férreas a construir para la operación del proyecto no deberán afectar el comportamiento hidrológico de los flujos subterráneos o superficiales, en caso de hacerlo, se tendrá que atender dichas modificaciones en caso de que sean inevitables. Se deberá evitar a toda costa el verter hidrocarburos a los cuerpos de agua de la zona; los sistemas de seguridad como el riel y los diques de contención deberán recibir el mantenimiento preventivo adecuado y encontrarse 100% operativos durante cualquier actividad llevada a cabo en el proyecto. Debido a que el proyecto conlleva el constante uso de buques, se deber evitar la afectación de los procesos de transporte litoral, la calidad del agua marina y de las comunidades marinas presentes en la zona.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE ALTAMIRA – CIUDAD MADERO – TAMPICO

De acuerdo al Plano ME-2 (Zonificación Primaria Metropolitana) Programa de Ordenamiento Territorial de Altamira – Ciudad Madero – Tampico, el Uso de Suelo donde se ubica el Proyecto es de tipo Industria.

Ilustración 5. Extracto del Plano ME-2 del Programa de Ordenamiento Territorial de Altamira-Ciudad Madero-Tampico



De acuerdo con la distribución portuaria, el sitio donde se ubica el Proyecto se encuentra dentro de la zona determinada para Terminales de Usos Múltiples y Carga General.

Ilustración 6. Distribución Portuaria



3.2.- VINCULACIÓN CON LEYES, REGLAMENTOS Y NORMAS

La obligación jurídica es el vínculo mediante el cual dos partes, en éste caso el proyecto y las disposiciones de la Ley, quedan ligadas, debiendo, la parte primera (el proyecto), cumplir con las disposiciones aplicables de la segunda (la Ley y otros instrumentos aplicables), de lo que constituye el conjunto de obligaciones que regulan el futuro del proyecto.

En este rubro de la MIA-P se identificaron los instrumentos jurídicos de naturaleza ambiental que contienen disposiciones vinculantes al proyecto. La satisfacción de los alcances establecidos en las disposiciones de cada uno de estos instrumentos pondrá en evidencia la forma como esta iniciativa se ajusta a tales disposiciones. Es importante destacar que, en caso de autorizarse el proyecto desde el punto de vista ambiental, mediante la presentación de esta MIA-P, el regulado estará sujeto a visitas de inspección por parte de autoridades en diferentes temas, así como autoridades a diferente nivel de gobierno (federal, estatal y municipal), para vigilar el cumplimiento de las disposiciones emitidas en los ordenamientos; en caso de que el regulado no cumpla algunas que se vinculan con el proyecto y que, por lo tanto, es obligatoria, puede hacerse acreedor a sanciones que van desde una multa económica, hasta la suspensión del proyecto.

LEY DE HIDROCARBUROS

Esta Ley, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014, tiene por objeto regular las actividades relacionadas con hidrocarburos dentro del territorio nacional. Se vincula con el proyecto, en virtud de que entre las actividades reguladas, se encuentran el almacenamiento de petrolíferos, así como el transporte por ducto y el almacenamiento que se encuentre vinculado a ductos, de petrolíferos, entre los cuales se incluyen la Gasolina Regular, Gasolina Premium y el Diésel (Tabla III.5).

Tabla 1.1. Vinculación del proyecto con la Ley de Hidrocarburos.

Artículo	Vinculación con el proyecto
48. La realización de las actividades siguientes requerirá de permiso conforme a lo siguiente: II. Para el Transporte, Almacenamiento, Distribución, compresión, licuefacción, descompresión, regasificación, comercialización y Expendio al Público de Hidrocarburos, Petrolíferos o Petroquímicos, según corresponda, así como la gestión de Sistemas Integrados,	En virtud de que las actividades de construcción, operación y mantenimiento del proyecto, implican almacenamiento y distribución de petrolíferos (gasolina y diésel), el regulado solicitará el permiso ante la Comisión Reguladora de Energía, para realizar tales actividades. Esto no elimina la obligación que tiene el regulado de solicitar los permisos en materia ambiental.

Artículo	Vinculación con el proyecto
que serán expedidos por la Comisión Reguladora de Energía.	
84. Los Permissionarios de las actividades reguladas por la Secretaría de Energía o la Comisión Reguladora de Energía, deberán, según corresponda: XIV. Permitir el acceso a sus instalaciones y equipos, así como facilitar la labor de los verificadores de las Secretarías de Energía, y de Hacienda y Crédito Público, así como de la Comisión Reguladora de Energía y la Agencia, según corresponda; XV. Cumplir con la regulación, lineamientos y disposiciones administrativas que emitan las Secretarías de Energía, de Hacienda y Crédito Público, la Comisión Reguladora de Energía y la Agencia, en el ámbito de sus respectivas competencias. En materia de seguridad industrial, operativa y protección al medio ambiente, los Permissionarios serán responsables de los desperdicios, derrames de Hidrocarburos, Petrolíferos y Petroquímicos o demás daños que resulten, en términos de las disposiciones jurídicas aplicables; XVI. Dar aviso a la Secretaría de Energía, a la Comisión Reguladora de Energía, a la Agencia y a las demás autoridades competentes sobre cualquier siniestro, hecho o contingencia que, como resultado de sus actividades, ponga en peligro la vida, la salud o la seguridad públicas, el medio ambiente; la seguridad de las instalaciones o la producción o suministro de Hidrocarburos, Petrolíferos y Petroquímicos; y aplicar los planes de contingencia, medidas de emergencia y acciones de contención que correspondan de acuerdo con su responsabilidad, en los términos de la regulación correspondiente. Sin perjuicio de lo anterior, deberán presentar ante dichas dependencias: a) En un plazo que no excederá de diez días naturales, contados a partir del siniestro, hecho o	El regulado reconoce y cumplirá las obligaciones mencionadas en este artículo, en virtud de que se considera permisionario, para el desarrollo de las actividades del proyecto. Esto no elimina las demás obligaciones que tiene el regulado en ámbitos diferentes al ambiental o que tengan injerencia desde el punto de vista ambiental.

Artículo	Vinculación con el proyecto
contingencia de que se trate, un informe de hechos, así como las medidas tomadas para su control, en los términos de la regulación correspondiente, y b) En un plazo que no excederá de ciento ochenta días naturales, contados a partir del siniestro, hecho o contingencia de que se trate, un informe detallado sobre las causas que lo originaron y las medidas tomadas para su control y, en su caso, remediación, en los términos de la regulación correspondiente; XVII. Proporcionar el auxilio que les sea requerido por las autoridades competentes en caso de emergencia o siniestro; XVIII. Presentar anualmente, en los términos de las normas oficiales mexicanas aplicables, el programa de mantenimiento de sus sistemas e instalaciones y comprobar su cumplimiento con el dictamen de una unidad de verificación debidamente acreditada; XIX. Llevar un libro de bitácora para la operación, supervisión y mantenimiento de obras e instalaciones, así como capacitar a su personal en materias de prevención y atención de siniestros; XX. Cumplir en tiempo y forma con las solicitudes de información y reportes que soliciten las Secretarías de Energía y de Hacienda y Crédito Público, la Comisión Reguladora de Energía y la Agencia.	
98. Los Autorizados, Asignatarios, Contratistas y Permisionarios, así como concesionarios mineros, no podrán oponerse al tendido de ductos, cables o a la instalación de cualquier otra infraestructura en el área comprendida en la Asignación, Contrato para la Exploración y Extracción o permiso correspondiente, siempre que sea técnicamente factible. En el derecho de vía destinado a las actividades de Transporte por ducto, se permitirá el acceso y actividad de prestadores de servicios de cualquier industria a cambio de una contraprestación justa, siempre que no se ponga en riesgo la seguridad y continuidad de la prestación de los servicios. La	El regulado brindará las facilidades para la instalación de cualquier otro tipo de infraestructura diferente a la del proyecto, tal como ductos o cables, siempre y cuando sea técnicamente factible y seguro para las personas, las instalaciones y el ambiente.

Artículo	Vinculación con el proyecto
Comisión Reguladora de Energía, con la opinión que corresponda a la Agencia, emitirá las disposiciones necesarias para que dicho acceso sea permitido y vigilará el cumplimiento de esta obligación, así como la forma en que se afectarán las tarifas de las actividades permitidas por los ingresos que perciban los Permisarios por el uso de terceros de sus derechos de vía. No obstante, las obras e infraestructura a que se refiere este artículo deberán ser seguras, necesarias, adecuadas y proporcionales a los requerimientos de la Nación de acuerdo con lo que establezca la Secretaría de Energía, previa opinión de la Comisión Nacional de Hidrocarburos o de la Comisión Reguladora de Energía, según corresponda.	
118. Los proyectos de infraestructura de los sectores público y privado en la industria de Hidrocarburos atenderán los principios de sostenibilidad y respeto de los derechos humanos de las comunidades y pueblos de las regiones en los que se pretendan desarrollar.	El regulado llevará a cabo las actividades de preparación del sitio, así como la construcción, operación y mantenimiento del proyecto, bajo la premisa de sustentabilidad y respeto a las poblaciones humanas y a su entorno. Para tal efecto, el proyecto será desarrollado en una zona industrial que ya ha sido impactada anteriormente y que no presenta elementos naturales.
121. Los interesados en obtener un permiso o una autorización para desarrollar proyectos en materia de Hidrocarburos, así como los Asignatarios y Contratistas, deberán presentar a la Secretaría de Energía una evaluación de impacto social que deberá contener la identificación, caracterización, predicción y valoración de los impactos sociales que podrían derivarse de sus actividades, así como las medidas de mitigación y los planes de gestión social correspondientes, en los términos que señale el Reglamento de esta Ley. La Secretaría de Energía emitirá la resolución y las recomendaciones que correspondan, en el plazo y los términos que señale el Reglamento de esta Ley. La resolución señalada en el párrafo anterior deberá ser presentada por los Asignatarios, Contratistas, Permisarios o Autorizados para efectos de la autorización de impacto ambiental.	El regulado elaboró un Estudio de Impacto Social sobre los impactos sociales de la preparación del sitio, así como la construcción, operación y mantenimiento del proyecto, y este deberá ser presentado ante la Secretaría de Energía, una vez que se obtenga una resolución, se presentará ante la ASEA.

Artículo	Vinculación con el proyecto
130. Los Asignatarios, Contratistas, Autorizados y Permisionarios ejecutarán las acciones de prevención y de reparación de daños al medio ambiente o al equilibrio ecológico que ocasionen con sus actividades y estarán obligados a sufragar los costos inherentes a dicha reparación, cuando sean declarados responsables por resolución de la autoridad competente, en términos de las disposiciones aplicables.	El regulado, será responsable de la contaminación del ambiente que generen o puedan generar las actividades para la preparación del sitio, así como la construcción, operación y mantenimiento del proyecto y que no se hayan mencionado en la presente MIA, por lo tanto, está obligado a la reparación de los daños.

LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS.

Esta Ley, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014, tiene por objeto la protección de las personas, el medio ambiente y las instalaciones del sector hidrocarburos a través de la regulación y supervisión de la seguridad industrial y seguridad operativa, las actividades de desmantelamiento y abandono de instalaciones, y el control integral de los residuos y emisiones contaminantes. Se vincula con el proyecto, en virtud de que el regulado deberá efectuar las actividades para la preparación del sitio, así como la construcción, operación y mantenimiento del proyecto, bajo los criterios de protección a las personas y a su entorno, incluyendo el medio natural (Tabla III.6).

Tabla 1.2. Vinculación del proyecto con la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

Artículo	Vinculación con el proyecto
13. Los Sistemas de Administración deben considerar todo el ciclo de vida de las instalaciones, incluyendo su abandono y desmantelamiento, de conformidad con lo que prevean las reglas de carácter general correspondientes y considerar como mínimo lo siguiente:	El regulado considerará e incluirá la información mencionada en este artículo, dentro del trámite del Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Ambiente (SASISOPA) que presentará ante la ASEA, para desarrollar las actividades de preparación del sitio, así como la construcción, operación y mantenimiento del proyecto, considerando todas y cada una de las etapas, incluyendo aquella información en materia ambiental y de acuerdo a las normas de carácter general que emita la Agencia.
I. La política de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente;	Dicho trámite es fundamental para comenzar la construcción en el Área del Proyecto.

Artículo	Vinculación con el proyecto
II. La evaluación de la integridad física y operativa de las instalaciones mediante procedimientos, instrumentos y metodologías reconocidos en el Sector Hidrocarburos; III. La identificación de riesgos, análisis, evaluación, medidas de prevención, monitoreo, mitigación y valuación de incidentes, accidentes, pérdidas esperadas en los distintos escenarios de riesgos, así como las consecuencias que los riesgos representan a la población, medio ambiente, a las instalaciones y edificaciones comprendidas dentro del perímetro de las instalaciones industriales y en las inmediaciones; IV. La identificación e incorporación de las mejores prácticas y estándares a nivel nacional e internacional en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente; V. El establecimiento de objetivos, metas e indicadores para evaluar el desempeño en Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente, así como de la implementación del Sistema de Administración; VI. La asignación de funciones y responsabilidades para implementar, administrar y mejorar el propio Sistema de Administración; VII. El plan general de capacitación y entrenamiento en Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente; VIII. El control de actividades y procesos; IX. Los mecanismos de comunicación, difusión y consulta, tanto interna como externa; X. Los mecanismos de control de documentos; XI. Las disposiciones para los contratistas en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente; XII. Los lineamientos y procedimientos para la prevención de accidentes y atención de emergencias; XIII. Los procedimientos para el registro, investigación y análisis de incidentes y accidentes;	

Artículo	Vinculación con el proyecto
XIV. Los mecanismos para el monitoreo, verificación y evaluación de la implementación y desempeño del propio Sistema de Administración; XV. Los procedimientos para la ejecución de auditorías internas y externas, así como para el seguimiento de atención seguimiento de atención a incumplimientos detectados; XVI. Los aspectos legales y normativos internos y externos de las actividades de los Regulados en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de protección al medio ambiente;	
XVII. La revisión de los resultados de la verificación, y XVIII. El informe periódico del desempeño en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente.	
14. Los Regulados deberán establecer en los contratos, o en cualquier otro acuerdo de voluntades que celebren, la obligación de sus contratistas de apegarse a un Sistema de Administración que cumpla con los requisitos establecidos por la Agencia, en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente, cuando la ejecución de los mismos implique riesgos para la población, medio ambiente o las instalaciones.	El regulado solicitará a los contratistas que colaboren con alguna de las actividades para la preparación del sitio, así como la construcción, operación y mantenimiento del proyecto, que se apeguen al SASISOPA que implemente para el desarrollo de las mismas, en cumplimiento con los requisitos de la ASEA.
16. Los Regulados deberán contar con un área responsable de la implementación, evaluación y mejora del Sistema de Administración.	El regulado tendrá un área responsable de la implementación, evaluación y mejora del SASISOPA que implemente para desarrollar las actividades para la preparación del sitio, así como la construcción, operación y mantenimiento del proyecto.
17. El área a que se refiere el artículo anterior será responsable de: I. Fungir como representante técnico de los Regulados ante la Agencia; II. Proponer la adopción de medidas para aplicar las mejores prácticas internacionales en la realización de actividades del Sector; III. Dar aviso a la Agencia de cualquier Riesgo o Riesgo Crítico que pueda comprometer la Seguridad	El área responsable de la implementación, evaluación y mejora del Sistema de Administración del cual se hace referencia en el criterio 16, observará y acatará las responsabilidades mencionadas en este criterio.

Artículo	Vinculación con el proyecto
Industrial, la Seguridad Operativa o el medio ambiente; IV. Coordinar los trabajos internos para subsanar las irregularidades o incumplimientos de la normatividad externa e interna aplicable; V. Presentar anualmente a la Agencia un informe del cumplimiento de las obligaciones a su cargo, en la forma y términos que ella misma establezca mediante reglas de carácter general, y VI. Las demás que le establezca la regulación que al efecto emita la Agencia. Las áreas responsables a que se refiere el artículo anterior ejercerán sus funciones sin perjuicio de las que correspondan a los auditores externos que, en su caso, contrate el Regulado.	
Artículo 22. Cuando alguna obra o instalación represente un Riesgo Crítico en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa o de protección al medio ambiente, la Agencia podrá ordenar cualquiera de las siguientes medidas de seguridad: I. Suspendir trabajos relacionados con la construcción de obras e instalaciones; II. Clausurar temporal, total o parcialmente las obras, instalaciones o sistemas; III. Ordenar la suspensión temporal del suministro o del servicio; IV. Asegurar sustancias, materiales, equipos, accesorios, ductos, instalaciones, sistemas o vehículos de cualquier especie, y V. Inutilizar sustancias, materiales, equipos o accesorios. Al ejercer cualquiera de las medidas de seguridad previstas en el presente artículo, la Agencia deberá, de inmediato, dar aviso a la autoridad que hubiera emitido los permisos o autorizaciones respectivas, para los efectos conducentes.	El regulado observará y acatará las medidas de seguridad emitidas por la Agencia, durante las actividades para la preparación del sitio, así como la construcción, operación y mantenimiento del proyecto, en caso de que durante el desarrollo de tales actividades ocurriera un evento fortuito que represente un riesgo crítico en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa o de protección al medio ambiente.
Artículo 23. Los Regulados que sean declarados responsables de los accidentes, daños y perjuicios ocasionados con motivo o en ejercicio de las actividades y trabajos que ejecuten, deberán pagar la remediación, las sanciones e indemnizaciones	El regulado, en caso de ser declarado como responsable de los accidentes, daños y perjuicios externos al predio impactado, ocasionados con motivo o en ejercicio de las actividades y trabajos que se ejecuten, pagará la remediación, las sanciones e

Artículo	Vinculación con el proyecto
correspondientes de acuerdo con lo que las leyes determinen. Esta responsabilidad subsistirá aún en el caso de que el operador contrate el trabajo por medio de un intermediario.	indemnizaciones correspondientes de acuerdo con lo que las leyes determinen.

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA) Y SUS REGLAMENTOS EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL, DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE LA ATMÓSFERA, Y DE REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE CONTAMINANTES.

Esta Ley, cuya última actualización se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 24 de enero de 2017, tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable, y establecer las bases para lograr la preservación y restauración del equilibrio ecológico. Se vincula con el proyecto, en virtud de que las actividades que realizará el regulado para el desarrollo del proyecto, dan origen a impactos sobre el ambiente, y pueden amenazar el equilibrio ecológico, lo cual incluye el medio natural físico, la biodiversidad y la población humana (Tablas III. 7 y III. 8).

Tabla 1.3. Vinculación del proyecto con la LGEEPA y sus Reglamentos en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, y del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.

Artículo	Vinculación con el proyecto
28. La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente. Para ello, en los casos que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría. II.- Industria del petróleo, petroquímica, química,	Acatando esta disposición, con el presente estudio (MIA-P), el promovente cumple con esta disposición vinculante e inicia el procedimiento para obtener la autorización de la SEMARNAT en materia de impacto ambiental. El proyecto se vincula con el tipo de obras de almacenamiento y distribución de hidrocarburos, por lo que también se vincula con el sector de la industria del petróleo. Por tal motivo, se hace necesaria la presentación de esta Manifestación de Impacto Ambiental por parte del regulado.

Artículo	Vinculación con el proyecto
siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;	
30. Para obtener la autorización a que se refiere el Artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente. Cuando se trate de actividades consideradas altamente riesgosas en los términos de la presente Ley, la manifestación deberá incluir el estudio de riesgo correspondiente. Si después de la presentación de una manifestación de impacto ambiental se realizan modificaciones al proyecto de la obra o actividad respectiva, los interesados deberán hacerlas del conocimiento de la Secretaría, a fin de que ésta, en un plazo no mayor de 10 días les notifique si es necesaria la presentación de información adicional para evaluar los efectos al ambiente, que pudiesen ocasionar tales modificaciones, en términos de lo dispuesto en esta Ley.	El regulado cumple esta disposición vinculante al presentar a consideración de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, mejor conocida como Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-P), la cual da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generará el proyecto así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo. Ese alcance deviene de la definición que al respecto establece la fracción XX del artículo 3 de la LGEEPA respecto a lo que debe entenderse por MIA. Asimismo, en virtud de que el proyecto considera el almacenamiento de una cantidad superior a los 10,000 barriles, de la gasolina y diesel, que están incluida en el segundo listado de actividades altamente riesgosas (publicado el 4 de mayo de 1992), también se incluirá un Estudio de Riesgo Ambiental. En caso de que el regulado decida hacer cambios al proyecto después de la presentación de la MIA-P, lo notificará a la ASEA.
35. La Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías respecto del cumplimiento de las condiciones establecidas en la autorización, en aquellos casos expresamente señalados en el reglamento de la presente Ley, cuando durante la realización de las obras puedan producirse daños graves a los ecosistemas. La resolución de la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate.	El regulado reconoce que, de ocasionar daños graves a los ecosistemas, podría otorgar seguros o garantías respecto al cumplimiento de las condicionantes establecidas en la autorización del proyecto (seguro ambiental). Asimismo, reconoce que la resolución que emita la autoridad sólo se refiere a los aspectos ambientales.
79. Para la preservación y aprovechamiento sustentable de la flora y fauna silvestre, se considerarán los siguientes criterios: I.- La preservación y conservación de la biodiversidad y del hábitat natural de las especies de flora y fauna que se encuentran en el territorio nacional y en las zonas donde la nación ejerce su soberanía y jurisdicción; III.- La preservación de las especies endémicas,	El regulado llevará a cabo las actividades para la preparación del sitio, así como la construcción, operación y mantenimiento del proyecto, en apego a la normatividad ambiental aplicable, con la finalidad de preservar la biodiversidad, especialmente aquellas especies que se encuentran en algún estatus de protección. En ese sentido, llevará a cabo los programas de rescate/reubicación de flora y fauna en caso de

Artículo	Vinculación con el proyecto
amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial; VIII.- El fomento del trato digno y respetuoso a las especies animales, con el propósito de evitar la crueldad en contra de éstas;	encontrarse en el área del proyecto, bajo la premisa de un trato digno.
98. Para la preservación y aprovechamiento sustentable del suelo se considerarán los siguientes criterios: I. El uso del suelo debe ser compatible con su vocación natural y no debe alterar el equilibrio de los ecosistemas; II. El uso de los suelos debe hacerse de manera que éstos mantengan su integridad física y su capacidad productiva; III. Los usos productivos del suelo deben evitar prácticas que favorezcan la erosión, degradación o modificación de las características topográficas, con efectos ecológicos adversos; IV.- En las acciones de preservación y aprovechamiento sustentable del suelo, deberán considerarse las medidas necesarias para prevenir o reducir su erosión, deterioro de las propiedades físicas, químicas o biológicas del suelo y la pérdida duradera de la vegetación natural; V.- En las zonas afectadas por fenómenos de degradación o desertificación, deberán llevarse a cabo las acciones de regeneración, recuperación y rehabilitación necesarias, a fin de restaurarlas, y VI.- La realización de las obras públicas o privadas que por sí mismas puedan provocar deterioro severo de los suelos, deben incluir acciones equivalentes de regeneración, recuperación y restablecimiento de su vocación natural.	El regulado acatará las disposiciones emitidas en los Programas de Ordenamiento Ecológico. En estos ordenamientos se menciona la compatibilidad del uso de suelo actual con la actividad pretendida, se emiten restricciones y/o recomendaciones para disminuir los impactos ocasionados, en este caso, por el desarrollo de las actividades del proyecto. En este caso el promovente deberá contribuir con las actividades de mejoramiento ambiental llevadas a cabo en el Puerto de Altamira.

Artículo	Vinculación con el proyecto
109 Bis. La Secretaría, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, deberán integrar un registro de emisiones y transferencia de contaminantes al aire, agua, suelo y subsuelo, materiales y residuos de su competencia, así como de aquellas sustancias que determine la autoridad correspondiente. La información del registro se integrará con los datos y documentos contenidos en las autorizaciones, cédulas, informes, reportes, licencias, permisos y concesiones que en materia ambiental se tramiten ante la Secretaría, o autoridad competente del Gobierno del Distrito Federal, de los Estados, y en su caso, de los Municipios. Las personas físicas y morales responsables de fuentes contaminantes están obligadas a proporcionar la información, datos y documentos necesarios para la integración del registro.	En virtud de que el regulado es responsable del proyecto, el cual se considera fuente contaminante, ésta disposición lo obliga a proporcionar información sobre sus emisiones contaminantes a las autoridades competentes, para la integración del registro. Dicho reporte incluirá la información por sustancia y por fuente de la operación de proyecto a través de la Cédula de Operación Anual (COA).
110. Para la protección a la atmósfera se considerarán los siguientes criterios: I. La calidad del aire debe ser satisfactoria en todos los asentamientos humanos y las regiones del país;y II. Las emisiones de contaminantes de la atmósfera, sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, deben ser reducidas y controladas, para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico.	Dado que el regulado utilizará vehículos y maquinaria que emiten gases contaminantes a la atmósfera, principalmente en las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto, implementará las medidas y mecanismos pertinentes para que dichas emisiones cumplan con los límites máximos permisibles establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas referentes a las emisiones a la atmósfera, con la finalidad de tener una calidad del aire satisfactoria. La cantidad de maquinaria ocupada será menor durante las etapas de operación y mantenimiento.
111 Bis. Para la operación y funcionamiento de las fuentes fijas de jurisdicción federal que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera, se requerirá autorización de la Secretaría. Para los efectos a que se refiere esta Ley, se consideran fuentes fijas de jurisdicción federal, las industrias química, del petróleo y petroquímica, de pinturas y tintas, automotriz, de celulosa y papel, metalúrgica, del vidrio, de generación de energía eléctrica, del asbesto, cementera y calera y de tratamiento de residuos peligrosos.	En virtud de que, durante la etapa de operación y mantenimiento, se pueden generar olores, gases o partículas a la atmósfera, el regulado solicitará y obtendrá la autorización por parte de la Secretaría.

Artículo	Vinculación con el proyecto
113. No deberán emitirse contaminantes a la atmósfera que ocasionen o puedan ocasionar desequilibrios ecológicos o daños al ambiente. En todas las emisiones a la atmósfera, deberán ser observadas las previsiones de esta Ley y de las disposiciones reglamentarias que de ella emanen, así como las normas oficiales mexicanas expedidas por la Secretaría.	En virtud de que el regulado generará emisiones de contaminantes a la atmósfera, durante la preparación del sitio, así como la construcción, operación y mantenimiento del proyecto, se implementarán las medidas necesarias para que dichas emisiones no superen los límites máximos permisibles establecidos en la normatividad vigente y aplicable en materia de emisiones a la atmósfera, mediante la utilización de equipos eficientes y aplicación de programas de mantenimiento preventivo.
117. Para la prevención y control de la contaminación del agua se considerarán los siguientes criterios: I. La prevención y control de la contaminación del agua, es fundamental para evitar que se reduzca su disponibilidad y para proteger los ecosistemas del país;	Durante las etapas de preparación del sitio, así como la construcción, operación y mantenimiento del proyecto, el regulado generará aguas residuales, para lo cual instalarán baños portátiles para las primeras etapas y se usarán sanitarios fijos durante la operación. Para la limpieza de los mismos, así como para el transporte y disposición final de las aguas residuales generadas, contratará a una empresa autorizada para realizar tales actividades. La descarga de aguas residuales será tratada en el sistema de tratamiento, la fosa API, y el agua tratada será utilizada en el tanque de agua contra incendio, el sobrante será dirigido al sistema de drenaje municipal.
122. Las aguas residuales provenientes de usos públicos urbanos y las de usos industriales o agropecuarios que se descarguen en los sistemas de drenaje y alcantarillado de las poblaciones o en las cuencas ríos, cauces, vasos y demás depósitos o corrientes de agua, así como las que por cualquier medio se infiltren en el subsuelo, y en general, las que se derramen en los suelos, deberán reunir las condiciones necesarias para prevenir; I. Contaminación de los cuerpos receptores; II. Interferencias en los procesos de depuración de las aguas; y III. Trastornos, impedimentos o alteraciones en los correctos aprovechamientos, o en el funcionamiento adecuado de los sistemas, y en la capacidad hidráulica en las cuencas, cauces, vasos, mantos acuíferos y demás depósitos de propiedad nacional, así como de los sistemas de alcantarillado.	El regulado recolectará el agua pluvial por medio del drenaje pluvial, y se enviará al alcantarillado público o se recuperarán para riego y sanitarios.

Artículo	Vinculación con el proyecto
134. Para la prevención y control de la contaminación del suelo, se considerarán los siguientes criterios: II. Deben ser controlados los residuos en tanto que constituyen la principal fuente de contaminación de los suelos; III.- Es necesario prevenir y reducir la generación de residuos sólidos, municipales e industriales; incorporar técnicas y procedimientos para su reúso y reciclaje, así como regular su manejo y disposición final eficientes; IV.- La utilización de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas, debe ser compatible con el equilibrio de los ecosistemas y considerar sus efectos sobre la salud humana a fin de prevenir los daños que pudieran ocasionar, y V.- En los suelos contaminados por la presencia de materiales o residuos peligrosos, deberán llevarse a cabo las acciones necesarias para recuperar o restablecer sus condiciones, de tal manera que puedan ser utilizados en cualquier tipo de actividad prevista por el programa de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que resulte aplicable.	El regulado contratará a una empresa autorizada por la SEMARNAT para el tratamiento y la disposición final de los residuos peligrosos, urbanos y de manejo especial, bajo las condiciones establecidas en la normatividad vigente, con la finalidad de prevenir la contaminación del suelo, así como los efectos potenciales sobre la salud humana. Asimismo, implementará un procedimiento para el manejo de los residuos generados durante todas las etapas del proyecto. Dentro del Puerto de Altamira existen empresas autorizadas para brindar dicho servicio.
136. Los residuos que se acumulen o puedan acumularse y se depositen o infiltren en los suelos deberán reunir las condiciones necesarias para prevenir o evitar: I. La contaminación del suelo; II. Las alteraciones nocivas en el proceso biológico de los suelos; III.- Las alteraciones en el suelo que perjudiquen su aprovechamiento, uso o explotación, y IV. Riesgos y problemas de salud.	El regulado implementará las medidas necesarias para que los residuos generados durante el desarrollo de las actividades del proyecto, y que se acumulen en algún sitio, no contaminen el suelo y sus recursos asociados, ni generen problemas para la salud humana. En ese sentido, implementará y ejecutará un procedimiento para el manejo de tales residuos, en conformidad con la normatividad vigente y aplicable, y supervisará la aplicación de las medidas y procedimientos establecidos. Asimismo, contratará a una empresa autorizada por la SEMARNAT para su tratamiento y disposición final.

Artículo	Vinculación con el proyecto
147. La realización de actividades industriales, comerciales o de servicios altamente riesgosas, se llevarán a cabo con apego a lo dispuesto por esta Ley, las disposiciones reglamentarias que de ella emanen y las normas oficiales mexicanas a que se refiere el artículo anterior. Quienes realicen actividades altamente riesgosas, en los términos del Reglamento correspondiente, deberán formular y presentar a la Secretaría un estudio de riesgo ambiental, así como someter a la aprobación de dicha dependencia y de las Secretarías de Gobernación, de Energía, de Comercio y Fomento Industrial, de Salud, y del Trabajo y Previsión Social, los programas para la prevención de accidentes en la realización de tales actividades, que puedan causar graves desequilibrios ecológicos.	El regulado acatará las disposiciones establecidas en esta Ley y su Reglamento. En virtud de que el proyecto considera el almacenamiento y distribución de una cantidad superior a los 10,000 barriles, de la gasolina y diesel, que están incluida en el segundo listado de actividades altamente riesgosas (publicado el 4 de mayo de 1992), también se incluirá un Estudio de Riesgo Ambiental. Asimismo, someterá a aprobación por parte de la SEMARNAT (a través de la ASEA), así como de las Secretarías de Gobernación, de Energía, de Comercio y Fomento Industrial, de Salud, y del Trabajo y Previsión Social, un Programa de Prevención de Accidentes, para su posterior implementación.
147 Bis. Quienes realicen actividades altamente riesgosas, en los términos del Reglamento correspondiente, deberán contar con un seguro de riesgo ambiental.	El regulado contratará un seguro de riesgo ambiental, en virtud de que realizará actividades altamente riesgosas, de acuerdo a lo expuesto en el artículo anterior. Dicho seguro puede cubrir daños ambientales originados en bienes propios y de terceros, lo cual amplía el alcance de la indemnización asegurada correspondiente.
151. La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contrate los servicios de manejo y disposición final de los residuos peligrosos con empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas independientemente de la responsabilidad que, en su caso, tenga quien los generó. Quienes generen, reúsen o reciclen residuos peligrosos, deberán hacerlo del conocimiento de la Secretaría en los términos previstos en el Reglamento de la presente Ley.	El regulado contratará a una empresa autorizada por la SEMARNAT para el tratamiento y la disposición final de los residuos peligrosos, bajo las condiciones establecidas en la normatividad vigente y aplicable. Esto no lo exime de su responsabilidad por la generación de dichos residuos durante el desarrollo de las actividades del proyecto. Asimismo, el regulado hará del conocimiento de la ASEA, sobre la generación de residuos, a través de la Cédula de Operación Anual, o algún otro que determine la propia Agencia, durante el desarrollo de las actividades de operación y mantenimiento del proyecto.
152 Bis. Cuando la generación, manejo o disposición final de materiales o residuos peligrosos, produzca contaminación del suelo, los responsables de dichas operaciones deberán llevar a cabo las acciones necesarias para recuperar y restablecer las condiciones del mismo, con el propósito de que éste pueda ser destinado a alguna de las actividades previstas en el programa de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que resulte aplicable, para el predio o zona respectiva.	En caso de que la generación, manejo o disposición final de materiales o residuos peligrosos, produzcan contaminación del suelo durante el desarrollo de las actividades del proyecto, el regulado realizará las acciones necesarias para recuperar, remediar y restablecer las condiciones del mismo, de acuerdo a la normatividad aplicable y vigente.

Artículo	Vinculación con el proyecto
155. Quedan prohibidas las emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica y la generación de contaminación visual, en cuanto rebasen los límites máximos establecidos en las normas oficiales mexicanas que para ese efecto expida la Secretaría, considerando los valores de concentración máxima permisibles para el ser humano de contaminantes en el ambiente que determine la Secretaría de Salud. En la construcción de obras o instalaciones que generen energía térmica o lumínica, ruido o vibraciones, así como en la operación o funcionamiento de las existentes deberán llevarse a cabo acciones preventivas y correctivas para evitar los efectos nocivos de tales contaminantes en el equilibrio ecológico y el ambiente.	El regulado, por la naturaleza de las actividades para la preparación del sitio, así como la construcción, operación y mantenimiento del proyecto, generará emisiones de ruido y vibraciones, así como contaminación visual, por lo cual establecerá las medidas preventivas y correctivas, e instalará los dispositivos necesarios, para que dichas emisiones no superen los límites máximos permisibles, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, con la finalidad de mantener el equilibrio ecológico. El regulado elaborará estudios de los niveles de ruido e iluminación de acuerdo a lo solicitado por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
165. La persona con quien se entienda la diligencia estará obligada a permitir al personal autorizado el acceso al lugar o lugares sujetos a inspección en los términos previstos en la orden escrita a que se hace referencia en el artículo 162 de esta Ley, así como a proporcionar toda clase de información que conduzca a la verificación del cumplimiento de esta Ley y demás disposiciones aplicables, con excepción de lo relativo a derechos de propiedad industrial que sean confidenciales conforme a la Ley. La información deberá mantenerse por la autoridad en absoluta reserva, si así lo solicita el interesado, salvo en caso de requerimiento judicial.	El regulado permitirá el acceso a las autoridades competentes en materia ambiental (ASEA y/o PROFEPA), cuando así lo requieran, para realizar visitas de inspección para verificar el cumplimiento de la LGEEPA y sus Reglamentos.

Tabla 1.4. Reglamentos de la LGEEPA y su vinculación con el proyecto.

Artículo	Vinculación con el proyecto
Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental	
5. Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental: D) Actividades del sector hidrocarburos: IV. Construcción de centros de almacenamiento distribución de hidrocarburos que prevean actividades altamente riesgosas. IX. Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos.	El inciso D se vincula con el proyecto, ya que los tanques de almacenamiento, son objeto de estudio de la presente MIA-P, conducirán y almacenarán gasolina y diésel, sustancias que son consideradas peligrosas. Las fracciones IV y IX del inciso D también se vinculan, en virtud de que la Terminal es una instalación de almacenamiento y reparto de petrolíferos, tales como la gasolina y el diésel, y porque involucra el manejo de más de 10,000 barriles de gasolina, lo cual se considera una actividad riesgosa, de acuerdo al listado publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de mayo de 1992.
7. Las obras o actividades que, ante la inminencia de un desastre, se realicen con fines preventivos, o bien las que se ejecuten para salvar una situación de emergencia, no requerirán de previa evaluación del impacto ambiental; pero en todo caso se deberá dar aviso a la Secretaría de su realización, en un plazo que no excederá de setenta y dos horas contadas a partir de que las obras se inicien, con objeto de que ésta, cuando así proceda, tome las medidas necesarias para atenuar los impactos al medio ambiente en los términos del artículo 170 de la Ley.	En caso de que, durante el desarrollo de las actividades del proyecto, ocurriera un evento fortuito que pudiera ocasionar un desastre, el regulado como medida preventiva ejecutará acciones necesarias para prevenir o salvar cualquier situación de emergencia, en caso de que ya haya ocurrido dicho evento. En ese caso, dará aviso a la Secretaría, en el plazo establecido en este artículo. Posteriormente, presentará un informe de las acciones realizadas, así como de las medidas de mitigación y compensación que se deriven de tales acciones.

Artículo	Vinculación con el proyecto
8. Quienes hayan iniciado una obra o actividad para prevenir o controlar una situación de emergencia, además de dar el aviso a que se refiere el artículo anterior, deberán presentar, dentro de un plazo de veinte días, un informe de las acciones realizadas y de las medidas de mitigación y compensación que apliquen o pretendan aplicar como consecuencia de la realización de dicha obra o actividad.	En caso de que, durante el desarrollo de las actividades del proyecto, ocurriera un evento fortuito que pudiera ocasionar un desastre, el regulado, además de realizar las acciones mencionadas en el artículo 7, presentará un informe de las acciones realizadas, así como de las medidas de mitigación y compensación que se deriven de tales acciones.
9. Los regulados deberán presentar ante la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que se solicita autorización. La información que contenga la Manifestación de Impacto Ambiental deberá referirse a circunstancias relevantes vinculadas con la realización del proyecto.	El regulado presentará ante la ASEA la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular (MIA-P), con la finalidad de que evalúe el proyecto y en su caso lo autorice, con condicionantes o no, o bien, lo rechace, desde el punto de vista ambiental. En la MIA-P se presenta la información relativa a las circunstancias ambientales relevantes vinculadas con la realización del proyecto.
10. Las manifestaciones de impacto ambiental deberán presentarse en las siguientes modalidades: I. Regional, o II. Particular.	La modalidad que aplica al proyecto, es la particular, dados los argumentos que se describen en el artículo 11.

Artículo	Vinculación con el proyecto
11. Las manifestaciones de impacto ambiental se presentarán en la modalidad regional cuando se trate de: I. Parques industriales y acuícolas, granjas acuícolas de más de 500 hectáreas, carreteras y vías férreas, proyectos de generación de energía nuclear, presas y, en general, proyectos que alteren las cuencas hidrológicas; II. Un conjunto de obras o actividades que se encuentren incluidas en un plan o programa parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que sea sometido a consideración de la Secretaría en los términos previstos por el artículo 22 de este reglamento; III. Un conjunto de proyectos de obras y actividades que pretendan realizarse en una región ecológica determinada, y IV. Proyectos que pretendan desarrollarse en sitios en los que, por su interacción con los diferentes componentes ambientales regionales, se prevean impactos acumulativos, sinérgicos o residuales que pudieran ocasionar la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas. En los demás casos, la manifestación deberá presentarse en la modalidad particular.	En virtud de que el proyecto no alterará las cuencas hidrológicas, no está incluida en algún programa de desarrollo urbano y/o de ordenamiento ecológico, no se pretende realizar en alguna región ecológica determinada, y dada su extensión y sus características, no generará impactos que puedan ocasionar aislamiento o fragmentación de ecosistemas, el regulado presentará una Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (MIA-P) para obtener la autorización para la construcción, operación y mantenimiento del proyecto.

Artículo	Vinculación con el proyecto
12. La manifestación de impacto ambiental, en su modalidad particular, deberá contener la siguiente información: I. Datos generales del proyecto, del regulado y del responsable del estudio de impacto ambiental; II. Descripción del proyecto; IV. Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto; V. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales; VI. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales; VII. Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas, y VIII. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.	En cumplimiento a esta artículo, el regulado presentará la Manifestación de Impacto Ambiental, en su modalidad Particular, incluyendo las fracciones establecidas en éste.
17. El regulado deberá presentar a la Secretaría la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental, anexando: I. La manifestación de impacto ambiental; II. Un resumen del contenido de la manifestación de impacto ambiental, presentado en disquete, y III. Una copia sellada de la constancia del pago de derechos correspondientes.	El regulado ingresará la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en la ventanilla de la ASEA, anexando la MIA-P con su correspondiente resumen ejecutivo y el comprobante de pago de derechos. En virtud de que el proyecto considera el almacenamiento y distribución de una cantidad superior a los 10,000 barriles, de la gasolina y diésel, que están incluidas en el segundo listado de actividades altamente riesgosas (publicado el 4 de mayo de 1992), también se incluirá un Estudio de Riesgo Ambiental.

Artículo	Vinculación con el proyecto
Cuando se trate de actividades altamente riesgosas en los términos de la Ley, deberá incluirse un estudio de riesgo.	
18. El estudio de riesgo a que se refiere el artículo anterior, consistirá en incorporar a la manifestación de impacto ambiental la siguiente información: I. Escenarios y medidas preventivas resultantes del análisis de los riesgos ambientales relacionados con el proyecto; II. Descripción de las zonas de protección en torno a las instalaciones, en su caso, y III. Señalamiento de las medidas de seguridad en materia ambiental.	Se realizará la presentación del estudio de riesgo por parte del regulado que incluirá la información solicitada en este artículo.
27. Cuando se realicen modificaciones al proyecto de obra o actividad durante el procedimiento de evaluación del impacto ambiental, el regulado deberá hacerlas del conocimiento de la Secretaría con el objeto de que ésta, en un plazo no mayor de diez días, proceda a: I. Solicitar información adicional para evaluar los efectos al ambiente derivados de tales modificaciones, cuando éstas no sean significativas, o II. Requerir la presentación de una nueva manifestación de impacto ambiental, cuando las modificaciones propuestas puedan	En caso de que el regulado decida hacer modificaciones al proyecto durante el proceso de evaluación de la MIA-P, solicitará la autorización correspondiente a la ASEA, para que ésta determine si el regulado debe presentar más información, o si debe presentar una nueva MIA.

Artículo	Vinculación con el proyecto
causar desequilibrios ecológicos, daños a la salud, o causar impactos acumulativos o sinérgicos.	
55. La Secretaría, por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente o, en su caso, por conducto de la Agencia, realizará los actos de inspección y vigilancia del cumplimiento de las disposiciones contenidas en el presente Reglamento, así como de las que deriven del mismo, e impondrá las medidas de seguridad y sanciones que resulten procedentes.	El regulado reconoce que estará sujeto a visitas de inspección por parte de la autoridad ambiental correspondiente, en este caso, la PROFEPA o bien, la ASEA, quien determinará el cumplimiento de las disposiciones de la Ley y de su Reglamento.
Para efectos de lo anterior, la Secretaría, por conducto de las unidades administrativas señaladas en el párrafo anterior, según sea el caso, podrá requerir a las personas sujetas a los actos de inspección y vigilancia, la presentación de información y documentación relativa al cumplimiento de las disposiciones anteriormente referidas.	
Reglamento en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera	

Artículo	Vinculación con el proyecto
13. Para la protección a la atmósfera se considerarán los siguientes criterios: I.- La calidad del aire debe ser satisfactoria en todos los asentamientos humanos y las regiones del país; y II.- Las emisiones de contaminantes a la atmósfera, sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, deben ser reducidas o controladas, para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico. Artículo 16. Las emisiones de olores, gases, así como de partículas sólidas y líquidas a la atmósfera que se generen por fuentes fijas, no deberán exceder los niveles máximos permisibles de emisión e inmisión, por contaminantes y por fuentes de contaminación que se establezcan en las normas técnicas ecológicas que para tal efecto expida la Secretaría en coordinación con la Secretaría de Salud, con base en la determinación de los valores de concentración máxima permisible para el ser humano de contaminantes en el ambiente que esta última determina.	El regulado implementará mecanismos para la recuperación de vapores y otras emisiones a la atmósfera, que sean generadas durante las etapas de operación y mantenimiento del proyecto, para su posterior descomposición. Asimismo, verificará los automóviles utilizados durante todas las etapas del proyecto, en caso de que las emisiones que generen superen los límites máximos permisibles de contaminantes establecidos en la normatividad vigente y aplicable, realizará los ajustes necesarios, de modo que la calidad del aire sea óptima para mantener el bienestar de las poblaciones humanas y el equilibrio ecológico.
17. Los responsables de las fuentes fijas de jurisdicción federal, por las que se emitan olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera estarán obligados a: I.- Emplear equipos y sistemas que controlen las emisiones a la atmósfera, para que éstas no rebasen los niveles máximos permisibles establecidos en las	El regulado reconoce las obligaciones mencionadas en este artículo, en virtud de que es responsable de una fuente fija de jurisdicción federal, de acuerdo a lo expuesto en el siguiente artículo. En ese sentido, instalará un Sistema de Recuperación de Vapores que coleccionará los vapores generados durante la operación de llenado de los autotanks, y posteriormente venteará a la atmósfera el vapor limpio y decantará los hidrocarburos líquidos. De este modo, las emisiones a la atmósfera durante la etapa de operación del proyecto, que se clasificaría como una

Artículo	Vinculación con el proyecto
normas técnicas ecológicas correspondientes; II.- Integrar un inventario de sus emisiones contaminantes a la atmósfera, en el formato que determine la Secretaría; III.- Instalar plataformas y puertos de muestreo; IV.- Medir sus emisiones contaminantes a la atmósfera, registrar los resultados en el formato que determine la Secretaría y remitir a ésta los registros, cuando así lo solicite; V.- Llevar a cabo el monitoreo perimetral de sus emisiones contaminantes a la atmósfera, cuando la fuente de que se trate se localice en zonas urbanas o suburbanas, cuando colinde con áreas naturales protegidas, y cuando por sus características de operación o por sus materias primas, productos y subproductos, puedan causar grave deterioro a los ecosistemas, a juicio de la Secretaría; VI. Llevar una bitácora de operación y mantenimiento de sus equipos de proceso y de control; VII.- Dar aviso anticipado a la Secretaría del inicio de operación de sus procesos, en el caso de paros programados, y de inmediato en el caso de que éstos sean circunstanciales, si ellos pueden provocar contaminación; VIII.- Dar aviso inmediato a la Secretaría en el caso de falla del equipo de control, para que ésta determine lo conducente, si la falla puede provocar contaminación; y	fuente fija, no superará los límites máximos permisibles de contaminantes establecidos en la normatividad vigente y aplicable. Para efectuar las mediciones que permitan determinar los niveles de emisiones a la atmósfera dentro de la Terminal y en sus alrededores, el regulado instalará los mecanismos de medición establecidos en este artículo. Para documentar todos los procedimientos mencionados en este artículo, realizará los registros correspondientes en las bitácoras de operación de los equipos de la Terminal. En caso de que, durante el desarrollo de las actividades del proyecto, ocurra un evento fortuito que pudiera producir contaminación de la atmósfera, el regulado dará aviso oportuno a las autoridades correspondientes.

Artículo	Vinculación con el proyecto
IX.- Las demás que establezcan la Ley y el Reglamento.	
17 Bis. Para los efectos del presente Reglamento, se consideran subsectores específicos pertenecientes a cada uno de los sectores industriales señalados en el artículo 111 Bis de la Ley, como fuentes fijas de jurisdicción Federal los siguientes: A) Actividades del sector hidrocarburos VII. Almacenamiento y distribución de petrolíferos y petroquímicos; incluye distribuidores a usuarios finales; IX. Transportación de petróleo refinado por ductos; incluye la operación de las instalaciones.	De acuerdo a la clasificación mencionada en este artículo, el regulado pertenece a un subsector industrial considerado como fuente fija de jurisdicción federal por actividades del sector hidrocarburos, en virtud de que en el proyecto almacenará petrolíferos (gasolina y diésel).
18. Sin perjuicio de las autorizaciones que expidan otras autoridades competentes, las fuentes fijas de jurisdicción federal que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera, requerirán licencia de funcionamiento expedida por la Secretaría, la que tendrá una vigencia indefinida.	En virtud de que el regulado generará emisiones a la atmósfera, durante el desarrollo de las actividades, solicitará ante la ASEA la Licencia Ambiental Única (LAU).

Artículo	Vinculación con el proyecto
19. Para obtener la licencia de funcionamiento a que se refiere el artículo anterior, los responsables de las fuentes, deberán presentar a la Secretaría, solicitud por escrito acompañada de la siguiente información y documentación: I.- Datos generales del solicitante; II.- Ubicación; III.- Descripción del proceso; IV.- Distribución de maquinaria y equipo; V.- Materias primas o combustibles que se utilicen en su proceso y forma de almacenamiento; VI.- Transporte de materias primas o combustibles al área de proceso; VII.- Transformación de materias primas o combustibles; VIII.- Productos, subproductos y desechos que vayan a generarse; IX.- Almacenamiento, transporte y distribución de productos y subproductos; X.- Cantidad y naturaleza de los contaminantes a la atmósfera esperados; XI.- Equipos para el control de la contaminación a la atmósfera que vayan a utilizarse; y XII.- Programa de contingencias, que contenga las medidas y acciones que se llevaran a cabo cuando las condiciones meteorológicas de la región sean desfavorables; o cuando se presenten emisiones de olores, gases, así como de partículas sólidas y líquidas extraordinarias no controladas. La información a que se refiere este artículo deberá presentarse en el formato que determine la Secretaría, quien podrá requerir la información adicional que considere necesaria y verificar en cualquier momento, la veracidad de la misma.	El regulado incluirá la información mencionada en este artículo en la solicitud para obtener la licencia de funcionamiento (actualmente Licencia Ambiental Única), la cual entregará a la ASEA.

Artículo	Vinculación con el proyecto
21. Los responsables de fuentes fijas de jurisdicción federal que cuenten con licencia otorgada por las unidades administrativas competentes de la Secretaría deberán presentar ante ésta, una Cédula de Operación Anual dentro del periodo comprendido entre el 1o. de marzo y el 30 de junio de cada año, los interesados deberán utilizar la Cédula de Operación Anual a que se refiere el artículo 10 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.	El regulado reconoce su obligación de presentar a la ASEA, su Cédula de Operación Anual, derivada de la Licencia Ambiental Única que otorga la ASEA.
28. Las emisiones de olores, gases, así como de partículas sólidas y líquidas a la atmósfera que se generen por fuentes móviles, no deberán exceder los niveles máximos permisibles de emisión que se establezcan en las normas técnicas ecológicas que expida la Secretaría en coordinación con las secretarías de Economía y de Energía, tomando en cuenta los valores de concentración máxima permisible para el ser humano de contaminantes en el ambiente determinados por la Secretaría de Salud.	Los vehículos que utilice el regulado durante las etapas de preparación del sitio, así como la construcción, operación y mantenimiento del proyecto, generarán emisiones a la atmósfera, por lo cual establecerá las medidas preventivas y correctivas, e instalará los dispositivos necesarios, para que dichas emisiones no superen los límites máximos permisibles, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
Reglamento en materia de registro de emisiones y transferencia de contaminantes	
9o. Se consideran establecimientos sujetos a reporte de competencia federal los siguientes: I. Los señalados en el segundo párrafo del artículo 111 Bis de la Ley, incluyendo a aquéllos que realizan Actividades del Sector Hidrocarburos;	En virtud de que el regulado realiza Actividades del Sector Hidrocarburos, generará residuos peligrosos durante la preparación del sitio, así como la construcción, operación y mantenimiento del proyecto, se considera un establecimiento sujeto a reporte de competencia federal.

Artículo	Vinculación con el proyecto
II. Los generadores de residuos peligrosos en términos de las disposiciones aplicables,	
10. Para actualizar la Base de datos del Registro, los establecimientos sujetos a reporte de competencia federal, deberán presentar la información sobre sus emisiones y transferencia de contaminantes al aire, agua, suelo y subsuelo, materiales y residuos peligrosos, conforme a lo señalado en el artículo 19 y 20 del presente reglamento, así como de aquellas sustancias que determine la Secretaría como sujetas a reporte en la Norma Oficial Mexicana correspondiente La información a que se refiere el párrafo anterior se proporcionará a través de la Cédula...	El regulado presentará un informe sobre sus emisiones de contaminantes generados durante la operación y mantenimiento del proyecto, que es considerada como un establecimiento sujeto a reporte de competencia federal, independientemente de que supere o no los umbrales establecidos por las Normas Oficiales Mexicanas, específicamente la NOM-165-SEMARNAT-2013; la información la presentará, vía electrónica, a través del formato de la Cédula de Operación Anual. Una vez que la SEMARNAT, por conducto de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, expida la Norma Oficial Mexicana que determine las Sustancias sujetas a reporte de competencia federal relativas a las Actividades del Sector Hidrocarburos, el regulado se ajustará a sus lineamientos referentes a los umbrales de reporte.

LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE (LGVS) Y SU REGLAMENTO.

Esta Ley, cuya última actualización se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 19 de diciembre de 2016, tiene por objeto establecer la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, relativa a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio de la República Mexicana y en las zonas en donde la Nación ejerce su jurisdicción. Se vincula con el proyecto, en virtud de que el desarrollo de las actividades del proyecto, incidirá sobre las especies de flora y fauna silvestre, así como sobre su hábitat (Tabla III. 9).

Tabla III. 1. Reglamentos de la LGVS y su vinculación con el proyecto.

Artículo	Vinculación con el proyecto
4. Es deber de todos los habitantes del país conservar la vida silvestre; queda prohibido cualquier acto que implique su destrucción, daño o perturbación, en perjuicio de los intereses de la Nación.	El diseño del proyecto asumió como premisa que sus actividades no incidan de manera innecesaria, ni destruyan o dañen la vida silvestre del Sistema Ambiental (SA), donde pretende ubicarse; para tal fin, el regulado deberá contribuir con los programas de mejoramiento ambiental llevados a cabo en el Puerto de Altamira.
18. Los propietarios y legítimos poseedores de predios en donde se distribuye la vida silvestre, tendrán derecho a realizar su aprovechamiento sustentable y la obligación de contribuir a conservar el hábitat conforme a lo establecido en la presente Ley; asimismo podrán transferir esta prerrogativa a terceros, conservando el derecho a participar de los beneficios que se deriven de dicho aprovechamiento.	A pesar de que el proyecto no realizará ningún tipo de aprovechamiento de individuos de la vida silvestre presentes en los predios donde se desarrollarán las actividades del proyecto, ni tampoco en su SA, el regulado deberá contribuir con los programas de mejoramiento ambiental llevados a cabo en el Puerto de Altamira.
31. Cuando se realice traslado de ejemplares vivos de fauna silvestre, éste se deberá efectuar bajo condiciones que eviten o disminuyan la tensión, sufrimiento, traumatismo y dolor, teniendo en cuenta sus características.	No será necesario el traslado de individuos de fauna silvestre ya que el predio donde será llevado a cabo el proyecto es de uso industrial y ha sido impactado de forma grave anteriormente.
33. Cuando de conformidad con las disposiciones en la materia deba someterse a cuarentena a cualquier ejemplar de la fauna silvestre, se adoptarán las medidas para mantenerlos en condiciones adecuadas de acuerdo a sus necesidades.	No será necesario el traslado de individuos de fauna silvestre ya que el predio donde será llevado a cabo el proyecto es de uso industrial y ha sido impactado de forma grave anteriormente.
52. Las personas que trasladen ejemplares vivos de especies silvestres, deberán contar con la autorización correspondiente otorgada por la Secretaría de conformidad con lo establecido en el reglamento. Asimismo deberán dar cumplimiento a las normas oficiales mexicanas correspondientes.	No será necesario el traslado de individuos de fauna silvestre ya que el predio donde será llevado a cabo el proyecto es de uso industrial y ha sido impactado de forma grave anteriormente.
73. Queda prohibido el uso de cercos u otros métodos, de conformidad con lo establecido en	No será necesario el traslado de individuos de fauna silvestre ya que el predio donde será

Artículo	Vinculación con el proyecto
el reglamento, para retener o atraer ejemplares de la fauna silvestre nativa que de otro modo se desarrollarían en varios predios. La Secretaría aprobará el establecimiento de cercos no permeables y otros métodos como medida de manejo para ejemplares y poblaciones de especies nativas, cuando así se requiera para proyectos de recuperación y actividades de reproducción, repoblación, reintroducción, traslocación o preliberación.	llevado a cabo el proyecto es de uso industrial y ha sido impactado de forma grave anteriormente.
76. La conservación de las especies migratorias se llevará a cabo mediante la protección y mantenimiento de sus hábitats, el muestreo y seguimiento de sus poblaciones, así como el fortalecimiento y desarrollo de la cooperación internacional; de acuerdo con las disposiciones de esta Ley, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y de las que de ellas se deriven, sin perjuicio de lo establecido en los tratados y otros acuerdos internacionales en los que México sea Parte Contratante.	Como parte de la caracterización del Sistema Ambiental (SA), se realizó un muestreo para la identificación de las especies de fauna, incluyendo aquellas que son migratorias. No será necesario el traslado de individuos de fauna silvestre ya que el predio donde será llevado a cabo el proyecto es de uso industrial y ha sido impactado de forma grave anteriormente.
79. La liberación de ejemplares a su hábitat natural, se realizará de conformidad con lo establecido en el reglamento. La Secretaría procurará que la liberación se lleve a cabo a la brevedad posible, a menos que se requiera rehabilitación. Si no fuera conveniente la liberación de ejemplares a su hábitat natural, la Secretaría determinará un destino que contribuya a la conservación, investigación, educación, capacitación, difusión, reproducción, manejo o cuidado de la vida silvestre en lugares adecuados para ese fin.	No será necesario el traslado de individuos de fauna silvestre ya que el predio donde será llevado a cabo el proyecto es de uso industrial y ha sido impactado de forma grave anteriormente.
Reglamento	
12. Las personas que pretendan realizar cualquier actividad relacionada con hábitat, especies, partes o derivados de vida silvestre y	En el Área del Proyecto se hará una modificación al hábitat de las especies presentes. En caso de que la ASEA imponga alguna condicionante

Artículo	Vinculación con el proyecto
que conforme a la Ley requieran licencia, permiso o autorización de la Secretaría, presentarán la solicitud correspondiente en los formatos que para tal efecto establezca la Secretaría, los cuales deberán contener: I. Nombre, denominación o razón social, domicilio para oír y recibir notificaciones, así como teléfono, fax o correo electrónico; II. Número de registro correspondiente, en caso de que se trate de una UMA previamente establecida; III. Nombre del representante legal o nombre de las personas autorizadas para oír y recibir notificaciones; IV. Firma autógrafa o electrónica del interesado; V. Lugar y fecha de la solicitud; VI. Información que el regulado considere confidencial, reservada o comercial reservada en los términos previstos en el artículo 19 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, y VII. Información particular requerida para cada trámite específico, de conformidad con la Ley y este Reglamento. En cada trámite que se realice deberá presentarse copia de la identificación oficial o el acta constitutiva en caso de personas morales, o bien, el número de Registro de Personas Acreditadas en caso de contar con el mismo.	específica derivada de la autorización en materia de impacto ambiental, relacionada con la vida silvestre, el regulado solicitará la autorización correspondiente, incluyendo en dicha solicitud la información mencionada en este artículo.
83. Se requiere autorización previa de la Secretaría para la liberación de ejemplares de vida silvestre, para lo cual la solicitud correspondiente deberá: I. Señalar el objeto de la liberación: repoblación, reintroducción, traslocación o medidas de control, y	No será necesario el traslado de individuos de fauna silvestre ya que el predio donde será llevado a cabo el proyecto es de uso industrial y ha sido impactado de forma grave anteriormente.

Artículo	Vinculación con el proyecto
II. Contener el listado de especies a liberar, identificadas por nombre común y nombre científico hasta el grado de subespecie, cantidad de ejemplares, edades, proporción de sexos y la relación de marcas a utilizar. A la solicitud se anexará el proyecto a que se refieren los artículos 80 y 81 de la Ley. Las medidas de liberación que se encuentren en el plan de manejo aprobado, se entenderán autorizadas.	
87. Cuando la Secretaría determine que no es procedente efectuar la liberación de ejemplares de vida silvestre al hábitat natural de manera inmediata por razones conductuales o sanitarias, éstos deberán sujetarse a los procesos de rehabilitación respectivos en sitios señalados por la Secretaría en la resolución respectiva, en los que podrá evaluar, de acuerdo a la especie, la conveniencia de una etapa de preliberación. Asimismo, dichos ejemplares deberán sujetarse a los controles y medidas sanitarias correspondientes.	No será necesario el traslado de individuos de fauna silvestre ya que el predio donde será llevado a cabo el proyecto es de uso industrial y ha sido impactado de forma grave anteriormente.
88. En los casos en que los ejemplares no puedan ser rehabilitados física, sanitaria o conductualmente, o su liberación constituya un riesgo para las personas o para el sano desarrollo de las poblaciones de especies silvestres que se encuentran en su hábitat natural, se depositarán en los CIVS o en las instalaciones con capacidad para mantener ejemplares de la vida silvestre en condiciones adecuadas, conforme a lo establecido en el artículo 18 del presente Reglamento.	No será necesario el traslado de individuos de fauna silvestre ya que el predio donde será llevado a cabo el proyecto es de uso industrial y ha sido impactado de forma grave anteriormente.

LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS (LGPGIR) Y SU REGLAMENTO

Esta Ley, cuya última actualización se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 22 de mayo de 2015, tiene por objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente sano y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación. Se vincula con el proyecto, en virtud de que durante el desarrollo de las actividades del proyecto, el regulado generará residuos peligrosos, residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial (Tabla III. 10).

Tabla 1.5. Vinculación del proyecto con la LGPGIR y su Reglamento.

Artículo	Vinculación con el proyecto
28. Estarán obligados a la formulación y ejecución de los planes de manejo, según corresponda: II. Los generadores de los residuos peligrosos a los que se refieren las fracciones XII a XV del artículo 31 y de aquellos que se incluyan en las normas oficiales mexicanas correspondientes; III. Los grandes generadores y los productores, importadores, exportadores y distribuidores de los productos que al desecharse se convierten en residuos sólidos urbanos o de manejo especial que se incluyan en los listados de residuos sujetos a planes de manejo de conformidad con las normas oficiales mexicanas correspondientes; los residuos de envases plásticos, incluyendo los de poliestireno expandido; así como los importadores y distribuidores de neumáticos usados, bajo los principios de valorización y responsabilidad compartida,	En virtud de que el regulado generará residuos Peligrosos y de manejo especial, durante el desarrollo de las actividades del proyecto, está obligado a formular y ejecutar el plan de manejo correspondiente a cada tipo de residuos, de acuerdo a las disposiciones establecidas por la ASEA. Dentro del Puerto de Altamira existen empresas con la infraestructura y autorizaciones adecuadas para brindar el servicio de manejo de residuos de todo tipo.
41. Los generadores de residuos peligrosos y los gestores de este tipo de residuos, deberán manejarlos de manera segura y ambientalmente	El regulado implementará un plan de manejo para los residuos peligrosos generados durante el desarrollo de las actividades del proyecto, en conformidad con las disposiciones de esta Ley;

Artículo	Vinculación con el proyecto
adecuada conforme a los términos señalados en esta Ley.	asimismo, contratará a una empresa autorizada para que realice el transporte y la disposición final. Dentro del Puerto de Altamira existen empresas con la infraestructura y autorizaciones adecuadas para brindar el servicio de manejo de residuos de todo tipo.
42. Los generadores y demás poseedores de residuos peligrosos, podrán contratar los servicios de manejo de estos residuos con empresas o gestores autorizados para tales efectos por la Secretaría, o bien transferirlos a industrias para su utilización como insumos dentro de sus procesos, cuando previamente haya sido hecho del conocimiento de esta dependencia, mediante un plan de manejo para dichos insumos, basado en la minimización de sus riesgos. La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contraten los servicios de manejo y disposición final de residuos peligrosos por empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas, independientemente de la responsabilidad que tiene el generador. Los generadores de residuos peligrosos que transfieran éstos a empresas o gestores que presten los servicios de manejo, deberán cerciorarse ante la Secretaría que cuentan con las autorizaciones respectivas y vigentes, en caso contrario serán responsables de los daños que ocasione su manejo.	El regulado reconoce su responsabilidad en cuanto a la generación de los residuos peligrosos durante el desarrollo de las actividades del proyecto. Para su manejo y disposición final, contratará a una empresa autorizada por la ASEA para realizar la recolección, traslado y disposición de los residuos peligrosos que habrán de generarse durante las etapas de preparación del sitio, construcción y operación del proyecto. Al momento de la contratación se observará que la empresa recolectora cumpla con las condiciones establecidas por la ASEA y, cada vez que realice un servicio de recolección, entregue los documentos que acrediten que el regulado actuó observando en todo momento la normatividad. La responsabilidad por el manejo y disposición final de los residuos peligrosos que asumirá la empresa contratada no exime la responsabilidad por la generación, la cual sigue siendo del regulado. Dentro del Puerto de Altamira existen empresas con la infraestructura y autorizaciones adecuadas para brindar el servicio de manejo de residuos de todo tipo.
43. Las personas que generen o manejen residuos peligrosos deberán notificarlo a la Secretaría o a las autoridades correspondientes de los gobiernos locales, de acuerdo con lo previsto en esta Ley y las disposiciones que de ella se deriven.	El regulado se registrará ante la SEMARNAT, a través de la ASEA, como generador de residuos peligrosos durante el desarrollo de las actividades del proyecto, en los términos establecidos en esta Ley y los que establezca la propia Agencia.

Artículo	Vinculación con el proyecto
44. Los generadores de residuos peligrosos tendrán las siguientes categorías: I. Grandes generadores; II. Pequeños generadores, y III. Microgeneradores	El regulado se registrará ante la autoridad competente como "pequeño generador", en virtud de que la cantidad de residuos peligrosos que prevé generar anualmente, durante las etapas de construcción y mantenimiento del proyecto, es mayor a 400 kg y menor a 10 toneladas.
45. Los generadores de residuos peligrosos, deberán identificar, clasificar y manejar sus residuos de conformidad con las disposiciones contenidas en esta Ley y en su Reglamento, así como en las Normas Oficiales Mexicanas que al respecto expida la Secretaría. En cualquier caso los generadores deberán dejar libres de residuos peligrosos y de contaminación que pueda representar un riesgo a la salud y al ambiente, las instalaciones en las que se hayan generado éstos, cuando se cierren o se dejen de realizar en ellas las actividades generadoras de tales residuos.	Esta disposición es vinculante con el proyecto, en virtud de que el regulado llevará a cabo la identificación, clasificación, manejo y disposición temporal de los residuos peligrosos generados durante las etapas de preparación del sitio, así como la construcción, operación y mantenimiento del proyecto, observando las disposiciones de esta Ley y su Reglamento. Asimismo, contratará a una empresa autorizada por la SEMARNAT y/o ASEA para realizar la recolección, traslado y disposición final de tales residuos.
47. Los pequeños generadores de residuos peligrosos, deberán de registrarse ante la Secretaría y contar con una bitácora en la que llevarán el registro del volumen anual de residuos peligrosos que generan y las modalidades de manejo, así como el registro de los casos en los que transfieran residuos peligrosos a industrias para que los utilicen como insumos o materia prima dentro de sus procesos indicando la cantidad o volumen transferidos y el nombre, denominación o razón social y domicilio legal de la empresa que los utilizará. Aunado a lo anterior deberán sujetar sus residuos a planes de manejo, cuando sea el caso, así como cumplir con los demás requisitos que establezcan el Reglamento y demás disposiciones aplicables.	En virtud de que el regulado es considerado un pequeño generador de residuos peligrosos, se registrará ante la ASEA y elaborará una bitácora anual en la que se incluyan los volúmenes generados, además de implementar su plan de manejo correspondiente, y de cumplir con los requisitos que se establezcan en el Reglamento y las demás disposiciones aplicables.

Artículo	Vinculación con el proyecto
54. Se deberá evitar la mezcla de residuos peligrosos con otros materiales o residuos para no contaminarlos y no provocar reacciones, que puedan poner en riesgo la salud, el ambiente o los recursos naturales. La Secretaría establecerá los procedimientos a seguir para determinar la incompatibilidad entre un residuo peligroso y otro material o residuo.	El almacenamiento temporal se realizará en contenedores separados, identificables con colores, rotulados y debidamente sellados para evitar la mezcla de residuos peligrosos, urbanos y de manejo especial, que puedan provocar una reacción que ponga en riesgo la salud, el ambiente o los recursos naturales.
Artículo 56. Se prohíbe el almacenamiento de residuos peligrosos por un periodo mayor de seis meses a partir de su generación, lo cual deberá quedar asentado en la bitácora correspondiente. No se entenderá por interrumpido este plazo cuando el poseedor de los residuos cambie su lugar de almacenamiento. Procederá la prórroga para el almacenamiento cuando se someta una solicitud al respecto a la Secretaría cumpliendo los requisitos que establezca el Reglamento.	En el manejo de los residuos, el regulado ha proyectado el establecimiento de un almacén temporal de residuos peligrosos apegado a las características señaladas en el artículo 82 del Reglamento de la presente Ley, que permitirá a la empresa resguardar con seguridad y por periodos de no más de 30 días tales residuos. En tal sentido, se abrirá la bitácora correspondiente, un reporte de la cual se agregará a los informes que periódicamente ingrese el regulado a la ASEA.
67. En materia de residuos peligrosos, está prohibido: II. El confinamiento de residuos líquidos o semisólidos, sin que hayan sido sometidos a tratamientos para eliminar la humedad, neutralizarlos o estabilizarlos y lograr su solidificación, de conformidad con las disposiciones de esta Ley y demás ordenamientos legales aplicables; V. El almacenamiento por más de seis meses en las fuentes generadoras; VI. El confinamiento en el mismo lugar o celda, de residuos peligrosos incompatibles o en cantidades que rebasen la capacidad instalada; VII. El uso de residuos peligrosos, tratados o sin tratar, para recubrimiento de suelos, de conformidad con las normas oficiales mexicanas	En el manejo de los residuos peligrosos se ha proyectado el establecimiento de un almacén temporal, que permitirá al regulado su resguardo con seguridad y por periodos de no más de 30 días tales residuos. Dicho almacenamiento se llevará a cabo en conformidad con lo establecido en este artículo y en la normatividad vigente y aplicable. Para su recolección, transporte y disposición final, el regulado contratará a una empresa autorizada por la ASEA para realizar tales actividades. Para llevar un registro de estas actividades, se abrirá la bitácora correspondiente, un reporte de la cual se agregará a los informes que periódicamente ingrese el regulado a la ASEA.

Artículo	Vinculación con el proyecto
sin perjuicio de las facultades de la Secretaría y de otros organismos competentes; VIII. La dilución de residuos peligrosos en cualquier medio, cuando no sea parte de un tratamiento autorizado,	
69. Las personas responsables de actividades relacionadas con la generación y manejo de materiales y residuos peligrosos que hayan ocasionado la contaminación de sitios con éstos, están obligadas a llevar a cabo las acciones de remediación conforme a lo dispuesto en la presente Ley y demás disposiciones aplicables.	El regulado reconoce su obligación de remediar cualquier sitio que sea contaminado con materiales o residuos peligrosos, generados durante las actividades de preparación del sitio, así como la construcción, operación y mantenimiento del proyecto.
Reglamento	
34 Bis. En términos del artículo 95 de la Ley de Hidrocarburos son de competencia federal los residuos generados en las Actividades del Sector Hidrocarburos. Los residuos peligrosos que se generen en las actividades señaladas en el párrafo anterior se sujetarán a lo previsto en el presente Reglamento. Los residuos de manejo especial se sujetarán a las reglas y disposiciones de carácter general que para tal efecto expida la Agencia.	El regulado se sujetará y acatará las disposiciones de este Reglamento en materia de residuos peligrosos, así como a las establecidas en la NOM-EM-005-ASEA-2017 para clasificar y formular planes de manejo para los residuos de manejo especial, dicha Norma también contempla las disposiciones para los residuos peligrosos, en virtud de que las actividades de operación y mantenimiento del proyecto, están clasificadas dentro del Sector Hidrocarburos.
42. Atendiendo a las categorías establecidas en la Ley, los generadores de residuos peligrosos son: I. Gran generador: el que realiza una actividad que genere una cantidad igual o superior a diez toneladas en peso bruto total de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida; II. Pequeño generador: el que realice una actividad que genere una cantidad mayor a cuatrocientos kilogramos y menor a diez toneladas en peso bruto total de residuos	El regulado se registrará ante la ASEA como "pequeño generador", en virtud de que la cantidad de residuos peligrosos que prevé generar anualmente, al menos durante la etapa de construcción del proyecto, es mayor a 400 kg y menor a 10 toneladas.

Artículo	Vinculación con el proyecto
peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida, y III. Microgenerador: el establecimiento industrial, comercial o de servicios que genere una cantidad de hasta cuatrocientos kilogramos de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida.	
44. La categoría en la cual se encuentren registrados los generadores de residuos peligrosos se modificará cuando exista reducción o incremento en las cantidades generadas de dichos residuos durante dos años consecutivos. Los generadores interesados en modificar la categoría en la cual se encuentren registrados, deberán incorporar en el portal electrónico de la Secretaría, a través del sistema que ésta establezca, la siguiente información: el número de registro del generador, descripción breve de las causas que motivan la modificación y la nueva categoría en la que solicita quedar registrado.	En caso de que el regulado esté registrado como generador de residuos peligrosos, y aumente o disminuya la cantidad generada durante dos años consecutivos, modificará su categoría de generador. En ese caso, incorporará en el portal electrónico de la SEMARNAT y/o de la ASEA, la información establecida en este artículo.
46. Los grandes y pequeños generadores de residuos peligrosos deberán: I. Identificar y clasificar los residuos peligrosos que generen; II. Manejar separadamente los residuos peligrosos y no mezclar aquéllos que sean incompatibles entre sí, en los términos de las normas oficiales mexicanas respectivas, ni con residuos peligrosos reciclables o que tengan un poder de valorización para su utilización como materia prima o como combustible alterno, o bien, con residuos sólidos urbanos o de manejo especial; III. Envasar los residuos peligrosos generados de acuerdo con su estado físico, en recipientes cuyas dimensiones, formas y materiales reúnan las condiciones de seguridad para su manejo conforme a lo señalado en el presente	El regulado observará y ejecutará las acciones establecidas en este artículo, en virtud de que generará residuos peligrosos durante las actividades de preparación del sitio, así como la construcción, operación y mantenimiento del proyecto, y es clasificado como pequeño generador. Para el transporte y disposición final, contratará a una empresa autorizada por la SEMARNAT y/o la ASEA para tal fin. Dentro del Puerto de Altamira existen empresas con la infraestructura y autorizaciones adecuadas para brindar el servicio de manejo de residuos de todo tipo.

Artículo	Vinculación con el proyecto
Reglamento y en las normas oficiales mexicanas correspondientes; IV. Marcar o etiquetar los envases que contienen residuos peligrosos con rótulos que señalen nombre del generador, nombre del residuo peligroso, características de peligrosidad y fecha de ingreso al almacén y lo que establezcan las normas oficiales mexicanas aplicables; V. Almacenar adecuadamente, conforme a su categoría de generación, los residuos peligrosos en un área que reúna las condiciones señaladas en el artículo 82 del presente Reglamento y en las normas oficiales mexicanas correspondientes, durante los plazos permitidos por la Ley; VI. Transportar sus residuos peligrosos a través de personas que la Secretaría autorice en el ámbito de su competencia y en vehículos que cuenten con carteles correspondientes de acuerdo con la normatividad aplicable; VII. Llevar a cabo el manejo integral correspondiente a sus residuos peligrosos de acuerdo con lo dispuesto en la Ley, en este Reglamento y las normas oficiales mexicanas correspondientes; VIII. Elaborar y presentar a la Secretaría los avisos de cierre de sus instalaciones cuando éstas dejen de operar o cuando en las mismas ya no se realicen las actividades de generación de los residuos peligrosos, y X. Las demás previstas en este Reglamento y en otras disposiciones aplicables.	
82. Las áreas de almacenamiento de residuos peligrosos de pequeños y grandes generadores, así como de prestadores de servicios deberán cumplir con las condiciones siguientes, además de las que establezcan las normas oficiales mexicanas para algún tipo de residuo en particular: I. Condiciones básicas para las áreas de almacenamiento:	El regulado ha considerado en todo momento la instalación de un almacén temporal de residuos peligrosos atendiendo a las disposiciones contenidas en el presente artículo. Asimismo, se abrirá la bitácora correspondiente, un reporte de la cual se agregará a los informes que periódicamente ingrese el regulado a la ASEA, una vez que esté registrado como pequeño generador de residuos peligrosos.

Artículo	Vinculación con el proyecto
...I I. Condiciones para el almacenamiento en áreas cerradas, además de las precisadas en la fracción I de este artículo: ...I II. Condiciones para el almacenamiento en áreas abiertas, además de las precisadas en la fracción I de este artículo: ... En caso de incompatibilidad de los residuos peligrosos se deberán tomar las medidas necesarias para evitar que se mezclen entre sí o con otros materiales.	
84. Los residuos peligrosos, una vez captados y envasados, deben ser remitidos al almacén donde no podrán permanecer por un periodo mayor a seis meses.	En el manejo de los residuos se ha proyectado el establecimiento de un almacén temporal de residuos peligrosos, que permitirá a la empresa resguardar con seguridad y por periodos de no más de 6 meses tales residuos, siendo aplicable a todas las etapas del proyecto.
129. Cuando existan derrames, infiltraciones, descargas o vertidos accidentales de materiales peligrosos o residuos peligrosos que no excedan de un metro cúbico, los generadores o responsables de la etapa de manejo respectiva, deberán aplicar de manera inmediata acciones para minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar la limpieza del sitio y anotarlos en sus bitácoras. Estas acciones deberán estar contempladas en sus respectivos programas de prevención y atención de contingencias o emergencias ambientales o accidentes. Lo previsto en el presente artículo no aplica en el caso de derrames, infiltraciones, descargas o vertidos accidentales ocasionados durante el transporte de materiales o residuos peligrosos.	En caso de que, durante el desarrollo de las actividades del proyecto, ocurriera algún evento fortuito de derrame, infiltración, descarga o vertido accidental de materiales o residuos peligrosos en un área de menos de un metro cúbico de extensión, el regulado aplicará las medidas que eviten su dispersión y realizará la limpieza del sitio, registrando todas estas acciones en una bitácora. El regulado incluirá en el Programa de Prevención de Accidentes el plan de acción para este tipo de eventos fortuitos.

Artículo	Vinculación con el proyecto
130. Cuando por un caso fortuito o de fuerza mayor se produzcan derrames, infiltraciones, descargas o vertidos de materiales peligrosos o residuos peligrosos, en cantidad mayor a la señalada en el artículo anterior, durante cualquiera de las operaciones que comprende su manejo integral, el responsable del material peligroso o el generador del residuo peligroso y, en su caso, la empresa que preste el servicio deberá: I. Ejecutar medidas inmediatas para contener los materiales o residuos liberados, minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar la limpieza del sitio; II. Avisar de inmediato a la Procuraduría y a las autoridades competentes, que ocurrió el derrame, infiltración, descarga o vertido de materiales peligrosos o residuos peligrosos; III. Ejecutar las medidas que les hubieren impuesto las autoridades competentes conforme a lo previsto en el artículo 72 de la Ley, y IV. En su caso, iniciar los trabajos de caracterización del sitio contaminado y realizar las acciones de remediación correspondientes.	En caso de que, durante el desarrollo de las actividades del proyecto, ocurriera algún evento fortuito de derrame, infiltración, descarga o vertido accidental de materiales o residuos peligrosos en un área mayor a un metro cúbico de extensión, el regulado aplicará las medidas que eviten su dispersión y realizará la limpieza del sitio, dará aviso sobre el incidente a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y demás autoridades competentes. Asimismo, ejecutará las acciones que las mismas determinen, e iniciará, de ser aplicables, los trabajos para caracterizar el sitio y las acciones de remediación correspondientes.

LEY GENERAL DE CAMBIO CLIMÁTICO (LGCC) Y SU REGLAMENTO EN MATERIA DEL REGISTRO NACIONAL DE EMISIONES

Esta Ley, cuya última actualización se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 1 de junio de 2016, tiene como objetivos principales, entre otros, regular las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero para lograr la estabilización de sus concentraciones en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático, así como regular las acciones para la mitigación y adaptación al cambio climático. Se vincula con el proyecto, en virtud de que, principalmente durante las etapas de preparación del sitio, así como la construcción del proyecto, actividades como el uso de vehículos automotores, inciden en el cambio climático (Tabla III. 11).

Tabla 1.6. Vinculación del proyecto con la LGCC y su Reglamento.

Artículo	Vinculación con el proyecto
88. Las personas físicas y morales responsables de las fuentes sujetas a reporte están obligadas a proporcionar la información, datos y documentos necesarios sobre sus emisiones directas e indirectas para la integración del Registro.	El regulado no se considera una fuente sujeta a reporte en el Registro Nacional de Emisiones, ya que el almacenamiento de petrolíferos no está incluido en ninguna de las actividades del artículo 4 del Reglamento de la LGCC; sin embargo, sí reportará sus emisiones en la Cédula de Operación Anual de acuerdo al Reglamento de la LGEEPA en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera
Reglamento	
9. Los Establecimientos Sujetos a Reporte, tendrán las siguientes obligaciones: I. Identificar las Emisiones Directas de Fuentes Fijas y Móviles, conforme a la clasificación de sectores, subsectores y actividades contenidas en los artículos 3 y 4 del presente Reglamento; II. Identificar las Emisiones Indirectas asociadas al consumo de energía eléctrica y térmica; III. Medir, calcular o estimar la Emisión de Gases o Compuestos de Efecto Invernadero de todas las Fuentes Emisoras identificadas en el Establecimiento aplicando las metodologías que se determinen conforme al artículo 7 del presente Reglamento;	Aunque el regulado no se considera un establecimiento sujeto a reporte de emisiones de acuerdo a este Reglamento, realizará alguna de las actividades mencionadas en este artículo: • Identificará las emisiones indirectas asociadas al consumo de energía eléctrica dentro del proyecto. • Calculará la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) de las fuentes fijas y móviles usadas dentro de las actividades de preparación del sitio, así como la construcción, operación y mantenimiento del proyecto. • De acuerdo a lo establecido en este Reglamento, el regulado no está obligado a reportar anualmente sus emisiones, ya que se estima que no superará el umbral anual

Artículo	Vinculación con el proyecto
IV. Recopilar y utilizar los datos que se especifican en la metodología de medición, cálculo o estimación que resulte aplicable, determinada conforme al artículo 7 del presente Reglamento; V. Reportar anualmente sus Emisiones Directas e Indirectas, a través de la Cédula de Operación Anual, cuantificándolas en toneladas anuales del Gas o Compuesto de Efecto Invernadero de que se trate y su equivalente en Toneladas de Bióxido de Carbono Equivalentes anuales; VI. Verificar obligatoriamente la información reportada, en los términos del presente Reglamento, a través de los Organismos previstos en el presente Reglamento, y VII. Conservar, por un período de 5 años, contados a partir de la fecha en que la Secretaría haya recibido la Cédula de Operación Anual correspondiente, la información, datos y documentos sobre sus Emisiones Directas e Indirectas así como la utilizada para su medición, cálculo o estimación.	(25,000 toneladas de Bióxido de Carbono Equivalente); sin embargo, debido a otras disposiciones (de los Reglamentos de la LGEEPA en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera y del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes), presentará la Cédula de Operación Anual. • Mantendrá resguardada la información sobre las emisiones directas e indirectas generadas durante el desarrollo de las actividades del proyecto, así como las memorias de cálculo correspondientes, por un período mínimo de 5 años.
24. Los Establecimientos Sujetos a Reporte cuyas Emisiones no rebasen el umbral establecido en el artículo 6 del presente Reglamento y que, conforme a las disposiciones jurídicas aplicables, estén obligados a reportar la información correspondiente a dichas Emisiones en otros registros, federales o locales, deberán cumplir con tales disposiciones.	El regulado no es un Establecimiento Sujeto a Reporte, ni rebasará el umbral de emisiones establecido en el artículo 6, durante el desarrollo de las actividades del proyecto; sin embargo, debido a otras disposiciones (de los Reglamentos de la LGEEPA en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera y del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, presentará la Cédula de Operación Anual.

LEY DE AGUAS NACIONALES (LAN) Y SU REGLAMENTO

Esta Ley, cuya última actualización se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 24 de marzo de 2016, tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable. Se vincula con el proyecto, en virtud de que el regulado generará aguas residuales (Tabla III. 12).

Tabla 1.7. Vinculación del proyecto con la LAN y su Reglamento.

Artículo	Vinculación con el proyecto
85. En concordancia con las Fracciones VI y VII del Artículo 7 de la presente Ley, es fundamental que la Federación, los estados, el Distrito Federal y los municipios, a través de las instancias correspondientes, los usuarios del agua y las organizaciones de la sociedad, preserven las condiciones ecológicas del régimen hidrológico, a través de la promoción y ejecución de las medidas y acciones necesarias para proteger y conservar la calidad del agua, en los términos de Ley... Las personas físicas o morales, incluyendo las dependencias, organismos y entidades de los tres órdenes de gobierno, que exploten, usen o aprovechen aguas nacionales en cualquier uso o actividad, serán responsables en los términos de Ley de: a. Realizar las medidas necesarias para prevenir su contaminación y, en su caso, para reintegrar las aguas referidas en condiciones adecuadas, a fin de permitir su explotación, uso o aprovechamiento posterior, y b. Mantener el equilibrio de los ecosistemas vitales	En virtud de las responsabilidades mencionadas en este artículo, el regulado llevará a cabo las medidas necesarias para prevenir la contaminación del agua y mantener el equilibrio de los ecosistemas asociados a los cuerpos de agua que se ubiquen en la cercanía de la zona donde se instalará el proyecto. La instalación de los sanitarios portátiles, así como el transporte y la disposición final de las aguas residuales por empresas autorizadas por las autoridades competentes son actividades que previenen la contaminación del agua. Por otra parte, en el caso de que las aguas pluviales o las que se utilicen en las pruebas hidrostáticas, se usen para control de polvos, o para el sistema contra incendios, el regulado realizará previamente el tratamiento a dicha agua, en caso de que no cumpla con los parámetros establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas.
86 Bis 2. Se prohíbe arrojar o depositar en los cuerpos receptores y zonas federales, en	El regulado realizará el manejo de los residuos generados durante el desarrollo del proyecto, en

Artículo	Vinculación con el proyecto
contravención a las disposiciones legales y reglamentarias en materia ambiental, basura, materiales, lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales y demás desechos o residuos que por efecto de disolución o arrastre, contaminen las aguas de los cuerpos receptores, así como aquellos desechos o residuos considerados peligrosos en las Normas Oficiales Mexicanas respectivas. Se sancionará en términos de Ley a quien incumpla esta disposición.	conformidad con las disposiciones establecidas en la normatividad vigente y aplicable, evitando en todo momento su disposición de tal modo que pudiera contaminar los cuerpos de agua que se encuentran en la cercanía de la zona donde se instalará el proyecto.
91 Bis 1. Cuando se efectúen en forma fortuita, culposa o intencional una o varias descargas de aguas residuales sobre cuerpos receptores que sean bienes nacionales, en adición a lo dispuesto en el Artículo 86 de la presente Ley, los responsables deberán dar aviso dentro de las 24 horas siguientes a "la Procuraduría" y a "la Autoridad del Agua", especificando volumen y características de las descargas, para que se promuevan o adopten las medidas conducentes por parte de los responsables o las que, con cargo a éstos, realizará dicha Procuraduría y demás autoridades competentes. La falta de dicho aviso se sancionará conforme a la presente Ley, independientemente de que se apliquen otras sanciones, administrativas y penales que correspondan.	En caso de que ocurriera una descarga fortuita de aguas residuales generadas durante el desarrollo de las actividades del proyecto, hacia cuerpos de agua considerados como bienes nacionales, el regulado dará aviso a las autoridades del agua y de la PROFEPA y a la Autoridad del Agua, en el plazo establecido en este artículo, indicando las características específicas de dicha descarga.
96 Bis 1. Las personas físicas o morales que descarguen aguas residuales, en violación a las disposiciones legales aplicables, y que causen contaminación en un cuerpo receptor, asumirán la responsabilidad de reparar o compensar el daño ambiental causado en términos de la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, sin perjuicio de la aplicación de las sanciones administrativas, penales o civiles que procedan, mediante la remoción de los contaminantes del cuerpo	El regulado asume su responsabilidad de reparar o compensar los daños ambientales que pudiera ocasionar alguna descarga fortuita de aguas residuales durante el desarrollo de las actividades del proyecto, y que no se haya mencionado en la Manifestación de Impacto Ambiental, o bien, se realice en contraposición a los lineamientos establecidos en esta Ley y en su Reglamento.

Artículo	Vinculación con el proyecto
receptor afectado y restituirlo al estado que guardaba antes de producirse el daño.	
Reglamento	
134. Las personas físicas o morales que exploten, usen o aprovechen aguas en cualquier uso o actividad, están obligadas, bajo su responsabilidad y en los términos de ley, a realizar las medidas necesarias para prevenir su contaminación y en su caso para reintegrarlas en condiciones adecuadas, a fin de permitir su utilización posterior en otras actividades o usos y mantener el equilibrio de los ecosistemas.	Durante las etapas de preparación del sitio, así como la construcción, operación y mantenimiento del proyecto, el regulado generará aguas residuales, tales como las sanitarias y los efluentes del drenaje aceitoso. Para su transporte y disposición final, el regulado contratará a una empresa autorizada por la ASEA, para que realice su recolección, transporte y disposición final. Durante las etapas de preparación y construcción se utilizaran sanitarios portátiles, los cuales deberán ser manejados por una empresa especializada y autorizada para el tratamiento y disposición final de los residuos. Durante la etapa de operación la descarga de aguas residuales será dirigida al sistema de tratamiento y a la fosa API para eliminar contaminantes, y esta agua será usada en el tanque de agua contra incendio, y el sobrante será dirigido al sistema de drenaje municipal y deberá cumplir con la NOM-002-SEMARNAT.
149. Cuando se efectúen en forma fortuita una o varias descargas de aguas residuales sobre cuerpos receptores que sean bienes nacionales, los responsables deberán avisar de inmediato a "La Comisión", especificando volumen y características de las descargas, para que se promuevan o adopten las medidas conducentes por parte de los responsables o las que, con cargo a éstos, realizará "La Comisión" y demás autoridades competentes. Los responsables de las descargas estarán obligados a llevar a cabo las labores de remoción y limpieza del contaminante de los cuerpos receptores afectados por la descarga. En	En caso de que, durante el desarrollo de las actividades del proyecto, ocurra una descarga fortuita de aguas residuales sobre cuerpos de agua nacionales, el regulado dará aviso a la Comisión Nacional del Agua, sobre las características de dicha descarga, para que se ejecuten las acciones conducentes. Asimismo, ejecutará las acciones de remoción y limpieza de los contaminantes en los cuerpos de agua afectados.

Artículo	Vinculación con el proyecto
caso de que el responsable no dé aviso, los daños que se ocasionen, serán determinados y cuantificados por "La Comisión" en el ámbito de su competencia, y se notificarán a las personas físicas o morales responsables, para su pago conforme a la ley. La determinación y cobro del daño causado sobre las aguas y los bienes nacionales a que se refiere este artículo, procederá independientemente de que "La Comisión" y las demás autoridades competentes apliquen las sanciones a que haya lugar en los términos de ley, en cuyo caso, "La Comisión" lo hará del conocimiento de las dependencias que por sus atribuciones estuvieran involucradas.	
151. Se prohíbe depositar, en los cuerpos receptores y zonas federales, basura, materiales, lodos provenientes del tratamiento de descarga de aguas residuales y demás desechos o residuos que por efecto de disolución o arrastre, contaminen las aguas de los cuerpos receptores, así como aquellos desechos o residuos considerados peligrosos en las normas oficiales mexicanas respectivas	El regulado realizará la disposición de los residuos generados durante el desarrollo de las actividades del proyecto, de acuerdo a la normatividad vigente y aplicable, evitando en todo momento su disposición en los cuerpos de agua nacionales, o en zonas donde puedan ser arrastrados hacia ellos.

LEY FEDERAL DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL (LFRA)

Esta Ley, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de junio de 2013, tiene por objeto la protección, la preservación y restauración del ambiente y el equilibrio ecológico, para garantizar los derechos humanos a un medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar de toda persona, y a la responsabilidad generada por el daño y el deterioro ambiental. Se vincula con el proyecto, en virtud de que el desarrollo de las actividades del proyecto causará impactos negativos al ambiente, y el regulado, adquiere la responsabilidad de prevenir, reparar o compensar dichos impactos (Tabla III. 13).

Tabla 1.7. Vinculación del proyecto con la LFRA.

Disposición	Vinculación con el proyecto
6. No se considerará que existe daño al ambiente cuando los menoscabos, pérdidas, afectaciones, modificaciones o deterioros no sean adversos en virtud de: I. Haber sido expresamente manifestados por el responsable y explícitamente identificados, delimitados en su alcance, evaluados, mitigados y compensados mediante condicionantes, y autorizados por la Secretaría, previamente a la realización de la conducta que los origina, mediante la evaluación del impacto ambiental o su informe preventivo, la autorización de cambio de uso de suelo forestal o algún otro tipo de autorización análoga expedida por la Secretaría; o de que II. No rebasen los límites previstos por las disposiciones que en su caso prevean las Leyes ambientales o las normas oficiales mexicanas. La excepción prevista por la fracción I del presente artículo no operará, cuando se incumplan los términos o condiciones de la autorización expedida por la autoridad.	Dentro de la presente MIA-P, el regulado identificará y manifestará los impactos al ambiente como consecuencia del desarrollo de las actividades de preparación del sitio, así como la construcción, operación y mantenimiento del proyecto. Además, presentará las medidas necesarias para prevenir, mitigar y compensar dichos impactos. En el caso de las actividades que generan emisiones a la atmósfera, residuos sólidos y aguas residuales, se demostrará mediante análisis de laboratorio, que, con la aplicación de las medidas, no se rebasan los límites máximos permisibles por la normatividad ambiental aplicable.
10. Toda persona física o moral que con su acción u omisión ocasione directa o	El regulado se hará responsable de los daños ambientales que pudieran ocasionar el desarrollo

Disposición	Vinculación con el proyecto
indirectamente un daño al ambiente, será responsable y estará obligada a la reparación de los daños, o bien, cuando la reparación no sea posible a la compensación ambiental que proceda, en los términos de la presente Ley. De la misma forma estará obligada a realizar las acciones necesarias para evitar que se incremente el daño ocasionado al ambiente.	de las actividades de preparación del sitio, así como la construcción, operación y mantenimiento del proyecto. Para tal efecto, aplicará las correspondientes medidas de prevención, mitigación y compensación de dichos daños.
11. La responsabilidad por daños ocasionados al ambiente será subjetiva, y nacerá de actos u omisiones ilícitos con las excepciones y supuestos previstos en este Título. En adición al cumplimiento de las obligaciones previstas en el artículo anterior, cuando el daño sea ocasionado por un acto u omisión ilícitos dolosos, la persona responsable estará obligada a pagar una sanción económica. Para los efectos de esta Ley, se entenderá que obra ilícitamente el que realiza una conducta activa u omisiva en contravención a las disposiciones legales, reglamentarias, a las normas oficiales mexicanas, o a las autorizaciones, licencias, permisos o concesiones expedidas por la Secretaría u otras autoridades.	El regulado reconoce sus responsabilidades por los daños que pudieran ocasionar el desarrollo de las actividades del proyecto, así como por las omisiones ilícitas a las excepciones y supuestos en lo referente a la responsabilidad ambiental, en el entendido de que dichas responsabilidad son subjetivas. Asimismo, está consciente de que puede hacerse acreedor a una sanción económica, en caso de incumplir alguna de las disposiciones señaladas por la normatividad ambiental aplicable.
13. La reparación de los daños ocasionados al ambiente consistirá en restituir a su Estado Base los hábitat, los ecosistemas, los elementos y recursos naturales, sus condiciones químicas, físicas o biológicas y las relaciones de interacción que se dan entre estos, así como los servicios ambientales que proporcionan, mediante la restauración, restablecimiento, tratamiento, recuperación o remediación. La reparación deberá llevarse a cabo en el lugar en el que fue producido el daño.	El regulado está consciente de que el desarrollo de algunas actividades del proyecto, tales como el desmonte, y el manejo de sustancias peligrosas, pueden ocasionar daños al ambiente. En ese caso, aplicará medidas para compensar tales daños; algunas de esas medidas es la contribución a las actividades de mejoramiento ambiental que se llevan a cabo en el Puerto de Altamira. Es importante destacar que las actividades de reparación se llevarán a cabo en el sitio que fue impactado por el proyecto. Sin embargo, en relación a lo expuesto en el artículo 10 de esta

Disposición	Vinculación con el proyecto
	Ley, si la autoridad ambiental determina que no es factible la recuperación en el sitio del impacto, se llevarán a cabo actividades de compensación en otro sitio, indicado por la misma autoridad.
24. Las personas morales serán responsables del daño al ambiente ocasionado por sus representantes, administradores, gerentes, directores, empleados y quienes ejerzan dominio funcional de sus operaciones, cuando sean omisos o actúen en el ejercicio de sus funciones, en representación o bajo el amparo o beneficio de la persona moral, o bien, cuando ordenen o consientan la realización de las conductas dañosas. Las personas que se valgan de un tercero, lo determinen o contraten para realizar la conducta causante del daño serán solidariamente responsables, salvo en el caso de que se trate de la prestación de servicios de confinamiento de residuos peligrosos realizada por empresas autorizadas por la Secretaría. No existirá responsabilidad alguna, cuando el daño al ambiente tenga como causa exclusiva un caso fortuito o fuerza mayor.	Tanto el regulado (SIADSA), como los trabajadores que efectúen algunas de las actividades del proyecto en contraposición a lo establecido en la autorización de impacto ambiental y en la legislación aplicable, serán responsables por los daños ambientales ocasionados. En el caso de los residuos peligrosos generados por el proyecto, el responsable del confinamiento será la empresa autorizada por la SEMARNAT y/o ASEA, que contrate el regulado. Sin embargo, éste último sigue siendo responsable por la generación de dichos residuos. El regulado también reconoce que no tendrá responsabilidad alguna por los daños ambientales, ocasionados por eventos fortuitos o de fuerza mayor, tales como terremotos, inundaciones, etc. Dentro del Puerto de Altamira existen empresas con la infraestructura y autorizaciones adecuadas para brindar el servicio de manejo de residuos de todo tipo.
25. Los daños ocasionados al ambiente serán atribuibles a la persona física o moral que omita impedirlos, si ésta tenía el deber jurídico de evitarlos. En estos casos se considerará que el daño es consecuencia de una conducta omisiva, cuando se determine que el que omite impedirlo tenía el deber de actuar para ello derivado de una Ley, de un contrato, de su calidad de garante o de su propio actuar precedente.	El regulado reconoce que será responsable de los daños ambientales que no prevenga, mitigue o compense, y que sean ocasionados por el desarrollo de las actividades del proyecto.
47. Toda persona tiene el derecho de resolver las controversias de carácter jurídico y social que se ocasionen por la producción de daños al ambiente, a través de vías colaborativas en las	El regulado tendrá derecho de solucionar las posibles controversias jurídicas que se presenten durante el desarrollo de las actividades del proyecto, en primera instancia, a través de la vía

Disposición	Vinculación con el proyecto
que se privilegie el diálogo y se faciliten las alternativas de solución que resulten ambiental y socialmente más positivas. Las personas ambientalmente responsables y los legitimados para accionar judicialmente en términos del Título Primero de esta Ley, podrán resolver los términos del conflicto producido por el daño ocasionado al ambiente, mediante los mecanismos alternativos de mediación, conciliación y los demás que sean adecuados para la solución pacífica de la controversia, de conformidad a lo previsto por esta Ley, o las disposiciones reglamentarias del párrafo cuarto del artículo 17 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.	del diálogo y de una manera pacífica. En caso de que la controversia no se resuelva por esta vía, se procederá a solucionarlo por la vía judicial.

VINCULACIÓN CON NORMAS Y DISPOSICIONES.

Las normas oficiales mexicanas (NOM) y disposiciones oficiales son instrumentos de la política ambiental definidos en la LGEEPA, y emitidos por las dependencias gubernamentales, con la finalidad de garantizar la sustentabilidad de las actividades económicas. Sus objetivos son:

- I. Establecer los requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, metas, parámetros y límites permisibles que deberán observarse en regiones, zonas, cuencas o ecosistemas, en aprovechamiento de recursos naturales, en el desarrollo de actividades económicas, en el uso y destino de bienes, insumos y en procesos;
- II. Considerar las condiciones necesarias para el bienestar de la población y la preservación o restauración de los recursos naturales y la protección al ambiente;
- III. Estimular o inducir a los agentes económicos para reorientar sus procesos y tecnologías a la protección del ambiente y al desarrollo sustentable;
- IV. Otorgar certidumbre a largo plazo a la inversión e inducir a los agentes económicos a asumir los costos de la afectación ambiental que ocasionen, y
- V. Fomentar actividades productivas en un marco de eficiencia y sustentabilidad.

Con base en lo anterior, las acciones que conlleva la instrumentación de un proyecto de la naturaleza y alcances como el aquí propuesto, hace necesaria su vinculación con las normas aplicables; dicha vinculación se presenta en las siguientes subsecciones.

La realización de un proyecto deber cumplir requisitos de diversas índoles. Dentro de este capítulo, se hará mayor énfasis en las que tienen importancia desde el punto de vista ambiental, lo cual no elimina otras obligaciones que el regulado deba cumplir para realizar el proyecto (Tabla III. 19).

Tabla 3.8. Vinculación del proyecto con las Disposiciones Administrativas de carácter general y Normas Oficiales Mexicanas aplicables.

Disposición / NOM	Vinculación del proyecto con la NOM
Disposiciones administrativas de carácter general	
Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para llevar a cabo las Auditorías Externas a la operación y el desempeño de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades del Sector Hidrocarburos	En virtud de que el regulado realizará una actividad del sector hidrocarburos, tal como el almacenamiento de petrolíferos , observará y acatará estas disposiciones, en el momento de realizar las auditorías externas para evaluar el desempeño de su Sistema de Administración.
Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para Informar la ocurrencia de incidentes y accidentes a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos	En virtud de que el regulado realizará almacenamiento de petrolíferos, observará y acatará estas disposiciones, para dar aviso oportuno a las autoridades en caso de que ocurra un incidente o un accidente durante el desarrollo de las actividades del proyecto.
Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para que los Regulados lleven a cabo las Investigaciones Causa Raíz de Incidentes y Accidentes ocurridos en sus Instalaciones.	En virtud de que el regulado realizará almacenamiento de petrolíferos, observará y acatará estas disposiciones, para investigar la causa raíz de cualquier incidente o accidente que ocurra durante el desarrollo de las actividades del proyecto.
Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la conformación, implementación y autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades del Sector Hidrocarburos que se indican.	En virtud de que el regulado realizará almacenamiento de petrolíferos, observará y acatará estas disposiciones, deberá implementar un Sistema de Administración bajo los lineamientos establecidos en estas disposiciones. Podrá desarrollar su propio Sistema, o bien, adherirse a uno ya existente, en cuyo caso deberá establecerlo en el Documento Puente.
NOM sobre Residuos peligrosos, sólidos urbanos y de manejo especial	
NOM-002-SEMARNAT-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.	Se contratarán sanitarios portátiles durante la etapa de preparación y construcción, los cuales deberán ser manejados por una empresa especializada y autorizada para el tratamiento y disposición final de los residuos. Durante la etapa de operación la descarga de aguas residuales será tratada en el sistema de tratamiento y la fosa API; el agua tratada será dirigida al tanque de agua contra incendio y el

Disposición / NOM	Vinculación del proyecto con la NOM
	sobranje al drenaje municipal o sistemas de riego locales.
NOM-003-SEMARNAT Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reusen en servicios al público.	En caso de que las aguas residuales tratadas en el proyecto sean dirigidas a sistemas de riego, se deberá cumplir con los parámetros establecidos en esta norma, y la comprobación del cumplimiento de los parámetros deberá ser realizada a través de estudios de laboratorio de manera periódica.
NOM-004-SEMARNAT Protección ambiental.- Lodos y biosólidos.- Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.	Se deberá cumplir con los parámetros establecidos en las tablas 1 y 2; se deberán clasificar de acuerdo a la tabla 3 y el muestreo para la identificación y clasificación de estos residuos se deberá llevar a cabo de acuerdo con lo establecido en la tabla 4.
NOM-052-SEMARNAT-2005, que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de residuos peligrosos	Durante las etapas de preparación del sitio, así como la construcción, operación y mantenimiento del proyecto, se prevé generar diversos tipos de residuos, algunos de los cuales se consideran peligrosos en su clasificación de residuos peligrosos por fuente específica. Por tal motivo, el regulado procederá de acuerdo a sus lineamientos de esta NOM, para realizar la identificación y la clasificación de dichos residuos. Dentro del Puerto de Altamira existen empresas con la infraestructura y autorizaciones adecuadas para brindar el servicio de manejo de residuos de todo tipo.
NOM-054-SEMARNAT-1993, que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993.	En caso de que durante el desarrollo de las actividades de preparación del sitio, así como la construcción, operación y mantenimiento del proyecto, se presente una mezcla de dos o más residuos peligrosos, que por sus características físico-químicas pudieran ser incompatibles, el regulado ajustará su manejo al procedimiento establecido, y determinará la incompatibilidad eventual entre ellos. Dentro del Puerto de Altamira existen empresas con la infraestructura y autorizaciones adecuadas para brindar el servicio de manejo de residuos de todo tipo.
NOM-EM-005-ASEA-2017, Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, así como los elementos y procedimientos para la formulación de los Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos	En virtud de que el regulado realizará actividades del Sector Hidrocarburos, deberá presentar a la ASEA un Plan de Manejo para los Residuos Peligrosos y los de Manejo Especial, que sean generados durante el desarrollo de las actividades del proyecto. En el caso de los residuos de manejo especial, se presentará un Plan de Manejo sólo si genera más de 10 toneladas anuales. Dentro del Puerto de Altamira existen empresas con la infraestructura y autorizaciones adecuadas para brindar el servicio de manejo de residuos de todo tipo.

Disposición / NOM	Vinculación del proyecto con la NOM
NOM-161-SEMARNAT-2011, Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo. VII. Residuos de la construcción, mantenimiento y demolición en general, que se generen en una obra en una cantidad mayor a 80 m³.	Se deberá cumplir con lo establecido en los apartados del 3 al 10, especialmente del apartado 6 al 10, para la clasificación de los residuos, para determinar los residuos de manejo especial sujetos a plan de manejo, la inclusión o exclusión de residuos al listado de residuos sujetos a plan de manejo y elementos para la formulación de los planes de manejo.
NOM-165-SEMARNAT Que establece la lista de sustancias sujetas a reporte para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes.	Se deberá realizar el reporte de competencia federal en caso de generar o almacenar alguno de los insumos listados en la tabla del apartado 6.
NOM sobre Contaminación por ruido	
NOM-080-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición	El regulado implementará las medidas necesarias para que los vehículos automotores utilizados durante las etapas de preparación del sitio, así como la construcción, operación y mantenimiento del proyecto, no superen los límites máximos permisibles de emisiones contaminantes establecidos en esta NOM.
NOM-081-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición	Durante las etapas de operación y mantenimiento del proyecto, que se considera una fuente fija, se prevé la generación de emisiones de ruido, susceptibles de ajustarse. Por tal motivo, deberá observar los límites máximos permisibles de dichas emisiones, así como su método de medición, establecidos en esta NOM y en lo establecido por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS).
NOM sobre Protección de flora y fauna	
NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección Ambiental - Especies nativas de México de flora y fauna - Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - Lista de especies en riesgo	Durante el desarrollo de las actividades del proyecto, no se tendrá interacción intensa con las especies de vida silvestre ya que el proyecto será realizado en una zona gravemente impactada, sin embargo, el promotor deberá asegurarse de contribuir con los programas de mejoramiento ambiental llevados a cabo en el Puerto de Altamira. Asimismo, en el Capítulo IV de la presente MIA-P, se presenta el listado de especies encontradas, identificando además su estatus de riesgo de acuerdo a esta NOM.
NOM-EM-003-ASEA-2016, 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.	En virtud de que el regulado realizará almacenamiento de petrolíferos, tales como la gasolina y el diésel, observará y acatará los lineamientos establecidos en esta NOM desde la etapa de diseño hasta la etapa de mantenimiento, con la finalidad de proteger el ambiente, así como la salud y seguridad de los trabajadores y la población civil.

Disposición / NOM	Vinculación del proyecto con la NOM
NOM en elaboración conjunta con otras Secretarías	
NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012. Que establece los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación	Durante el desarrollo de las actividades de preparación del sitio, así como la construcción, operación y mantenimiento del proyecto, existe la posibilidad de que ocurra un evento fortuito que contamine el suelo con hidrocarburos, para lo cual el regulado tendrá que realizar la caracterización, y así determinar si es necesaria una remediación.
NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005. Especificaciones de los combustibles fósiles para la protección ambiental	El regulado deberá implementar las medidas necesarias para que la gasolina y el diésel que se manejan dentro del proyecto cumplan con las características mencionadas en esta NOM.

NORMAS DE APLICACIÓN PARA SEGURIDAD EN CENTROS DE TRABAJO

NOM-001-STPS-2008	Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad.
NOM-002-STPS-2010	Condiciones de seguridad - Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.
NOM-004-STPS-1999	Sistemas de protección y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.
NOM-005-STPS-1998	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.
NOM-006-STPS-2000	Manejo y almacenamiento de materiales - Condiciones y procedimientos de seguridad.
NOM-009-STPS-2011	Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura.
NOM-011-STPS-2001	Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.
NOM-017-STPS-2008	Equipo de protección personal - Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.
NOM-018-STPS-2000	Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.
NOM-019-STPS-2011	Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene.
NOM-021-STPS-1993	Relativa a los requerimientos y características de los informes de los riesgos de trabajo que ocurran, para integrar las estadísticas.
NOM-022-STPS-2008	Electricidad estática en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad.
NOM-024-STPS-2001	Vibraciones - Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
NOM-025-STPS-2008	Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.
NOM-026-STPS-2008	Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.
NOM-027-STPS-2008	Actividades de soldadura y corte - Condiciones de seguridad e higiene.
NOM-030-STPS-2009	Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo - Funciones y actividades.
NOM-031-STPS-2011	Construcción - Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
NOM-100-STPS-1994	Seguridad - Extintores contra incendio a base de polvo químico seco con presión contenida - Especificaciones.
NOM-101-STPS-1994	Seguridad - Extintores a base de espuma química.
NOM-103-STPS-1994	Seguridad - Extintores contra incendio a base de agua con presión contenida.

NOM-104-STPS-2001	Agentes extinguidores - Polvo químico seco tipo ABC, a base de fosfato mono amónico.
NOM-106-STPS-1994	Seguridad - Agentes extinguidores - Polvo químico seco tipo BC, a base de bicarbonato de sodio.
NOM-113-STPS-2009	Seguridad - Equipo de protección personal - Calzado de protección - Clasificación, especificaciones y métodos de prueba.
NOM-115-STPS-2009	Seguridad - Equipo de protección personal - Cascos de protección - Clasificación, especificaciones y métodos de prueba.
NOM-016-CRE-2016	Especificaciones de calidad de los petrolíferos
PROY-NOM-ASEA-006-2017	Especificaciones y criterios técnicos de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente para el diseño, construcción, pre-arranque, operación, mantenimiento, cierre y desmantelamiento de las instalaciones terrestres de almacenamiento de petrolíferos y petróleo, excepto para gas licuado de petróleo.

1.6. NORMATIVAS NOM-EM-003-ASEA

API 6D	Specification for Pipeline Valves
API 421	Design and operation of oil-water separators
API 521	Pressure-relieving and Depressuring Systems
API 570	Piping Inspection Code: In-service Inspection, Rating, Repair, and Alteration of Piping Systems
API 594	Dual Plate Check Valves
API 598	Valve Inspection and Testing
API 599	Metal Plug Valves - Flanged, Threaded, and Welding Ends
API 600	Cast Steel Valves
API 602	Gate, Globe, and Check Valves for Sizes DN 100 (NPS 4) and Smaller for the Petroleum and Natural Gas Industries

API 607/6FA	Fire Safe Ball Valve Manufacturer
API 609	Butterfly Valves: Double-flanged, Lug-and Wa
API 620	Design and Construction of Large, Welded, Low-pressure Storage Tanks
API 623	Steel Globe Valves - Flanged and Butt-welding Ends, Bolted Bonnets
API 650	Welded Steel Tanks for Oil Storage
API 652	Linings of Aboveground Petroleum Storage Tank Bottoms
API 653	Tank inspection, repair and reconstruction
API 2000	Venting Atmospheric and Low-Pressure Storage Tanks
API 2610	Design, Construction, Operation, Maintenance, and Inspection of Terminal & Tank Facilities
API RP 520	Sizing, Selection, and Installation of Pressure-Relieving Devices in Refineries
API RP 1004	Bottom Loading and Vapor Recovery for MC-306 Tank Motor Vehicles
API RP 1632	Cathodic Protection of Underground Petroleum Storage Tanks and Piping Systems
API/EI 1581	Specification Summary
ASME B1 6.5	Pipe Flanges and Flanged Fittings
ASME B1 6.10	Face to face and end- to-end dimensions of valves
ASME B1 6.11	Forged fittings, socket-welding and threaded
ASME B1 6.47	Class 150 Series A Welding Neck Flanges
ASME B31	Pipeline Transportation Systems for Liquid Hydrocarbons and Other Liquids
ASME B31.3	Design of chemical and petroleum plants and refineries processing chemicals and hydrocarbons, water and steam
ASME B31.4	Pipeline Transportation Systems for Liquid Hydrocarbons and Other Liquids

ASTM A193	Standard Specification for Alloy-Steel and Stainless Steel Bolting for High Temperature or High Pressure Service and Other Special Purpose Applications
ASTM A194	Standard Specification for Carbon Steel, Alloy Steel, and Stainless Steel Nuts for Bolts for High Pressure or High Temperature Service, or Both
ASTM A325	Standard Specification for Structural Bolts, Steel, Heat Treated, 120/105 ksi Minimum Tensile Strength
ASTM B16.34	Valves - Flanged, Threaded and Welding End
ANSI B16.34	Valves and Fittings Package
ANSI B31.3	Process Piping Guide
ANSI B31.4	Pipeline Transportation Systems for Liquids and Slurries
ANSI/ASME B36.10	Welded and Seamless Wrought Steel Pipe
EI 1540	Design, construction, commissioning, maintenance and testing of aviation fuelling facilities
IEC 60079	Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety
IEC 60079	Explosive atmospheres - Part 29-2: Gas detectors - Selection, installation, use and maintenance of detectors for flammable gases and oxygen
IEC 60849	Sound systems for emergency purposes
IEC61511	Functional Safety: Safety Instrument Systems For de Process Industry
IEEE 515	Standard for the Testing, Design, Installation, and Maintenance of Electrical Resistance Trace Heating for Industrial Applications
	EN 1765 Rubber hose assemblies for oil suction and discharge services - Specification for the assemblies
	Design and Construction Specification for Marine Loading Arms, 3rd. Edition. Oil Companies International Marine Forum (OCIMF)
ISGOTT	International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals
SIGTTO ESD	Arrangements & linked ship shore systems
ISO 2929	Rubber hoses and hose assemblies for bulk fuel delivery by truck – Specification

ISO 8504-1	Preparation of steel substrates before application of paints and related products - Surface preparation methods - Part 1: General principles
ISO 10434	Bolted bonnet steel gate valves for the petroleum, petrochemical and allied industries
ISO 12944-1-8	Corrosion protection of steel structures by protective paint systems
ISO 12944-5	Paints and varnishes - Corrosion protection of steel structures by protective paint systems - Part 5: Protective paint systems
ISO 14313	Petroleum and natural gas industries - Pipeline transportation systems - Pipeline valves
ISO 14224	Petroleum, petrochemical and natural gas industries -- Collection and exchange of reliability and maintenance data for equipment
ISO 7240	Part 7: Point-type smoke detectors using scattered light, transmitted light or ionization
ISO 7240	Part 9: Test fires for fire detectors (Technical Specification)
ISO 7240	Part 10: Point-type flame detectors
ISO 7240	Part 16: Sound system control and indicating equipment
ISO 7240	Part 19: Design, installation, commissioning and service of sound systems for emergency purposes
NACE RP 0169	Control of External Corrosion on Underground or Submerged Metallic Piping Systems
NACE RP 0193	External Cathodic Protection of On-Grade Carbon Steel Storage Tank Bottoms
NACE RP 0285	Corrosion Control of Underground Storage Tank Systems by Cathodic Protection
NFPA 11	Standard for Low, Medium, and High-Expansion Foam
NFPA 13	Standard for the Installation of Sprinkler Systems

NFPA 14	Standard for the Installation of Standpipe and Hose Systems
NFPA 15	Standard for Water Spray Fixed Systems for Fire Protection
NFPA 16	Standard for the Installation of Foam-Water Sprinkler and Foam-Water Spray Systems
NFPA 20	Standard for the Installation of Stationary Pumps for Fire Protection
NFPA 22	Standard for Water Tanks for Private Fire Protection
NFPA 24	Standard for the Installation of Private Fire Service Mains and Their Appurtenances
NFPA 25	Standard for the Inspection, Testing, and Maintenance of Water-Based Fire Protection Systems
NFPA 30	Flammable and combustible liquids code
NFPA 69	Standard on Explosion Prevention Systems
NFPA 407	Standard for Aircraft Fuel Servicing
NFPA	Fire Protection Handbook, Twentieth Edition 2008
UL 58	Standard for Steel Underground Tanks for Flammable and Combustible Liquids
UL 142	Standard for Steel Aboveground Tanks for Flammable and Combustible Liquids
UL 515	Standard for Electrical Resistance Trace Heating for Commercial Applications
UL 1316	Glass Fiber Reinforced Plastic Underground Storage Tanks for Petroleum Products, Alcohols, and Alcohol-Gasoline Mixtures
UL 1746	Standard for External Corrosion Protection Systems For Steel Underground Storage Tanks
USCG 33 CFR 154	Facilities transferring oil or hazardous material in bulk
USCG 46 CFR 39	Vapor control systems

3.2.- AREAS NATURALES PROTEGIDAS

El proyecto no se ubica dentro de ningún Área Natural Protegida. La más cercana corresponde al ANP Municipal Zona especial sujeta a conservación ecológica “La vega Escondida” que se ubica a 17.33 km al sur del proyecto.



MIAP-PL-03-Areas Naturales Protegidas

3.4.- REGIONES PRIORITARIAS Y SIMILARES

A continuación se muestra una tabla con las Regiones Prioritarias y similares en las que se ubica el predio del proyecto:

Tipo	¿Se encuentra dentro? Si/No	Nombre	Distancia desde el proyecto
Región Terrestre Prioritaria	SI	RTP-95 "LAGUNA DE SAN ANDRÉS"	—
Región hidrológica prioritaria	SI	No. 73 "CENOTES DE ALDAMA"	—
Sitios RAMSAR	NO	—	—
Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS)	NO	HUMEDALES DEL SUR DE TAMAULIPAS Y NORTE DE VERACRUZ	9.12 km al sur



MIAP-PL-04-Regiones Prioritarias y Similares

A continuación se muestran las características de la RTP-95 "Laguna de San Andrés":

A) UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Coordenadas extremas: Latitud N: 22 19' 49" a 23 59' 23"

Longitud W: 97 45' 40" a 98 06' 10"

Entidades: Tamaulipas.

Municipios: Aldama, Altamira, Ciudad Madero.

Localidades de referencia: Ciudad Madero, Tams.; Miramar, Tams.; Altamira, Tams.; Lomas del Real, Tams.

B) SUPERFICIE

Superficie: 732 km

Valor para la conservación: 2 (100 a 1,000 km)

C) CARACTERÍSTICAS GENERALES

Debido a su diversidad biológica esta región representa una fuente importante de producción y alimentación de las diferentes especies silvestres de tortugas marinas, aves playeras, canoras y de ornato así como especies piscícolas. Alberga manglares, y pastos marinos. La desembocadura del río Tigre y la intrusión de agua salina en la laguna de San Andrés crea un ecotono muy interesante en el cual existe una alta diversidad de especies vegetales y animales. La parte continental de esta región es importante por la presencia de endemismos como tuzas, aves y especies de plantas propias del noreste. Se reportan especies en peligro como el ocelote, el loro tamaulipeco y la tortuga lora. La vegetación presente es la de selva baja caducifolia con vegetación secundaria, vegetación halófila como el pastizal salino de sacahuite (*Spartina* sp.) y manglares.

D) ASPECTOS CLIMÁTICOS (Y PORCENTAJE DE SUPERFICIE)

Tipo(s) de clima:

Awo Cálido subhúmedo, temperatura media anual mayor de 22 C y temperatura 87% del mes más frío mayor de 18 C, precipitación media anual de 500 a 2,500 mm y precipitación del mes más seco entre 0 y 60 mm; lluvias de verano del 5% al 10.2% anual.

(A)C(w1) Semicálido, templado subhúmedo, temperatura media anual mayor de 18 C, 13% temperatura del mes más frío menor de 18 C, temperatura del mes más caliente mayor de 22 C; con precipitación anual entre 500 y 2,500 mm y precipitación del mes más seco de 0 a 60 mm; lluvias de verano del 5% al 10.2% anual.

E) ASPECTOS FISIAGRÁFICOS

Geoformas: Llanura costera, laguna costera, marismas.

Unidades de suelo y porcentaje de superficie:

Vertisol éutrico VRe (Clasificación FAO-Unesco, 1989) Suelo con una alta 100% proporción de arcilla (más de 30%) al menos hasta 50 cm de profundidad; desarrolla fisuras de hasta un cm de ancho. El subtipo éutrico tiene un grado de saturación de 50% como mínimo, por lo menos en una profundidad comprendida entre 20 y 50 cm a partir de la superficie y carece de un horizonte cálcico (de concentración de carbonato de calcio) o gípsico (concentración de yeso).

F) ASPECTOS BIÓTICOS

Diversidad ecosistémica: Valor para la conservación: 2 (medio)

Dunas, marismas, pastizales y matorrales.

Los principales tipos de vegetación y uso del suelo representados en esta región, así como su porcentaje de superficie son:

Selva baja caducifolia	Comunidad vegetal de 4 a 15 m de altura en donde más del 75 % de las especies pierden las hojas durante la época de secas.	50%
Agricultura, pecuario y forestal	Actividad que hace uso de los recursos forestales y ganaderos, puede ser permanente o de temporal	44%
Vegetación halófila	Vegetación que se establece en suelos salinos.	6%

Valor para la conservación:

Integridad ecológica funcional:

3 (medio)

Es adecuada y diversa por los variados hábitats que alberga.

Aún se presenta en la zona el ocelote y la flora nativa continúa siendo la vegetación dominante.

Función como corredor biológico:

3 (alto)

Es importante pues el gradiente propuesto une la costa y marismas con las selvas y matorrales, además de que se localiza entre grandes lagunas como la Laguna Madre y las de Tamiahua y Morales.

Fenómenos naturales extraordinarios:

2 (importante)

Es área de anidación y de migración de fauna.

Presencia de endemismos:

1 (bajo)

No es muy rica en especies endémicas pero se reporta una especie de ave, una de tuza y varias de plantas.

Riqueza específica:

2 (medio)

En cuanto a fauna se han descrito la tuza y el loro tamaulipeco, además de las especies propias de la vegetación halófila.

Función como centro de origen y diversificación natural:

0 (no se conoce)

Información no disponible.

G) ASPECTOS ANTROPOGÉNICOS

Problemática ambiental:

Se identifican como principales problemas el crecimiento del puerto de Altamira y de las ciudades de Tampico y Madero, la contaminación causada por la zona industrial, la implementación y manejo inadecuado del proyecto de canal intracostero y el cambio de uso del suelo a pastizales.

Valor para la conservación:

Función como centro de domesticación o 0 (no se conoce)

mantenimiento de especies útiles:

Información no disponible.

Pérdida de superficie original: 1 (bajo)

Debido principalmente a que se está promoviendo el crecimiento de Altamira y Tampico-Madero.

Nivel de fragmentación de la región: 2 (medio)

Es un corredor industrial y carretero.

Cambios en la densidad poblacional: 3 (alto)

Existe una tendencia al crecimiento. Es en parte un área urbanizada.

Presión sobre especies clave: 1 (bajo)

Aún no se presenta claramente pero con el crecimiento urbano la susceptibilidad del hábitat y las especies que alberga se aumentará.

Concentración de especies en riesgo: 2 (medio)

Tuza, loro huasteco, ocelote, tortuga lora y algunas aves.

Prácticas de manejo inadecuado: 3 (alto)

No hay buena planificación del crecimiento industrial.

H) CONSERVACIÓN

Valor para la conservación:

Proporción del área bajo algún tipo de manejo adecuado: 0 (no se conoce)

Información no disponible.

Importancia de los servicios ambientales: 2 (medio)

Es una franja litoral que protege de los huracanes a las zonas del interior.

Presencia de grupos organizados: 0 (no se conoce)

Información no disponible.

Políticas de conservación:

Algunas instituciones nacionales que realizan actividades de conservación son la UNAM y la UAT. En cuanto a las internacionales se tiene a la Universidad de Texas y el USFWS.

Conocimiento:

Se han realizado inventarios de especies y algunos estudios sobre ecología. Entre la fauna silvestre reportada destaca el loro huasteco y la tortuga lora.

Información:

Instituciones:

IEA-UAT (M. Vázquez).

IE-UNAM (G. Ceballos).

IB-UNAM (P. Escalante, D. Schlindler).

Canal intracostero (mapas e información).

I) METODOLOGÍA DE DELIMITACIÓN DE LA RTP-95

Su límite lo constituyen la vegetación de selva baja caducifolia, la vegetación halófila y los manglares en la porción norte y hacia el oeste, acahuales de selvas bajas poco conservadas. La región se encuentra rodeada de áreas de cultivo y pastizales inducidos y la zona portuaria de Ciudad Altamira y Tampico-Madero.

A continuación se muestran las características de la RHP No.73 "Cenotes de Aldama":

Estado(s): Tamaulipas Extensión: 5 014.28 km²

Polígono: Latitud 23 22'48" - 22 16'48" N

Longitud 98 26'24" - 97 45'36" W

Recursos hídricos principales

lénticos: cenotes, lagos, reservorios

lóticos: río el Tigre y arroyos.

Limnología básica: Aguas subterráneas hidrotermales sulfurosas.

Geología/Edafología: suelos salinos tipo Feozem y Vertisol. Minerales de kalenita y montmorillonita.

Características varias: clima cálido subhúmedo con lluvias en verano. Temperatura media anual de 22-26 °C. Precipitación total anual de 800-1200 mm.

Principales poblados: Aldama

Actividad económica principal: ganadería y agricultura

Indicadores de calidad de agua: ND

Biodiversidad: tipos de vegetación: bosques de coníferas y encinos, selva baja caducifolia, matorral espinoso, encinar tropical y pastizal halófilo y cultivado. Por la integridad del ecosistema, la biota de estos ambientes puede estar bien representada. Endemismo del crustáceo *Procambarus (Ortmannicus) acutus cuevachicae* y del pez *Prietella lundbergi*. Especies amenazadas de tortugas y ranas; de aves *Amazona oratrix*, *A. viridigenalis*, *Aratinga holochlora*, *Bubo virginianus*, *Buteo jamaicensis*, *B. magnirostris*, *Otus asio*.

Aspectos económicos: acuicultura, actividad ganadera y agrícola, servicios de abastecimiento de agua y riego; industria (empacadoras y rastro).

Problemática:

- Modificación del entorno: formación de canales, desecación y modificación de la vegetación para agricultura.
- Contaminación: por agroquímicos, desechos sólidos y aguas residuales
- Uso de recursos: uso de suelo agropecuario en la planicie y para acuicultura.

Conservación: preocupa el incremento de la actividad turística (buceo); se desconoce el sistema de manera integral, pero por su poca alteración conviene conservarlo. Faltan estudios en el área, listas de especies y estudios ecológicos.

Grupos e instituciones: Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad del Noreste Instituto de Ecología y Alimentos, UAT – Cd. Victoria; Comisión Nacional del Agua, SEMARNAT; Instituto de Biología, UNAM; Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey – Campus Monterrey; Universidad Autónoma de Tamaulipas.

El desarrollo del proyecto fomenta la ocupación de espacios libres en el Puerto de Altamira sin la necesidad de afectar comunidades vegetales, ya que el predio ha sido impactado anteriormente. Tampoco será necesaria la afectación directa de los ecosistemas acuáticos cercanos ya que la única interacción entre el agua y las operaciones del proyecto son las actividades de descarga de los buques tanque.

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

4.1. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Para la delimitación del área de estudio se utilizó la regionalización establecida por las Unidades de Gestión Ambiental del Ordenamiento Marino del Golfo de México. Se utilizaron las UGAs 6 "Altamira" y 159 "Zona marina de competencia Federal", las cuales fueron seleccionadas y combinadas derivado de la interacción intrínseca entre el agua y la tierra y de la naturaleza de las actividades que se llevarán a cabo con el proyecto.

La UGA 159 fue seleccionada debido a contiene todos los elementos bióticos y abióticos que pudieran ser afectados por su interacción con las actividades llevadas a cabo en el proyecto, ya que representa las rutas de paso de los buques tanque involucrados.

Por otro lado, la UGA 6 fue seleccionada debido a que contiene al Puerto de Altamira, pero principalmente se debe a que contiene al resto de los elementos bióticos y abióticos ambientales que pudieran ser afectados por el proyecto, como los cuerpos de agua continentales que desembocan al sistema de canales de la dársena del Puerto de Altamira, marismas, dunas costeras, manglares y asentamientos urbanos, entre otros.



MIAP-PL-05-Area de Influencia

4.2. CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL

4.2.1. ASPECTOS ABIÓTICOS

A) CLIMA

1) Tipo de clima

De acuerdo con la clasificación climática de Köppen modificado por Enriqueta García de 1998, el clima en la ubicación del proyecto es la siguiente:

CLIMA	Awo - Caliente subhúmedo con lluvias en verano		
TEMPERATURA	Temperatura promedio anual Mayor a 24.3 C	Temperatura mínima Mayor a 18 C	Temperatura máxima Menor a 28.2 C
PRECIPITACIÓN	Precipitación del mes más seco 0 – 60 mm	Lluvias de verano Índice de P/T menos de 43.2	% de lluvia invernal 5% - 10.2 % del total anual

Este tipo de clima corresponde al grupo más seco de los cálidos subhúmedos, con lluvias en el verano, con un cociente de precipitación total anual en mm sobre la temperatura media anual en C (P/T) de 43.2. La precipitación promedio anual es de 83.2 mm y la precipitación acumulada anual es de 998.9 mm de acuerdo con datos obtenidos de la CNA.

La letra "w", indica la presencia de canícula, la cual corresponde a una pequeña temporada menos húmeda que se presenta en la mitad caliente y lluviosa del año, que se manifiesta con una merma en las cantidades de lluvias en el transcurso de los meses del verano.



MIAP-PL-o6-Tipo de clima

2) Fenómenos climatológicos

Ciclones tropicales y huracanes

Un ciclón tropical es una gran masa de aire cálido y húmedo con fuertes vientos que giran en forma de espiral alrededor de una zona de baja presión. Se originan en el mar entre las latitudes 5 a 15 , tanto en el hemisferio norte como en el sur, en la época en que la temperatura del agua es mayor o igual a 26 °C. La energía de los ciclones tropicales proviene esencialmente del calor y la humedad que transfiere el océano al aire en los niveles bajos de la atmósfera; a medida que los vientos de un ciclón tropical incrementan su velocidad, se convierte en huracán. En las zonas costeras, las acciones destructivas de un ciclón tropical que toca tierra son: marea de tormenta, lluvias intensas, oleaje y vientos ciclónicos. En el caso de los huracanes pueden ocasionar una precipitación de hasta 500 mm en una franja alrededor de su trayectoria, de igual forma la precipitación se maximiza en zonas de viento de “mar a tierra”, sobre todo cuando se interponen rasgos orográficos como cerros o sierras.

De acuerdo con datos obtenidos del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), el proyecto se ubica en una zona que presenta riesgo medio-alto a la incidencia de ciclones tropicales y huracanes.



MIAP-PL-07-Riesgo por ciclones tropicales

De acuerdo con datos obtenidos del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), el proyecto se ubica en una zona que presenta peligro medio al embate de ciclones tropicales, que significa que las características de la zona la hacen medianamente resiliente al embate de ciclones tropicales y huracanes, teniendo la capacidad de regresar a su estado "original" a mediano plazo.



MIAP-PL-o8-Peligro por presencia ciclones tropicales

B) GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

1) Características litológicas del área

Las características litológicas del área del estudio están conformadas por rocas sedimentarias, cuyas edades cubren un rango geocronológico del Paleozoico al Cuaternario, cuyos orígenes se dividen en marino y continental, siendo las primeras las dominantes. También es común observar áreas reducidas compuestas de rocas ígneas cenozoicas, rocas metamórficas, precámbricas y paleozoicas, al igual que depósitos no consolidados del cuaternario.

El proyecto se ubica en la Provincia "Llanura Costera del Golfo de México"; esta provincia abarca la mayor parte del estado de Tamaulipas y se caracteriza por la existencia de dos cuencas sedimentarias donde se depositaron rocas terciarias formadas principalmente por lutitas y areniscas, cuyas características varían de acuerdo al ambiente en que se depositaron, que puede ser: continental (deltas y barras) o marino somero. Los suelos son paralelos a la costa y alcanzan su mayor extensión en la parte noreste de la entidad, donde alcanzan grandes espesores. Los yacimientos de hidrocarburos, presentes dentro de las rocas sedimentarias terciarias, revisten la mayor importancia económica en la región, por lo que Petróleos Mexicanos tiene ubicados en su área un gran número de campos petroleros en explotación.



MIAP-PL-09-Características litológicas del área

2) Características geomorfológicas

El predio del proyecto es plano y no presenta cerros, laderas, depresiones o cualquier otra característica geomorfológica que se pueda destacar.

3) Características del relieve

El predio del proyecto se encuentra a una altitud de 5 msnm, es plano y no presenta topografía accidentada.



MIAP-PL-10 y 11. Plano topográfico y plano topográfico micro

4) Presencia de fallas y fracturamientos

El predio del proyecto no presenta fallas o fracturamientos, la más cercana se ubica a 13.98 km al noroeste y esta se encuentra dentro del Área de influencia del proyecto.



MIAP-PL-12-Fallas y fracturas

5) Susceptibilidad

Inundaciones

La posibilidad del embate de ciclones tropicales y huracanes, y las características de la zona como la base litológica y los suelos ligeros presentes en la zona la hacen medianamente propensa a inundaciones, por lo que se deberá contar con las medidas de seguridad necesarias para prevenir emergencias y con un plan de contingencia en caso de que suceda. El proyecto contará con diques de contención en caso de derrames en los tanques fijos de almacenamiento y con un riel de seguridad para evitar pérdida o exceso de presión que pudieran generar un derrame de hidrocarburos en caso de que los sistemas de bombeo de los buques fallen.



MIAP-PL-13-Riesgo de inundaciones

Sismos

El área de estudio del proyecto se encuentra fuera de las zonas volcánicas activas y en la zona asísmica del país. Esta zona se caracteriza por su bajo índice de sismicidad y la ligera magnitud de los eventos que llegasen a ocurrir; no se tiene registro de eventos sísmicos con magnitudes mayores a 5.0 en la escala de Richter en la región, y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración de la gravedad a causa de temblores. A continuación se muestra un plano que presenta las 4 zonas sísmicas de México; tanto el proyecto como el área de estudio se encuentran en la zona A, la cual presenta el menos índice de sismicidad:



C) SUELO

1) Tipos de suelo

Dentro del área de estudio se encontraron 7 tipos de suelo diferentes; a continuación se muestra una tabla con los suelos encontrados:

CAMBISOL GLEYICO	Los Cambisoles se desarrollan sobre materiales de alteración procedentes de un amplio abanico de rocas, entre ellos destacan los depósitos de carácter eólico, aluvial o coluvial. Aparecen sobre todas las morfologías, climas y tipos de vegetación.
CHERNOZEM CALCICO	El material original lo constituyen depósitos eólicos de tipo loess. Se asocian a regiones con un clima continental con inviernos fríos y veranos cálidos. El relieve es llano o suavemente ondulado y la vegetación herbácea de tipo estepa, si bien en los márgenes norte pueden aparecer bosques.
FEOZEM HAPLICO	El material original lo constituye un amplio rango de materiales no consolidados; destacan los depósitos glaciares y el loess con predominio de los de carácter básico. Se asocian a regiones con un clima suficientemente húmedo para que exista lavado pero con una estación seca; el clima puede ir de cálido a frío y van de la zona templada a las tierras altas tropicales. El relieve es llano o suavemente ondulado y la vegetación de matorral tipo estepa o de bosque. Alto contenido de materia orgánica.
LITOSOL	Aparece en escarpas y afloramientos rocosos. Su espesor es menor a 10 cm y sostiene una vegetación baja. Se conocen también como leptosoles, del griego leptos, que significa 'delgado'.
REGOSOL EUTRICO	Los Regosoles se desarrollan sobre materiales no consolidados, alterados y de textura fina. Aparecen en cualquier zona climática sin permafrost y a cualquier altitud. Son muy comunes en zonas áridas, en los trópicos secos y en las regiones montañosas
OLONCHAK ORTICO	El material original lo constituye, prácticamente, cualquier material no consolidado. Se encuentran en regiones áridas o semiáridas, principalmente en zonas permanentemente o estacionalmente inundadas. La vegetación es herbácea con frecuente predominio de plantas halófilas; en ocasiones aparecen en zonas de regadío con un manejo inadecuado. En áreas costeras pueden aparecer bajo cualquier clima.
VERTISOL PELICO	El material original lo constituyen sedimentos con una elevada proporción de arcillas esmectíticas, o productos de alteración de rocas que las generen. Se encuentran en depresiones de áreas llanas o suavemente onduladas. El clima suele ser tropical, semiárido a subhúmedo o mediterráneo con estaciones contrastadas en cuanto a humedad. La vegetación cimácica suele ser de savana, o de praderas naturales o con vegetación leñosa.

De acuerdo con datos obtenidos de INEGI, el suelo en el predio del proyecto corresponde a solonchak órtico (Zo), el cual se caracteriza por componerse de cualquier material particulado no consolidado. Se encuentra generalmente en zonas áridas, semiáridas, costeras, y en zonas permanente o estacionalmente inundables. Son suelos alcalinos con alto contenido de sales en alguna capa a menos de 125 cm de profundidad. El solonchak órtico se caracteriza por tener una capa superficial clara y pobre en materia orgánica y nutrientes.



MIAP-PL-14-Tipos de suelo

2) Hidrología superficial y subterránea, corrientes marinas

Hidrología superficial

Dentro del área de estudio colindan las cuencas “Lago de San Andrés- Lago Morelos” y “Río Tamesí”, sin embargo, el predio del proyecto se encuentra en la sección más al sur de la cuenca “Lago de San Andrés- Lago Morelos”.



MIAP-PL-15-Cuencas hidrológicas

Respecto a las subcuencas, se identificaron 5 elementos diferentes dentro del área de estudio, 3 pertenecientes a la cuenca "Lago de San Andrés- Lago Morelos" y 2 para la cuenca "Río Tamesí". En las tablas a continuación se muestran las subcuencas identificadas para cada cuenca.

"Lago de San Andrés- Lago Morelos"	
Subcuencas	Río Tigre
	El Chijol
	Las Tres Hermanas – El Contadero

"Río Tamesí"	
Subcuencas	La Puerta – La Potosina
	Río Torresis – Río del Cejo

Las subcuencas "Las Tres Hermanas – El Contadero" y "Río Tigre" representan la salida al mar para los cuerpos de agua y escurrimientos superficiales al este del proyecto; "Las Tres Hermanas – El Contadero" contiene la dársena sur del Puerto de Altamira y el predio del proyecto, al igual que marismas y parte del manglar inducido de la zona.



MIAP-PL-16-Subcuencas hidrológicas

Embalses y cuerpos de agua

No existen embalses ni cuerpos de agua en el predio donde se llevará a cabo el proyecto, sin embargo, dentro del área de estudio se pueden observar abundantes cuerpos de agua perennes que corresponden a manglares, arroyos, Ciénegas, lagunas costeras y marginales, la dársena del Puerto de Altamira, marismas y ríos.

Los cuerpos de agua más cercanos al predio del proyecto corresponden a la dársena del Puerto de Altamira, con la cual el proyecto tendrá interacciones indirectas, y ésta se ubica a escasos 500 m al norte del proyecto. Este cuerpo de agua desemboca a la Costa del Golfo de México; las actividades del proyecto conllevan el tránsito de buques tanque a través de las aguas de la costa del Golfo de México hacia la dársena del Puerto de Altamira, por lo que se les puede considerar la misma entidad.

Al norte de la dársena, se ubican las marismas salineras a 2.2 km del proyecto, que corresponden a un tipo de manejo donde se somete al ecosistema a alteraciones de impacto ligero para el secado del agua marina y la extracción de sal con fines comerciales. Este ecosistema no presentará interacciones con el proyecto.

Otro de los cuerpos de agua cercanos al proyecto corresponde a la zona de marismas naturales, ecosistema de agua salobre, que se ubican a 1.5km al sur del predio del proyecto; este sistema sirve como refugio para abundantes especies vegetales y faunísticas de importancia y afortunadamente las actividades a llevar a cabo en el proyecto no conllevan afectaciones a este ecosistema.

Todos los cuerpos de agua mencionados anteriormente son perennes.

El predio del proyecto, por su ubicación y características, no presenta escurrimientos naturales ni cuerpos de agua, por lo que el desarrollo del proyecto no afectará el flujo del agua en la región. La única interacción del proyecto entre la tierra y el agua proviene de las actividades de descarga de buques tanque, para las cuales se deberán tomar las medidas de seguridad necesarias, como el riel de seguridad para operaciones de bombeo, para evitar derrames de hidrocarburos al agua.

El factor de inundación de la zona es medio, derivado de la posibilidad de incidencia de fenómenos meteorológicos, corrientes marinas, y de los suelos compuestos de materiales finos, particulados y no consolidados que permiten el acumulamiento de agua y el establecimiento de ecosistemas como más marismas que dependen del constante flujo de agua e inundación en el terreno de la costa.



MIAP-PL-17-Cuerpos de agua y corrientes superficiales

Hidrología subterránea

Dentro del área de estudio se identificaron 5 unidades geohidrológicas diferentes, 4 pertenecientes a tierra y 1 correspondiente a cuerpos de agua perennes. A continuación se muestra una tabla con las unidades geohidrológicas identificadas y una breve descripción de las mismas:

MATERIAL CONSOLIDADO CON POSIBILIDADES BAJAS	A esta unidad la representan rocas ígneas y sedimentarias, que por sus características primarias de formación y permeabilidad secundaria quedan limitadas de contener agua. Sus características de origen y permeabilidad las imposibilitan para tener agua.
MATERIAL CONSOLIDADO CON POSIBILIDADES MEDIAS	Unidad constituida por uno o varios tipos de roca que presentan en común características físicas de porosidad, fracturamiento, además de estructuras y condiciones geohidrológicas favorables de permeabilidad y transmisividad, para deducir con la ayuda de algunas manifestaciones subterráneas, la posible existencia de agua.
MATERIAL NO CONSOLIDADO CON POSIBILIDADES BAJAS	Está constituido por conglomerados de clastos subredondeados y mal clasificados, en matriz areno-arcillosa, mediante cementados y por suelos aluviales recientes, de espesor limitado. El conglomerado presenta buenas características de permeabilidad, por lo que funciona como zona de recarga de los valles. Los suelos por su alto contenido de arcillas son impermeables. Este material se localiza en valles intermontanos y al pie de las sierras.
MATERIAL NO CONSOLIDADO CON POSIBILIDADES MEDIAS	Esta unidad esta formada por abanicos aluviales y conglomerados terciarios, en los cuales se localizan acuíferos de tipo libre. Se le considera con posibilidades medias debido a su espesor y al volumen reducido de agua que se extrae del mismo.

La unidad geohidrológica presente en el predio del proyecto corresponde a material no consolidado con posibilidades bajas, que se compone por conglomerados de clastos subredondeados y mal clasificados, en matriz areno-arcillosa, mediante cementados y por suelos aluviales recientes, de espesor limitado. El conglomerado presenta buena permeabilidad, sin embargo los suelos superficiales generalmente son impermeables, lo que genera el escurrimiento del agua hacia suelos permeables donde es infiltrada al subsuelo. No se presenta extracción del recurso hídrico en los usos de las unidades geohidrológicas, a excepción de la zona norte compuesta por material consolidado con posibilidades medias, donde existen 3 manantiales y 3 pozos que son utilizados para el abastecimiento de las necesidades de la población.

El flujo del agua en la zona es de este a oeste, donde se escurre desde la sierra Madre Oriental hacia las zonas costeras, pasando por lagunas, marismas, manglares, ríos, lagos y demás cuerpos de agua cercanos, hasta su desembocadura a las costas del Golfo de México.

El manto acuífero que abastece a la zona del proyecto corresponde al "Zona Sur (2813)", que de acuerdo con la información obtenida, corresponde con un acuífero libre granular, constituido principalmente por arenas, aunque en algunas zonas puede comportarse como de tipo semiconfinado, debido a la presencia de arcillas, en general con buena permeabilidad y niveles estáticos entre 1 y 13 m de profundidad.

No será necesaria la incidencia directa del proyecto en el factor agua, principalmente en la zona de la dársena del Puerto de Altamira, ya que el muelle donde atracarán los buques tanque para su descarga fue construido tiempo atrás.



MIAP-PL-18-Hidrorlogía subterránea y dirección de flujo

Corrientes marinas y mareas

El Golfo de México es un sistema semi-cerrado con una entrada de agua oceánica por el Mar Caribe a través del Canal de Yucatán, que tiene una profundidad de 1900 m, y con una salida al Océano Atlántico a través del Estrecho de la Florida, entre la Península de Florida y la Isla de Cuba, en donde la profundidad es de alrededor de 900 m. Alcanza los 3700 m, en su parte más profunda y los 200 m en sus grandes extensiones de plataforma continental. Las plataformas más extensas son las que se encuentran al norte de la Península de Yucatán, al oeste de la Península de Florida y al sur de los Estados de Texas y Louisiana. Tectónicamente, se ubica en la placa de Norteamérica.

En el Golfo de México son de particular relevancia los vientos sobre la plataforma continental. La dirección de los vientos y la forma cóncava del golfo provocan que existan regiones en donde las corrientes estacionales van en el sentido de las manecillas del reloj, mientras que en otras van en la dirección contraria. Esto hace que durante el otoño e invierno (octubre-marzo) las corrientes a lo largo de las costas de Tamaulipas y Veracruz sean, en promedio, hacia el sur, yendo en sentido contrario a las manecillas del reloj, mientras que en los estados de Campeche y Yucatán, van predominantemente en el sentido de las manecillas del reloj. Esto provoca que las corrientes confluyan en el extremo sur del Golfo de México produciendo flujos perpendiculares a la costa, de la zona de plataforma a la zona oceánica, que son importantes porque van acompañados de altos contenidos de materia orgánica y de aguas de baja salinidad.

Durante el verano (mayo-agosto), cuando los vientos sobre la plataforma de Tamaulipas y Veracruz tienen una componente hacia el norte (del SE), las corrientes son predominantemente en esa dirección y la confluencia se da cerca de la frontera con los Estados Unidos. La Figura 8 ilustra la zona de confluencia de las corrientes. En esta estación los vientos favorecen el aporte de agua subsuperficial hacia la plataforma y, en ocasiones, hasta la superficie. Frecuentemente estas corrientes no son evidentes para un observador porque existen otros movimientos que son dominantes en periodos de tiempo muy cortos. Por ejemplo, las mareas producen corrientes que oscilan, por lo que un observador notará que las corrientes van y vienen a lo largo de la costa. También la variabilidad de los vientos produce corrientes que cambian de dirección en periodos de pocos días. Por ejemplo, cuando hay un norte soplan vientos intensos del norte durante algunos días. El resultado de todos estos movimientos es complejo, pero si obtenemos el promedio de varios días o semanas observamos las corrientes estacionales arriba descritas.

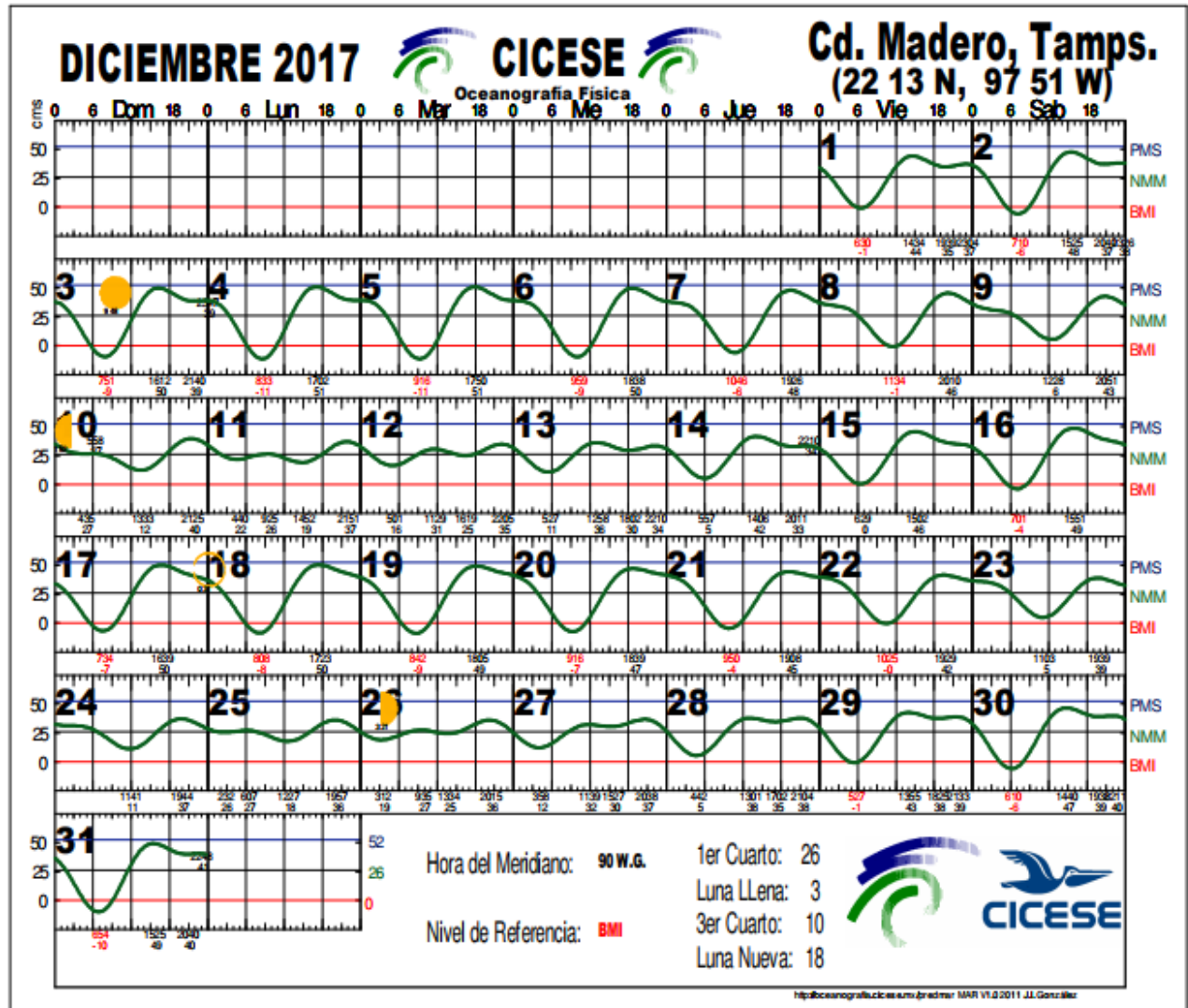
Es importante mencionar que en esta región las corrientes inducidas por los ríos y las producidas por los vientos tienen la misma dirección durante el otoño e invierno, pero los vientos del verano tienen una dirección contraria lo que provoca flujos complejos cerca de la desembocadura de los ríos. Uno de los aportes más importantes para la plataforma mexicana del Golfo de México proviene de las aguas del Misisipi que viajan a lo largo de la plataforma de los estados de Luisiana y Texas en los Estados Unidos y penetran, durante el otoño e invierno, hacia los estados mexicanos de Tamaulipas y Veracruz.

La dirección de las corrientes marinas en la zona costera del Golfo de México dependen de factores anuales como son cambios en la temperatura por estacionalidad, surgencias, aportes de cuerpos de agua continentales, dirección del viento y la forma de la costa. Se puede concluir que la corriente marina general en el Golfo de México se desplaza de sur a norte, con sus excepcionales corrientes estacionales que giran en dirección contraria, derivado de los factores anteriormente mencionados.



MIAP-PL-19-Corrientes marinas y mareas

Página 156 | 242



Las mareas en el mes de diciembre de 2017 oscilarán dependiendo de factores como el número y tipo de lunas que se presenten, entre el valor más bajo de la bajamar media inferior (BMI) de -11 cm, hasta los valores de la pleamar máxima superior (PMS) más altos de 50 cm.

De acuerdo con la información obtenida, las mareas de la zona oscilan entre los -12 cm hasta los 50 cm de altura y la dirección de esta está determinada por la estación del año y la dirección de las corrientes generales mar adentro.

4.2.2. ASPECTOS BIÓTICOS

1) Vegetación terrestre y acuática

En base al análisis cartográfico se identificaron 8 tipos de vegetación en el área de estudio del predio, de las cuales 5 corresponden a ecosistemas naturales mientras que los otros 3 corresponden a actividades agrícolas de riego y de temporal y pastizales cultivados. A continuación se muestra una tabla con los usos de suelo y vegetación en el área de estudio del proyecto.

TIPOS DE VEGETACIÓN	
Agricultura de riego	Vegetación inducida
Agricultura de temporal	Vegetación inducida
Pastizal cultivado	Vegetación inducida
Manglar	Vegetación natural
Vegetación halófila	Vegetación natural
Popal	Vegetación natural
Selva baja caducifolia	Vegetación natural
Bosque de encino	Vegetación natural

A continuación se dará una breve descripción de los tipos de vegetación presentes en la zona de estudio:

Manglar: Comunidad vegetal ampliamente distribuida en los litorales de las regiones calientes de la Tierra. Prospera principalmente en las orillas de las lagunas costeras, bahías protegidas y desembocaduras de ríos, en donde hay zonas de influencia de agua del amar. Típicamente para su desarrollo el manglar necesita de un suelo profundo de textura fina y de agua salina tranquila o estancada. Es una formación leñosa, densa, frecuentemente arbustiva, o bien arborescente, de 2 a 25 m de altura. Este ecosistema está representado en la zona de estudio por el humedal artificial en la zona de marismas al norte de dársena del puerto, a 1.5 km del predio del proyecto, resultado de los esfuerzos realizados por el programa “Reforestación de mangle para la conformación de un humedal artificial en el Puerto de Altamira” en donde se han sembrado más de 60,000 ejemplares de mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle negro (*Avicennia germinans*) y mangle botón (*Conocarpus erectus*), con la finalidad de compensar los impactos generados por el desarrollo del Puerto de Altamira.

Vegetación halófila (vegetación de dunas costeras): Las comunidades vegetales en las dunas son consideradas halófitas, es decir con vegetación que vive en suelos con alto contenido de sales solubles. Tienen una distribución heterogénea a lo largo de la costa, ya que hay localidades que se encuentran dominadas por especies herbáceas, otras por matorrales arbustivos, especies arbóreas o también

pueden estar mezcladas. La mayoría de las especies de plantas de las dunas costeras son de hábitos postrados. Este tipo de vegetación es la que se encuentra más cerca al predio del proyecto, ya que los predios colindantes al este y al sur poseen comunidades de este tipo de vegetación. Las especies más representativas por su extensión son *Croton punctatus* y *Salicornia ambigua*.

Popal: Comunidad vegetal que habita grandes superficies pantanosas o de agua dulce permanentemente estancada, de 0.5 a 1.5m de profundidad. Formado por plantas herbáceas de 1 a 3 metros de alto, cuyas hojas grandes y anchas de color verde claro sobresalen del agua constituyendo una masa muy densa que no permita ver el pantano que se esconde debajo. La zona cubierta por este tipo de vegetación más cercana al proyecto se ubica a 11.6 km al suroeste y se encuentra ligada a los cuerpos de agua perennes en la zona sur del área de estudio.

Selva baja caducifolia: Comunidades vegetales dominadas por árboles pequeños de estatura promedio de 5 m que pierden sus hojas durante la época seca del año. Son propias de climas cálidos con lluvias escasas. Se desarrolla en clima seco con temperatura mínima extrema de 0 en los días más fríos, pero en promedio varían entre 20 a 29 C. Dentro de la zona de estudio del proyecto, se encuentra distribuida en una banda que corre de norte a sur en la zona inmediata al oeste del predio del proyecto y las especies dominantes corresponde al huizache (*Acacia farnesiana*, *Acacia cornígera*) y al mezquite (*Prosopis glandulosa*). La vegetación de esta zona se encuentra vulnerable por la expansión de la frontera agrícola.

Bosque de encino: Comunidades vegetales conformadas por especies del género *Quercus*, que los cuales llegan a estaturas de 6 a 30 metros; características por su amplia distribución desde zonas montañosas hacia climas templados, semihúmedos, francamente húmedos hasta zonas semiáridas. Dentro del área de estudio solo se pudo identificar un pequeño manchón de este tipo de vegetación a 11.97 km al sur del predio del proyecto.

Vegetación inducida: este tipo de vegetación ocupa la mayor extensión en el territorio delimitado por el área de estudio del proyecto. Se compone de terrenos que fueron despojados de la vegetación nativa de la zona para sustituirla por cultivos agrícolas tanto de temporal en suelo seco como de riego por canal a las orillas de los cuerpos de agua perennes de la zona, y por pastizales artificiales para las actividades ganaderas. El sostenido crecimiento poblacional fomenta la expansión de la frontera agrícola, poniendo en riesgo la integridad de las comunidades vegetales naturales existentes. Estos tipos de vegetación se ubican al oeste de la franja formada por la selva baja caducifolia y dominan el paisaje del área de estudio del proyecto.

Estado de la vegetación

Las comunidades vegetales naturales anteriormente mencionadas se encuentran en buen estado sin embargo se encuentran bajo la presión de las actividades humanas de la zona, especialmente aquellas ligadas de manera directa al factor agua como las marismas y los manglares, ya que estos dependen del constante abasto de agua tanto dulce como salobre, por lo que cualquier afectación significativa a los recursos hídricos de la zona podría poner en riesgo su integridad debido a las especificidad y

complejidad de las interacciones intrínsecas de estos ecosistemas. Es por esto que es de especial importancia tomar las medidas de seguridad necesarias para evitar cualquier posible impacto por las actividades llevadas a cabo en el proyecto en todas sus etapas.

Otro de los ecosistemas en riesgo corresponde a la selva baja caducifolia, la cual cada día pierde terreno a la expansión de la frontera agrícola de la zona, fragmentándose con el paso del tiempo y fomentando el fenómeno de erosión. La vegetación halófila es la que menor riesgo presenta, ya que las zonas donde se ubica difícilmente son designadas al desarrollo de asentamientos humanos, tanto por las características del terreno como por la importancia de este tipo de vegetación por su función como acumulador de arena, evitando la erosión de las playas.



MIAP-PL-20-Plano de uso de suelo y vegetación

Vegetación dentro del predio del proyecto

A pesar de que la cartografía obtenida de INEGI utilizada para la realización de los planos anexos en el presente estudio estipula que el predio del proyecto se encuentra en una zona ocupada por vegetación halófila (vegetación de dunas costeras), en la realidad, el predio del proyecto fue desmontado de todo tipo de vegetación antes del año 2006 para el desarrollo de las actividades de almacenamiento de materiales a granel.

Actualmente el predio del proyecto se encuentra totalmente cubierto por montículos de material a granel por lo que no presenta vegetación; se encuentra dividido por caminos y el suelo se encuentra compactado por el constante movimiento de camiones de carga y maquinaria. A continuación se muestra una serie de fotografías satelitales del predio del proyecto y sus alrededores a través del tiempo.



Fotografía del 13/02/2006

Se puede apreciar que la vegetación en el predio ya había sido removida para el desarrollo de las actividades de almacenamiento de materiales a granel. Dentro de la zona destinada para el crecimiento del Puerto de Altamira aun existían terrenos con vegetación halófila, aunque se encontraban perturbados.



Fotografía del 27/12/2011

El predio del proyecto continúa con sus actividades de almacenamiento de materiales a granel evitando la proliferación de la vegetación. El resto de los predios cubiertos con vegetación dentro del área destinada al desarrollo del Puerto de Altamira fueron desmontados de manera progresiva a medida que este continuaba con su desarrollo.



Fotografía del 27/11/2016

El predio del proyecto continúa con sus actividades evitando la proliferación de vegetación. El Puerto de Altamira continúa con su desarrollo por lo que con el paso del tiempo se pueden observar menos predios cubiertos por vegetación. Las comunidades vegetales al este y al sur del predio del proyecto aún se mantienen intactas.

La vegetación de la zona no se verá afectada por ocupación del suelo ya que no será necesario el desmonte de sitios ocupados por esta, ni por el uso de sustancias durante la construcción y durante el mantenimiento de las obras ya que estos residuos serán generados en cantidades reducidas y el Puerto de Altamira cuenta con la infraestructura y servicios necesarios para el correcto manejo y disposición de estos residuos, sin embargo, por los combustibles a manejar y por la naturaleza del proyecto, podría verse afectada por el aumento de la presencia humana derivada de las obras del proyecto, por el incremento del riesgo de incendios y por el desprendimiento de polvo generado por la reubicación de los materiales granel. Los materiales residuales generados por las obras de preparación del sitio deberán ser almacenados dentro del predio del proyecto y se deberá humedecer

la capa superficial de los materiales a granel a retirar con la finalidad de evitar el desprendimiento de polvo hacia la vegetación y cuerpos de agua cercanos.

2) Fauna

La zona de estudio del proyecto forma parte de la Provincia Costera del Golfo de México, la cual es rica en componentes de flora y fauna. Esta posee abundantes ecosistemas como las marismas, manglares, costas, selvas bajas y vegetación halófila que albergan gran cantidad de invertebrados, aves, mamíferos y reptiles. Estos ecosistemas han sido afectados por las actividades humanas a través del tiempo, sin embargo, aún se mantienen medianamente conservadas ya que la incidencia las afectaciones directas a estos sistemas son raras, a excepción de la selva baja, la cual constantemente pierde terreno debido a la expansión de la frontera agrícola.

El Puerto de Altamira se encuentra rodeado al norte y al sur por abundantes marismas, al oeste por la selva baja y al este por vegetación halófila y posteriormente las aguas del Golfo de México. La disposición de estos ecosistemas da pie a las condiciones necesarias al desarrollo de diversos grupos faunísticos, derivado del alto flujo de nutrientes y el intenso y constante intercambio de energía que supone la constante descarga de aguas provenientes del continente a los cuerpos de agua en el litoral.

Derivado de las actividades que se llevarán a cabo en el proyecto y de hecho de que los cuerpos de agua en el litoral representan el ecotono entre los ecosistemas terrestres y la costa (marismas y dársena), serán el enfoque principal del estudio, además de que fue en estos sitios donde se pudo observar la mayor actividad faunística.

Marismas

Las marismas de la zona son ricas en especies faunísticas, especialmente de aves, ya que por sus aguas someras y su abundancia de nutrientes, forman el hábitat necesario para el anidamiento y reproducción de aves tanto estacionarias como migratorias. En las marismas se puede apreciar la presencia de ornitofauna a lo largo de todo el año. A continuación se muestra una tabla con las especies de aves observadas en las marismas cercanas al proyecto.

AVES		
NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOM-059-2001
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Tordo	NA
<i>Dendrocigna autumnalis</i>	Pijije	NA
<i>Tyrannus forficatus</i>	Papamoscas	NA
<i>Pelecanus erythrorhynchos</i>	Pelicano blanco	NA
<i>Sternula antillarum</i>	Charrán mínimo	PROTECCIÓN ESPECIAL
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Pitavil	NA
<i>Casmerodius albus</i>	Garza garrapatera	NA

<i>Amazona viridigenalis</i>	Loro tamaulipeco	EN PELIGRO DE EXTINCIÓN
------------------------------	------------------	-------------------------

Por la manera en la que están dispuestas las marismas, forman un corredor faunístico de importancia no solo para la ornitofauna, si no para el resto de los grupos faunísticos presentes, ya que estas forman una red de cuerpos de agua ligados entre sí a lo largo del litoral, donde la carga de nutrientes es alta, derivada del aporte de aguas continentales y del estancamiento de la misma, y donde el espacio y la heterogeneidad de micro hábitats permite el desarrollo de poblaciones de diferentes grupos taxonómicos. Es de especial importancia la conservación de estos ecosistemas ya que son el hogar del loro tamaulipeco (*A. viridigenalis*), la cual es una especie endémica al Estado de Tamaulipas, que se encuentra en peligro de extinción, derivado de la destrucción de su hábitat. Varias de las aves observadas en las marismas como *C. albus*, *T. forficatus* y *S. antillarum* son migratorias por lo que la conservación de las marismas es de vital importancia para los ciclos migratorios de estas aves, ya que estas suponen zonas que utilizan para descansar en el camino hacia su destino final.

Respecto a los reptiles, se observaron por toda la zona cercana al proyecto siendo *Iguana iguana* y *Ctenosauria acanthura* (protección especial NOM-059) las especies dominantes. Estas iguanas son especies resilientes y con gran capacidad adaptativa, ya que se encuentran distribuidos por todos los ecosistemas presentes en la zona.

El desarrollo del proyecto no supone interrupciones a la continuidad del corredor faunístico formado por las marismas, ya que el proyecto se ubica en un predio impactado anteriormente por lo que no será necesaria la remoción de vegetación o la afectación directa de alguno de los ecosistemas aledaños. Si alguna vez existió afectación a la continuidad del corredor biológico, sucedió durante el desmonte de la vegetación original que ocupaba el predio.

Ecosistemas marinos

Respecto a la fauna presente en la dársena y en las aguas de la costa del Golfo de México, se reporta la presencia de diferentes grupos faunísticos como lo son reptiles, aves y peces. De acuerdo con las encuestas realizadas a los trabajadores del Puerto de Altamira, dentro de las aguas de la dársena se pueden observar comúnmente trucha de mar (*Salmo spp.*), lisa (*Mugil cephalus*), pargo (*Lutjanus spp.*) y bagre (*Ictalurus furcatus*). En el fondo de la dársena se pueden encontrar depósitos calcáreos naturales en la forma de las conchas vacías y trituradas de gasterópodos que habitan en la dársena y la costa del Golfo de México. Comúnmente se pueden observar los reptiles mencionados en la sección sur de la dársena, ya que esta colinda con terrenos ocupados por selva baja caducifolia, la cual funge como hábitat para estos reptiles.

Dentro de la dársena y en las costas del Golfo de México, también es común la presencia de tortugas marinas, como son el caso de la tortuga lora (*Lepidochelys kempii* - endémica), la tortuga verde (*Chelonia mydas*) y la tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*), todas estas especies están dentro de la normatividad mexicana como especies en peligro. Como parte de las medidas de compensación y mitigación por el desarrollo del Puerto, desde el año de 1994, se lleva a cabo el programa de Protección a especies marinas en peligro de extinción que habitan dentro del litoral marino del Recinto Portuario de Altamira, en el cual, principalmente, se realizan esfuerzos para la recolección e incubación de los huevos de tortuga marina depositados en las playas durante su anidación, para la posterior liberación de la cría al mar. Gracias a este programa, en el periodo de tiempo entre los años 2000 a 2015, se han liberado más de 300,000 individuos de tortuga lora a las costas del Golfo de México.

REPTILES		
NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOM-059-2001
Tortuga lora	<i>Lepidochelys kempii</i>	PELIGRO DE EXTINCIÓN
Tortuga verde	<i>Chelonia mydas</i>	PELIGRO DE EXTINCIÓN
Tortuga carey	<i>Eretmochelys imbricata</i>	PELIGRO DE EXTINCIÓN
Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	PROTECCIÓN ESPECIAL
Iguana negra	<i>Ctenosauria acanthura</i>	PROTECCIÓN ESPECIAL

Además del programa de Protección a especies marinas en peligro de extinción que habitan dentro del litoral marino del Recinto Portuario de Altamira, también son realizados los programas de Determinación de la calidad del agua en los canales de navegación, y el programa de Reforestación de mangle para la conformación de un humedal artificial. El desarrollo de estos proyectos evidencia de la preocupación de las autoridades portuarias por la conservación y recuperación de los recursos bióticos de la zona, ya que estos buscan el restablecimiento de las comunidades tanto vegetales como

animales, todo con la finalidad de que el desarrollo del Puerto de Altamira sea lo más amigable con el ambiente posible.

Las actividades del proyecto conllevan la descarga de buques tanque desde la dársena del Puerto de Altamira hacia los tanques de almacenamiento del proyecto, sin embargo, las obras del proyecto no conllevan el establecimiento de infraestructura en las aguas de la dársena, ya que el muelle donde atracarán los buques tanques fue construido anteriormente. Uno de los probables impactos generados por el proyecto a los ecosistemas acuáticos de la zona proviene del desprendimiento de polvo por las obras de remoción de materiales a granel y las obras de preparación del sitio, por lo que se deberá humedecer la capa superficial del material a retirar con la finalidad de reducir la mínimo su desprendimiento al aire y los materiales removidos deberán ser depositados en una zona que no presente riesgo de arrastre hídrico.

Selva baja caducifolia

Dentro de la zona ocupada por selva baja caducifolia habitan especies de mamíferos pequeños como mapaches (*Procyon lotor*) y coaties (*Nasua nasua*), lagartos como la iguana verde e iguana negra, y aves que se pueden observar ampliamente distribuida por el país, como el tordo. Este ecosistema se encuentra lejos del predio del proyecto y la dársena y canales del Puerto de Altamira forman una barrera de agua que dificulta el movimiento de las especies faunísticas que habitan en la selva baja hacia la zona industrial activa del puerto. Esta zona no presenta características de interés para los grupos faunísticos mencionados ya que ha sido desprovista de vegetación y no representa un refugio o una zona de alimentación segura, por lo que la fauna prefiere no desplazarse hacia estos sitios.

El desarrollo del proyecto no conlleva la afectación directa de los ecosistemas que representan el hábitat de la fauna local, ya que no será necesario el desmonte de la vegetación ya que el predio a utilizar ha sido impactado anteriormente por las actividades de almacenamiento de materiales a granel. El desarrollo del proyecto tampoco interfiere con el corredor faunístico que representan las marismas y manglares de la zona, ya que para el desarrollo del proyecto no será necesario incidir en estas zonas. De haber existido un impacto a la continuidad del corredor faunístico mencionado, este ocurrió cuando se modificó originalmente el predio en cuestión para el desarrollo de las actividades de almacenamiento de materiales a granel. La presencia de especies de importancia para la conservación como tortugas y aves y la conservación de los ecosistemas de la zona, aunado a los esfuerzos realizados por parte de las autoridades para el mantenimiento del equilibrio ambiental, marcan una tendencia clara hacia la compatibilidad de los usos de suelos y actividades con el resto del sistema ambiental, propiciando su conservación e interacciones sanas.

4.2.3. PAISAJE

Tomando el centro del predio como punto de referencia, el paisaje de la zona es industrial con algunos tintes naturales, derivado de las comunidades vegetales a los alrededores y de los cuerpos de agua colindantes como la dársena. El campo visual es amplio, derivado de la topografía poco accidentada de la zona, y este se ve alterado por la infraestructura del Puerto de Altamira en todas direcciones, sin embargo, es de buena calidad, ya que se pueden apreciar elementos tanto antropogénicos como naturales en todas direcciones, en una combinación que resulta agradable a la vista.

Las intensas actividades de navegación en la dársena le otorgan al paisaje un aspecto dinámico y energético, especialmente cuando se observan buques de carga navegando por la dársena, ya que resulta impresionante ver el movimiento de estas enormes embarcaciones, sumado al fondo escénico que suponen las costas del Golfo de México. La combinación de estos elementos le otorga al paisaje de la zona un tinte progresista y moderno, en donde se puede observar a simple vista el esfuerzo dedicado tanto a la conservación de la belleza natural intrínseca de la zona, como a la sana interacción entre los elementos antropogénicos y los naturales.

4.2.4. MEDIO SOCIOECONÓMICO

1) Demografía

Para el análisis de este apartado se tomaron en cuenta las localidades urbanas y rurales, así como las localidades rurales no ameznadas vigentes de los municipios de Altamira, Ciudad Madero y Tampico, con base al Marco Geoestadístico Nacional en su Catálogo Único de Claves de Áreas Geoestadísticas Estatales, Municipales y Localidades. La razón de tomar estos municipios para analizarlos fue porque comparten una conurbación, donde los límites físicos y políticos son imperceptibles, además que sus localidades son las que tienen mayor cercanía al Proyecto y donde se asienta la mayor parte de población.

Los municipios de Altamira, Ciudad Madero y Tampico tienen una población de 706,771 habitantes, lo que equivale al 21.62 por ciento del Estado de Tamaulipas, donde el género femenino es el más representativo con el 51.56 por ciento. Cabe destacar que esta población se conforma por localidades urbanas y rurales, así como de localidades rurales no ameznadas, estas últimas albergan el 0.34 por ciento del total de la población de los tres municipios.

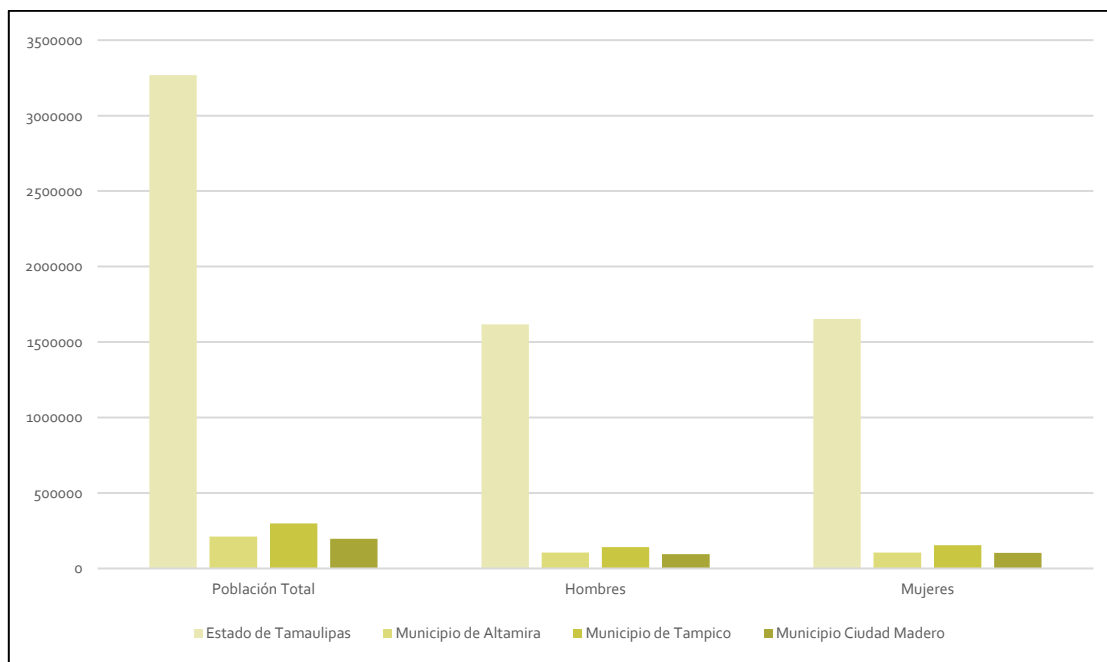


Gráfico 1. Población Total

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI

Estructura por edad y sexo

Dentro de los grandes grupos de edad se puede hacer énfasis que la población de 15 a 64 años es la más representativa dentro de los municipios de Altamira, Ciudad Madero y Tampico, ya que representa el 67.10 por ciento del total de la población de estos municipios, mientras que la población de 65 y más años es la menos representativa con 6.73 por ciento de la población total. Los municipios de Altamira, Ciudad Madero y Tampico tienen una población de 706,771 habitantes, lo que equivale al 21.62 por ciento del Estado de Tamaulipas, donde el género femenino es el más representativo con el 51.56 por ciento.

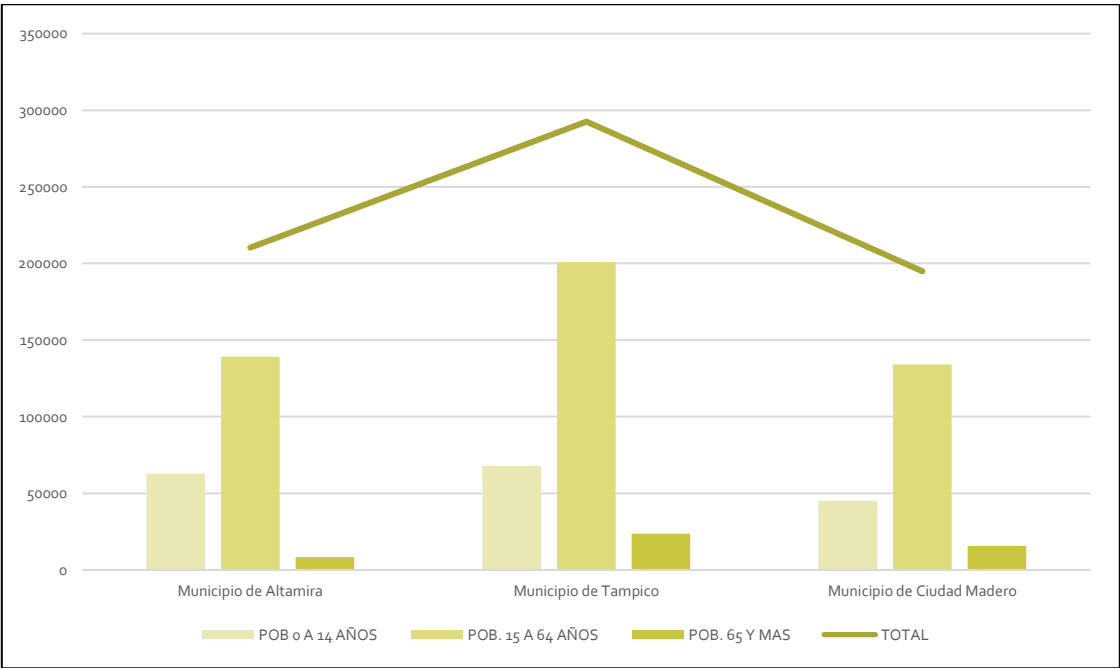


Gráfico 1. Comparativo de Grandes Grupos de Edad

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI

Tabla 1. Población Total y por Género

	POBLACION TOTAL	POBLACION MASCULINA	POBLACION FEMENINA
ESTADO DE TAMAULIPAS	3,268,554	1,616,201	1,652,353
MUNICIPIO DE ALTAMIRA	212,001	105,619	106,382
MUNICIPIO DE TAMPICO	297,554	142,334	155,220
MUNICIPIO DE CIUDAD MADERO	197,216	94,384	102,832
AREA DE ESTUDIO	706,771	342,337	364,434

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI

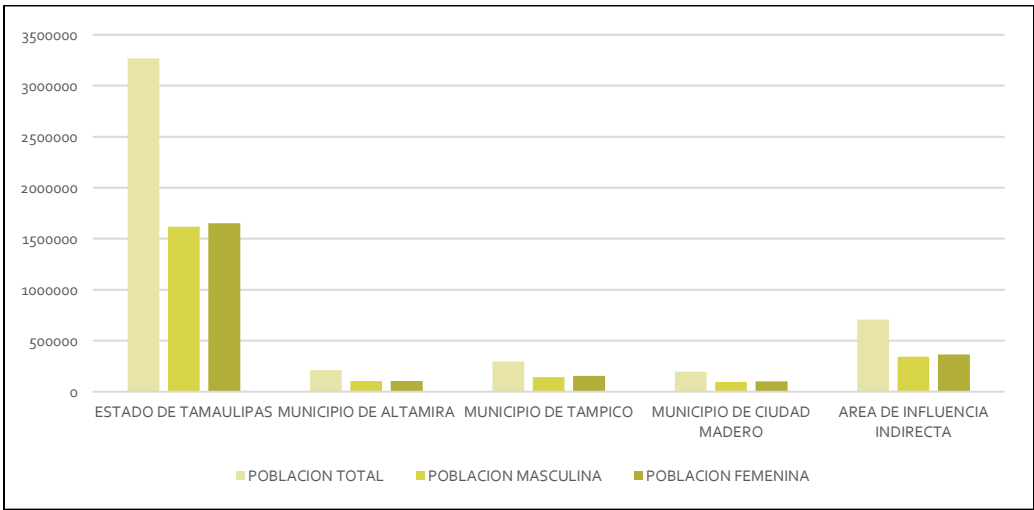


Gráfico 3. Población Total y por Género

Natalidad y mortalidad

A continuación se muestra una tabla con la información pertinente:

Promedio de hijos nacidos vivos de las mujeres de 12 años y mas		2.1
Nacimientos		4,108
Defunciones		959

Se nota una tendencia al crecimiento poblacional.

Migración

La Población Nacida en Otra Entidad del área de estudio corresponde al 33.78 por ciento de la población nacida dentro del área, lo que representa que en el área de influencia indirecta han llegado 33 personas por cada 100 personas nacidas en la entidad.

Tabla 2. Población Nacida en la Entidad y Nacida en Otra Entidad

	POBLACION NACIDA EN LA ENTIDAD	POBLACION NACIDA EN OTRA ENTIDAD
ESTADO DE TAMAULIPAS	2,307,632	764,399
MUNICIPIO DE ALTAMIRA	148,399	59,051
MUNICIPIO DE TAMPICO	218111	68605
MUNICIPIO DE CIUDAD MADERO	145162	45237
AREA DE ESTUDIO	511,672	172,893

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI

Población económicamente activa

Las Localidades de los municipios de Altamira, Ciudad Madero y Tampico presentan que las principales actividades económicas son: Agricultura (126), Cría y Explotación de Animales (80) y Pesca (13); según el INEGI, así mismo dentro de los datos más relevantes destaca que existen 216 localidades sin información específica. Conforme al Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI, la población económica de los municipios de Altamira, Ciudad Madero y Tampico equivale 22.48 por ciento del total del estado donde el género más representativo es el masculino, el municipio de Tampico concentra la mayor Población Económicamente Activa de los tres municipios. Así mismo, la Población Desocupada solo representa el 5.38 por ciento del total de la Población Económicamente Activa de los tres municipios.

Tabla 3. Características Económicas

	POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA	POBLACION MASCULINA ECONOMICAMENTE ACTIVA	POBLACION FEMENINA ECONOMICAMENTE ACTIVA	POBLACION NO ECONOMICAMENTE ACTIVA	POBLACION OCUPADA	POBLACION DESOCUPADA
ESTADO DE TAMAULIPAS	1,305,151	875,532	429,619	1,097,344	1,242,235	62,916
MUNICIPIO DE ALTAMIRA	85,553	59,890	25,663	70,937	80,418	5,135
MUNICIPIO DE TAMPICO	127,520	77,988	49,532	106,509	120,998	6,522
MUNICIPIO DE CIUDAD MADERO	80,369	49,301	31,068	75,330	76,221	4,148

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI

2) Factores socioculturales

Cultura

En la Huasteca tamaulipeca, como en el resto de las Huastecas –Puebla, Veracruz, San Luis Potosí, Querétaro e Hidalgo-, existe una música singular y representativa: el huapango, una variedad del son. Es música para bailar, contar anécdotas, pedir aguinaldos en Navidad, burlarse con humor y lanzar pullas a los enemigos. Es música para bailar sobre una tarima de madera.

Dentro del amplio contenido en huapangos con que cuenta nuestra región Huasteca existen sones característicos para trovar en los que destaca la languidez del violín, y el acompasado ritmo de la jarana y guitarra quinta, que, integrándose a la entonada voz del trovador, despierta la sensibilidad de quien lo escucha. Por su parte, los trovadores huastecos nos subliman con la belleza de sus trovos y el léxico característico de la región, haciendo gala, en la versificación de cada una de sus décimas, de una maravillosa e inigualable capacidad poética innata.

El traje tipo campero es de tela de algodón por ser el utilizado para la zona de la costa; el traje ranchero es una combinación de tela de algodón cómoda para el trabajo, pero también lleva una chamarra de cuero, para soportar las inclemencias del tiempo; por último, el traje de gala es confeccionado en cuero y se utiliza para asistir a eventos sociales.

Dentro de los monumentos Arquitectónicos e históricos se encuentran: Templo de Santiago Apóstol, construido a mediados del siglo XVIII, La Plaza de Armas, La Plaza José de Escandón y Helguera, La Escuela Secundaria Federal Núm. 1 costumbres de Altamira.

Dentro de la alimentación se encuentra la carne seca, la que adquiere un sabor muy especial al prepararse con sal en grano, tostada en comal y molida en metate, colocándose en una batea de madera “sal muerta” y después se seca al sol.

En lo referente a los dulces se pueden dar a conocer los Muéganos preparados a base de pan francés y posteriormente con harina de trigo, rociado con miel hecha con azúcar coloreada; así mismo dulce de calabaza y de leche.

Costumbres

Sin poder precisar la fecha de inicio de esta tradición, el día primero del año, a partir de las primeras horas del día, un grupo de personas con un trío de huapangueros por delante, cantan trovas a las personas y recorren las principales calles de la ciudad, dando la bienvenida al año.

El 2 de mayo, con motivo de la celebración de la fundación, autoridades y participantes de la tradicional caravana se trasladan al panteón municipal para depositar una ofrenda floral y rendir homenaje a sus ancestros y en particular a los altamirenses, que siempre participaron en esta celebración.

El 2 de mayo se llevan a cabo las festividades con motivo de la fundación de la Ciudad.

El 25 de julio se inician una serie de festejos en honor a Santiago Apóstol, mismos que se prolongan hasta el 31 del mismo mes; a lo largo de este día llegan diversas peregrinaciones, constituidas por devotos de este santo, todos participan en los eventos que se llevan a cabo en su honor, destacando las danzas de los matachines, muchos conjuntos de cuatro matachines acuden al lugar para ejecutar sus danzas en honor a uno de los santos más venerados de la región.

Día de Muertos: Esta es una tradición muy famosa celebrada en todas las ciudades de Tamaulipas desde la edad de los chichimecas. Hasta hoy en día mucha gente la celebra poniendo altares con calaveras de azúcar y flores de cempasúchil para recordar a todos los seres queridos que ya fallecieron.

Valores y Creencias

La zona aún mantiene creencias de tipo católicas las cuales vienen heredadas por sus padres, así mismo los valores de la familia están impuestos mediante el respeto a los mayores y al comportamiento en algunos lugares (templos).

Gobernanza

Según el Índice Básico de las Ciudades Prosperas en el informe final municipal 2016; menciona que los factores que influyen en la gobernanza son muy débiles y afectan la prosperidad urbana.

Seguridad Ciudadana

La seguridad social se presenta por medio de diferentes mandos policiacos, municipales, estatales y de orden federal.

Formas de Participación Social

Dentro de la participación social esta se presenta en la Participación Electoral y en la toma de decisiones en las comunidades.

4.2.5. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Para la identificación de los diversos componentes del sistema ambiental y de la situación actual de la zona de influencia, se utilizó una lista de verificación preliminar que apoyará posteriormente en la identificación de los impactos generados por las diversas fases que componen al proyecto.

En la siguiente lista de verificación se seleccionarán los aspectos del medio que de acuerdo a una primera valoración son los aspectos más importantes en una escala subjetiva de Alto-Medio-Bajo-Nulo, con el fin de eliminar aspectos poco significativos que pudieran en un momento dado afectar una valoración global del entorno.

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA DIAGNÓSTICO PRELIMINAR DEL INVENTARIO AMBIENTAL

Aspecto	Grado de importancia	Comentarios
Suelo		
Erosiones	<i>Nulo</i>	No se observa erosión dentro del predio o alrededores.
Contornos del suelo.	<i>Bajo</i>	Las pendientes en el área son casi nulas.
Aspectos físicos endémicos	<i>Bajo</i>	No se tienen aspectos físicos propios de la zona debido a que es un área industrial.
Aire /climatología		
Contaminación actual	<i>Alta</i>	El aire en el área se puede considerar contaminado debido a la afluencia marítima y vehicular.
Agua		
Descargas al drenaje	<i>Alta</i>	Descarga a plantas de tratamiento y drenaje por industrias en el Puerto de Altamira. Las aguas residuales del proyecto serán dirigidas a la fosa API y a la planta de tratamiento.

Cuerpos de agua superficiales, calidad de agua.	<i>Alta</i>	La descarga de agua residual es tratada en las plantas del Puerto de Altamira. El agua es extraída de la Laguna Champayán
Calidad del acuífero	<i>Media</i>	La calidad del acuífero es relativamente buena, sin embargo, existen problemas de abatimiento.
Ruido		
Niveles actuales de ruido	<i>Alto</i>	Los niveles actuales de ruido son producidos por la navegación en la dársena, uso de maquinaria y vehículos de transporte.
Flora		
Diversidad de la flora.	<i>Alta</i>	Existen ecosistemas de importancia en la zona de estudio, sin embargo, el predio del proyecto ya ha sido afectado por actividades antropogénicas anteriores.
Hábitat o lugares endémicos especies en peligro de extinción.	<i>Alto</i>	Se identificaron especies bajo diversas categorías de protección dentro de la zona de estudio.
Fauna		
Hábitats existentes de animales.	<i>Alto</i>	A pesar de los cambios generados por la expansión del Puerto de Altamira, aún existen zonas que albergan especies de importancia como las marismas, la costa y manglares.
Uso de Suelo		
Uso de suelo actual y planeado	<i>Bajo</i>	El uso de suelo actual es compatible con la actividad debido a que está rodeada de industrias.
Recursos Naturales		
Uso de recursos naturales	<i>Bajo</i>	Se limita al cambio de uso de suelo y uso del agua en todas las etapas del proyecto.
Áreas de reserva ecológica, parque nacional.	<i>Nulo</i>	El proyecto no se ubicará dentro del Área Natural Protegida o similar.

Transportación y circulación de tráfico		
Movimiento de vehículos	<i>Alto</i>	El tránsito dentro del Puerto es intenso, con camiones de carga principalmente.
Accesos principales	<i>Alto</i>	Es de fácil acceso por las calles internas de Puerto de Altamira.
Servicios Públicos		
Equipamiento para apoyo en emergencias	<i>Alto</i>	Existe unidades de emergencia cercanas.
Escuelas	<i>Bajo</i>	En la zona cercana no se observaron escuelas, sin embargo existen en la región.
Indirectos		
Agua	<i>Medio</i>	El agua es extraída de los pozos hacia el sistema municipal de agua potable.
Población		
Distribución y ubicación de poblaciones humanas en el área	<i>Alto</i>	Existe alta densidad de población en el área.
Estética		
Paisaje o escenario	<i>Bajo</i>	El paisaje es industrial sin elementos paisajísticos de importancia.
Arqueología, Historia y Cultura		
Sitios culturales o históricos, edificios o monumentos nacionales	<i>Nulo</i>	No existen estos elementos en el entorno.

5. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

5.1. METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR IMPACTOS AMBIENTALES

El método elegido es el Batelle-Colombus modificado de acuerdo a las características propias del proyecto usando la valoración cualitativa sugerida en el método, la razón del uso de éste método es con el fin de obtener valores de impacto homogéneos entre proyectos similares y establecer rangos de impacto ambiental comparables.

5.1.1. INDICADORES DE IMPACTO:

Los indicadores de impacto fueron escogidos en base al diagnóstico ambiental y a las características específicas para la zona del proyecto, estos son los indicados en la tabla 1.

Tabla 1. Indicadores de impacto utilizados

MEDIO NATURAL	AIRE	Hidrocarburos	ICAIRE
		PM ₁₀	
		NO ₂	
		C _n H _n	
		CO	
		Ruido	Decibeles
		Olor	Subjetivo
	SUELO	Características Fisicoquímicas	Contaminación por TPH's
	AGUA	Subterránea	Captación
		DQO	ICA
		pH	
		Oxígeno disuelto	
		Coliformes	
	FLORA	Cubierta vegetal	Porcentaje de Superficie Cubierta (PSC)
	FAUNA	Valor ecológico del biotopo	Valor Ecológico
	PAISAJE	Valor relativo del paisaje	Indicador Subjetivo
MEDIO SOCIOECONÓMICO	FACTORES HUMANOS Y ESTÉTICOS	Calidad de vida	Personas Afectadas por el proyecto
		Tráfico	Grado de Congestión
		Salud e higiene	Personas afectadas
	ECONOMÍA Y POBLACIÓN	Nivel de empleo	Tasa de Actividad
		Aceptabilidad social del proyecto	Población contraria al proyecto
		Valor del suelo	Suelo Afectado revalorizable
		Ingresos para la economía local	Incremento de ingresos

		Ingresos para la administración	Incremento de ingresos
--	--	---------------------------------	------------------------

5.1.2. LISTA INDICATIVA DE INDICADORES DE IMPACTO

Unidades de Importancia (UIP)

Los distintos factores del medio (indicadores de impacto) establecidos en la Tabla 1 presentan importancias distintas de unos respecto a otros, en cuanto a su mayor o menor contribución a la situación ambiental. Cabe aclarar que no es lo mismo la importancia o interés que presenta un factor, con la importancia del impacto sobre ese factor por cada una de las actividades del proyecto ya que éste último viene calculado de acuerdo a lo establecido en la Tabla 4. Las UIP se determinaron de acuerdo al procedimiento Delphi durante una sesión entre los involucrados en la elaboración del presente estudio. A continuación se muestra una tabla con las *Unidades de importancia para los factores ambientales afectados por el proyecto*.

Tabla 2. Unidades de importancia para los factores ambientales afectados por el proyecto

FACTORES AMBIENTALES AFECTADOS			UIP	
MEDIO FÍSICO	AIRE	ICAIRE (Hidrocarburos, PM ₁₀ , NO ₂ , C _n H _n , CO)	60	
		Ruido	40	
		Olor	10	
		TOTAL ATMÓSFERA	110	
	SUELO	Cambio de actividad	50	
		Características Físicoquímicas	70	
		TOTAL SUELO	120	
	AGUA	Subterránea	80	
		Calidad del Agua – ICA (DQO, pH, Oxígeno disuelto, Coliformes)	80	
		TOTAL AGUA	160	
	FLORA	Cubierta vegetal (PSC)	30	
		TOTAL FLORA	30	
	FAUNA	Valor Ecológico del biotopo	50	
		TOTAL FAUNA	50	
	PAISAJE	Valor relativo del paisaje	70	
		TOTAL PAISAJE	70	
TOTAL IMPACTO MEDIO FÍSICO			540	
MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	HUMANOS ESTÉTICOS	Calidad de Vida	50	
		Tráfico	30	
		Salud e higiene	40	
		TOTAL FACTORES HUMANOS ESTÉTICOS	120	
	ECONOMÍA Y POBLACIÓN	Nivel de empleo	50	
		Aceptabilidad social del proyecto	80	
		Valor del suelo	50	
		Ingresos para la economía local	60	
		Ingresos para la administración	100	
		TOTAL ECONOMÍA Y POBLACIÓN	340	
	TOTAL MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL			460
	IMPACTO AMBIENTAL TOTAL			1000

Tabla 3. Alcance de las Acciones impactantes:

Acciones impactantes	Acciones específicas	Alcance
PREPARACIÓN DEL SITIO	Despalmes y nivelaciones del terreno	Remoción y depósito de materiales a granel en el predio contiguo, excavaciones y nivelaciones necesarias
	Acarreo de materiales	Incluye la limpieza del sitio, la generación de residuos, el acarreo de los materiales sobrantes del desplante y demanda de materiales en bancos de material para las nivelaciones del predio.
	Uso de vehículos y maquinaria	Operaciones con maquinaria que genera ruido y emisiones a la atmósfera. Movimiento de camiones que transportarán residuos de suelo, escombros y materiales a granel.
	Mano de obra	Personal con empleo provisional
	Agua residual	Generación de agua residual durante los trabajos de preparación del sitio.
CONSTRUCCIÓN	Construcción de obra civil	Referente a pisos, vialidades, oficinas, cisterna, drenajes, entre otros relacionados. Incluye las acciones de relleno, compactación y excavación de cimentaciones para los tanques y estaciones.
	Uso de maquinaria y equipo	Labores de construcción con la maquinaria pesada y equipos como planta de energía, compresores, etc.
	Residuos de la construcción	Generación y manejo de residuos de la construcción (provenientes de las excavaciones, escombros, etc.), y transporte en vehículos.
	Mano de obra	Personal provisional para la construcción
	Agua residual	Generación de agua residual principalmente desechos orgánicos y en menor grado limpieza y mantenimiento.
	Requerimientos de agua potable	Agua requerida para mezclas de concreto y otras actividades como pruebas de hermeticidad.
OPERACIÓN	Descarga de buques	Ingreso de combustibles a las instalaciones del proyecto por descarga de buques
	Distribución y almacenamiento	Esta operación involucra el llenado de los tanques fijos de almacenamiento del proyecto. También incluye el llenado de autotanques y vagones.
	Descarga de aguas residuales	Generación de aguas residuales que serán dirigidas al sistema de tratamiento y la fosa API.

	Generación y manejo de residuos no peligrosos	Para esta actividad también se incluyeron los residuos no peligrosos generados por mantenimiento y operación del proyecto como papelería, plástico y residuos orgánicos.
	Ganancias	Ingresos económicos a la empresa.
	Empleos	Generación de empleos permanentes y algunos temporales.
	Acciones socioeconómicas propias del funcionamiento	En este punto se involucra la aceptabilidad del proyecto por las comunidades involucradas.
MANTENIMIENTO	Generación y manejo de residuos peligrosos	Generación de sólidos impregnados con aceite, solvente u otros materiales peligrosos debido a actividades de mantenimiento general. Limpieza de trampas de combustible, diques de almacenamiento, mantenimiento de vagones, etc.
	Limpieza de instalaciones	Generación de agua residual por limpieza de las instalaciones.
ABANDONO DEL SITIO	Elementos y estructuras abandonadas	Una vez que se acaba la vida útil del proyecto se queda abandonada la infraestructura de la estación.
	Depósito de materiales de derribo	En caso de desmantelamiento se pudieran rehabilitar la maquinaria y equipos o venderse para reciclar el hierro o componentes reutilizables, las estructuras de obra se derriban y deben ser trasladadas a rellenos apropiados para éste tipo de residuos.
	Rehabilitación del sitio	Acción de mejoramiento del suelo principalmente, aunque ésta fase es muy cambiante debido a que en un futuro no se puede prever el uso que se dará al suelo.

Se realizará el estudio de las posibles alteraciones ambientales ocasionadas por el proyecto, así como la valoración de las mismas, determinándose los límites de los valores de las variables. La valoración de las alteraciones se llevará acabo atendiendo, además del signo, al grado de manifestación cualitativa y a su magnitud de acuerdo al siguiente cuadro:

IMPACTO AMBIENTAL	SIGNO	Positivo +		
		Negativo -		
		Intermedio x		
	VALOR (GRADO DE MANIFESTACIÓN)	IMPORTANCIA (GRADO DE MANIFESTACIÓN CUALITATIVA)	Grado de incidencia	Intensidad
			Caracterización	Extensión
		Plazo de manifestación		
		Persistencia		
Reversibilidad				
MAGNITUD (GRADO DE MANIFESTACIÓN CUANTITATIVA)	Cantidad			
	Calidad			

Se presentará una información integrada de los impactos sobre el medio ambiente, que una vez introducida en un modelo numérico de valoración, culminará en la determinación de un índice global de impacto.

5.1.3. CRITERIOS Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN

CRITERIO DE VALORACIÓN CUALITATIVA

Matriz de importancia

Una vez identificadas las acciones y los factores del medio que presumiblemente serán impactados por aquellas, la matriz de importancia nos permitirá obtener una valoración cualitativa del nivel requerido para la Evaluación de Impacto Ambiental.

En esta fase se cruzan las informaciones obtenidas en los factores del medio y las actividades del proyecto. En ésta valoración se mide el impacto en base al grado de manifestación cualitativa del efecto que quedará reflejado en lo que definimos como importancia del impacto.

La importancia del impacto, es pues, el valor mediante el cual medimos cualitativamente el impacto ambiental, en función tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo, tales como extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad.

Los elementos tipo, o casillas de cruce de la matriz de importancia, estarán ocupados por la valoración correspondiente a once símbolos siguiendo el orden espacial plasmado en el cuadro siguiente. De estos once símbolos, el primero corresponde al signo o naturaleza del efecto, el segundo representa el grado de incidencia o intensidad del mismo, reflejando los nueve siguientes, los atributos que caracterizan a dicho efecto.

Tabla 4. Importancia del Impacto

NATURALEZA		INTENSIDAD (IN)	
Impacto beneficioso	+	Baja	1
Impacto perjudicial	-	Media	2
		Alta	4
		Muy Alta	8
		Total	12
EXTENSIÓN (EX)		MOMENTO (MO)	
(Área de Influencia)		(Plazo de manifestación)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio plazo	2
Extenso	4	Inmediato	3
Total	8	Crítico	(+4)
Crítica	(+4)		
PERSISTENCIA (PE)		REVERSIBILIDAD (RV)	
(Permanencia del efecto)		Corto plazo	1
Fugaz	1	Medio plazo	2
Temporal	2	Irreversible	4
Permanente	4		
SINERGIA (SI)		ACUMULACIÓN (AC)	
(Regularidad de la manifestación)		(Incremento Progresivo)	
Sin sinergismo (simple)		Simple	1
Sinérgico	1	Acumulativo	4
Muy sinérgico	2		
	4		
EFFECTO (EF)		PERIODICIDAD (PR)	
(Relación causa-efecto)		(Regularidad de la manifestación)	
Indirecto (secundario)	1	Irregular o aperiódico y discontinuo	1
Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4

RECUPERABILIDAD (MC) (Reconstrucción por medios humanos)		IMPORTANCIA (I)
Recuperable de manera inmediata	1	$I = \pm (3 \cdot IN + 2 \cdot EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$
Recuperable a medio plazo	2	
Mitigable	4	
Irrecuperable	8	

- NATURALEZA (SIGNO) – El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.
- INTENSIDAD (I) – Éste término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa.
- EXTENSIÓN (EX) – Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% del área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto).
- MOMENTO (MO) – El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción (t_0) y el comienzo del efecto (t_i) sobre el factor del medio considerado.
- PERSISTENCIA (PE) – Se refiere al tiempo que supuestamente permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.
- REVERSIBILIDAD (RV) – Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio.
- RECUPERABILIDAD (MC) – Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).
- SINERGIA (SI) - Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente no simultánea.
- ACUMULACIÓN (AC) – Este atributo da idea de incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continua o reiterada la acción que lo genera.
- EFECTO (EF) - Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.
- PERIODICIDAD (PR) – La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, o bien sea de manera cíclica o recurrente, de forma impredecible en tiempo o constante en el tiempo.
- IMPORTANCIA – La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100. Presenta valores intermedios (entre 40 y 60) cuando se da alguna de las siguientes circunstancias:
 - Intensidad total, y afectación mínima de los restantes símbolos
 - Intensidad muy alta o alta, y afectación alta o muy alta de los restantes símbolos
 - Intensidad alta, efecto irrecuperable y afectación muy alta de alguno de los restantes símbolos.
 - Intensidad media o baja, efecto irrecuperable y afectación muy alta de al menos dos de los restantes símbolos.

Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes o *compatibles*. Los impactos moderados presentan una importancia entre 25 y 50. Y los severos cuando la importancia se encuentre entre 50 y 75 y *críticos* cuando el valor sea superior a 75.

Una vez elaborada la matriz de importancia, pueden aparecer efectos de diversas índoles en cuanto a su relevancia y posibilidad de cuantificación, que nos aconsejen un tratamiento individualizado al margen de aquella.

Como bloques principales distinguimos:

Casillas de cruce que presentan efectos con valores poco relevantes y que en evaluaciones concretas interesa no tener en cuenta. Estos efectos despreciables se excluyen del proceso de cálculo y se ignoran en el conjunto de evaluación.

La instrumentación en el modelo consiste en la introducción de un tamiz, que no es sino un valor de importancia por debajo del cual no se consideran los efectos. La matriz una vez tamizada, presenta únicamente los efectos que sobrepasen un umbral mínimo de importancia.

Casillas de cruce que presentan efectos cualitativos que corresponden a factores de naturaleza intangible y para los que no se dispone de un indicador razonablemente representativo.

Estos efectos se excluyen del proceso de cálculo, pero se consideran paralelamente al modelo, y como componente del mismo en el proceso de evaluación, interviniendo, obviamente, en la toma de decisiones. Casillas de cruce que presentan efectos sumamente importantes y determinantes. Estos efectos se excluyen del proceso de cálculo, ya que en base a su relevancia, entidad y significación. su tratamiento homogéneo con los demás efectos plasmados en la matriz, podría enmascarar su papel preponderante.

Se consideran paralelamente al modelo, interviniendo de forma determinante en la toma de decisiones. Normalmente se adoptan alternativas en las que no están presentes estos efectos, con lo que no se enmascara el procedimiento evaluativo.

Casillas de cruce que presentan efectos normales, tornando como tales a los no incluidos en los bloques anteriores. Estos efectos son los que quedan incluidos en el proceso de cálculo establecido en el modelo valorativo. Además del análisis anterior para depurar la matriz es necesario revisar nuevamente que los impactos sean:

Representativos del entorno afectado.

Relevantes, es decir, portadores de información significativa sobre la magnitud de importancia del impacto.

Excluyentes, es decir, sin solapamientos ni redundancias.

El conjunto de casillas de cruce que presentan *efectos normales*, componen la *matriz*. De *importancia* propiamente dicha, también llamada matriz de cálculo o matriz, de importancia depurada.

5.1.4. APLICACIÓN DE METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN, PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

MATRIZ CAUSA-EFECTO

En base a los datos generados en las Tablas III.2. y III.3. del presente apartado, se construyó una matriz que identifica los impactos que pudieran generarse en las diferentes etapas del proyecto y que servirá como base para la determinación de la matriz de importancia en las siguientes secciones.



Matriz Causa Efecto

VALORACIÓN CUALITATIVA

En base al Método Batelle-Columbus de la Tabla III.4. y las UIP de la Tabla III.2. se determinó la importancia de cada uno de los impactos identificados de la Matriz Causa-Efecto y de acuerdo a las categorías marcadas en la Tabla III.7., y se procedió a elaborar la Matriz de Importancia.

En ésta matriz se muestran valores de tipo cualitativo y las valoraciones absolutas (ABS) y valoraciones relativas (REL) para filas y columnas.

Valoración absoluta (ABS). Se obtiene de la suma algebraica de la importancia del impacto de cada elemento, en éste estudio únicamente se toma como referencia ya que puede tomar sesgos para la valoración de los elementos.

Valoración relativa (REL). Es la suma ponderada de cada uno de los elementos contra las Unidades de Importancia (UIP), esta valoración nos da una idea más precisa de la importancia de cada uno de los factores.

La valoración relativa de cada elemento *por filas* en la matriz, identifica los factores ambientales que sufren en mayor o menor medida las consecuencias del funcionamiento de la actividad, de igual manera la valoración relativa *por columnas* identifica las acciones impactantes más agresivas, poco agresivas o beneficiosas.

Tabla III.7. Rangos de Importancia de Impactos

Color de Identificación	Rango de importancia	Importancia de Impactos
	0	Sin Impacto
	0-25	Impactos compatibles
	25-50	Impactos Moderados
	50-75	Impactos Severos
	75-100	Impactos Críticos



Matriz de Importancia (Sin Depurar)



RESUMEN DEL CÁLCULO

IMPORTANCIAS Y CRITERIOS DE LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS

FASE DE PREPARACIÓN DEL SITIO

Preparación Del Sitio		
Mano de obra – Calidad de vida		Col: A; Fila: 23
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Positiva	La mano de obra contratada durante la etapa de preparación del sitio será local, generando empleos temporales.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Puntual	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Fugaz	
REVERSIBILIDAD	No Aplica	
SINERGIA	No Aplica	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	No aplica	

Preparación Del Sitio		
Mano de obra - Nivel de empleo		Col: A; Fila: 28
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Positivo	La mano de obra contratada durante las obras de preparación del sitio será local, generando empleos temporales para los habitantes de la zona.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Puntual	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Temporal	
REVERSIBILIDAD	No aplica	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Periódico	
RECUPERABILIDAD	No Aplica	

Preparación Del Sitio		
Mano de obra - Ingresos para la economía local		Col: A; Fila: 31
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Positiva	Los empleos temporales creados durante la etapa de preparación del sitio generarán ingresos económicos a los trabajadores. La mano de obra contratada será local.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Puntual	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Temporal	
REVERSIBILIDAD	No aplica	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Periódico	
RECUPERABILIDAD	No aplica	

Preparación Del Sitio		
Uso de vehículos y maquinaria – Calidad del aire		Col: B; Fila: 1
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativa	El movimiento y uso de vehículos de transporte y maquinaria en el proyecto generarán emisiones de hidrocarburos al ambiente y desprendimiento de polvo.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Parcial	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Fugaz	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	Mitigable	

Preparación del Sitio		
Uso de vehículos y maquinaria – Ruido		Col: B; Fila: 2
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativa	El uso de vehículos de transporte y maquinaria generaron ruido, sin embargo, este efecto es dispersado de manera inmediata.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Parcial	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Fugaz	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	Inmediata	

Preparación del Sitio		
Uso de vehículos y maquinaria – Tráfico		Col: B; Fila: 24
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativa	El movimiento de maquinaria pesada y vehículos de transporte al sitio del proyecto representan un aumento temporal en la cantidad de vehículos pesados circulando en la zona de estudio, pudiendo generar ligeros asentamientos vehiculares debido a su baja velocidad de desplazamiento. Este impacto es temporal y cesara una vez que la maquinaria haya llegado al predio del proyecto.
INTENSIDAD	Media	
EXTENSIÓN	Parcial	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Fugaz	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	Inmediata	

Preparación del sitio		
Acarreo de materiales a granel – Calidad del aire		Col: C; Fila: 1
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativa	El acarreo de materiales que actualmente almacena el predio, hacia el predio colindante al norte, requiere el uso de maquinaria que generará emisiones al ambiente. Los materiales almacenados en el predio se encuentran finamente particulados, por lo que su movimiento supone el desprendimiento de polvo compuesto por estos materiales. Se deberá humedecer el material a trasladar para evitar su desprendimiento al aire. Se deberá usar alguna técnica que reduzca al mínimo el desprendimiento de polvo.
INTENSIDAD	Media	
EXTENSIÓN	Parcial	
MOMENTO	Mediano plazo	
PERSISTENCIA	Temporal	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	Inmediata	

Preparación del sitio		
Acarreo de materiales a granel – Ruido		Col: C; Fila: 2
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativa	El acarreo de materiales que actualmente almacena al predio, hacia el predio colindante al norte, requiere el uso de maquinaria que generará ruido. Este impacto es temporal y es dispersado de manera casi inmediata.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Puntual	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Fugaz	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	Inmediata	

Preparación del sitio		
Acarreo de materiales a granel – Calidad del agua		Col: C; Fila: 10
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativa	El material almacenado actualmente en el predio se encuentra particulado, por lo que su movimiento supone el desprendimiento de polvo que podría ser llevado por el aire hacia los cuerpos de agua cercanos. Se deberá humedecer el material a remover y se deberá aplicar alguna técnica que reduzca lo más posible el desprendimiento de polvo.
INTENSIDAD	Media	
EXTENSIÓN	Parcial	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Temporal	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	Medio plazo	

Preparación del sitio		
Acarreo de materiales a granel – Valor ecológico del biotopo		Col: C; Fila: 16
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativa	El desprendimiento del polvo a los cuerpos de agua cercanos podría cambiar la composición química del agua poniendo en riesgo la salud de los ecosistemas que son el hábitat de la fauna local. Se deberá humedecer el material a remover y se deberá aplicar alguna técnica que reduzca lo más posible el desprendimiento de polvo. Ocurrirían afectaciones graves solo en caso de que la cantidad de material particulado que llegara al agua fuera excesivo.
INTENSIDAD	Media	
EXTENSIÓN	Parcial	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Temporal	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	Medio plazo	

Preparación del sitio		
Acarreo de materiales a granel – Salud e higiene		Col: C; Fila: 25
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativa	El material almacenado actualmente en el predio se encuentra particulado, por lo que su movimiento supone el desprendimiento de polvo al ambiente, lo cual podría generar afectaciones al personal del puerto.
INTENSIDAD	Media	
EXTENSIÓN	Parcial	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Temporal	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	Medio plazo	

Preparación del sitio		
Agua residual – Agua subterránea		Col: D; Fila: 9
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativa	A pesar de que las aguas residuales deberán ser manejadas por una empresa especializada para su tratamiento y disposición final (sanitarios portátiles), inclusive si estas son tratadas, es prácticamente imposible la total eliminación de todos los elementos contaminantes en ella. Se deberá cumplir con los parámetros establecidos en la NOM-002-SEMARNAT-1996 .
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Parcial	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Temporal	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Periódico	
RECUPERABILIDAD	Medio plazo	

Preparación del sitio		
Agua residual – Salud e higiene		Col: D; Fila: 25
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativa	A pesar de que las aguas residuales deberán ser manejadas por una empresa especializada para su tratamiento y disposición final (sanitarios portátiles), inclusive si estas son tratadas, es prácticamente imposible la total eliminación de todos los elementos contaminantes en ella. Se deberá cumplir con los parámetros establecidos en la NOM-002-SEMARNAT-1996 . En caso de mal manejo de estos residuos, podría existir afectación a la salud del personal en el puerto.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Parcial	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Fugaz	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	Medio plazo	

Preparación del sitio		
Excavaciones y nivelaciones necesarias – Calidad del aire		Col: E; Fila: 1
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativa	Las excavaciones y nivelaciones necesarias en el predio conllevan el uso de maquinaria que generará emisiones al ambiente, mientras que las actividades en si, por su naturaleza, fomentarán el desprendimiento de polvo al ambiente. Se deberá humedecer el suelo del predio con la finalidad de reducir al mínimo el polvo que se desprenderá la ambiente.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Parcial	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Fugaz	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	Medio plazo	

Preparación del sitio		
Excavaciones y nivelaciones necesarias – Ruido		Col: E; Fila: 2
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativa	Las excavaciones y nivelaciones necesarias en el predio conllevan el uso de maquinaria que generará ruido, sin embargo este impacto es temporal y se dispersa de manera casi inmediata.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Parcial	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Fugaz	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	Inmediata	

Preparación del sitio		
Excavaciones y nivelaciones necesarias – Características físicoquímicas del suelo		Col: E; Fila: 6´
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativa	Las excavaciones y nivelaciones necesarias en el predio conllevan la remoción, relleno y compactación del suelo con la finalidad de alcanzar las especificaciones constructivas para el proyecto. Esto alterará la estructura del suelo a pesar de que esta ya se encontraba impactado por las actividades anteriores.
INTENSIDAD	Media	
EXTENSIÓN	Puntual	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Permanente	
REVERSIBILIDAD	Medio plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	Medio plazo	

Preparación del sitio		
Excavaciones y nivelaciones necesarias – Calidad del agua superficial		Col: E; Fila: 10
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativa	Las obras de excavación y nivelación del terreno suponen el desprendimiento de polvo que podría ser llevado por el aire hacia los cuerpos de agua cercanos. Se deberá humedecer el material a remover y se deberá aplicar alguna técnica que reduzca lo más posible el desprendimiento de polvo.
INTENSIDAD	Media	
EXTENSIÓN	Parcial	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Temporal	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	Medio plazo	

FASE DE CONSTRUCCIÓN

Fase de Construcción		
Construcción de obra industrial – Calidad del aire		Col: F; Fila: 1
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativa	Las obras de construcción e instalación de la infraestructura del proyecto conllevan el uso de maquinaria y vehículos de transporte que generarán emisiones al ambiente y desprendimiento de polvo y el uso de soldaduras, factores que afectarán la calidad del aire.
INTENSIDAD	Media	
EXTENSIÓN	Parcial	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Temporal	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	

RECUPERABILIDAD	Medio plazo	
-----------------	-------------	--

Fase de Construcción		
Construcción de obra industrial – Ruido		Col: F; Fila: 2
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativa	Las obras de construcción e instalación de la infraestructura del proyecto conllevan el uso de maquinaria, vehículos de transporte y soldaduras. Estos factores generarán contaminación auditiva, sin embargo, este impacto es temporal y es dispersado de manera inmediata.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Parcial	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Fugaz	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Continuo	
RECUPERABILIDAD	Inmediata	

Fase de Construcción		
Construcción de obra industrial – Características fisicoquímicas del suelo		Col: F; Fila: 6´
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativa	La instalación y construcción del proyecto supone un cambio permanente a la estructura y cobertura del suelo, ya que este será cubierto por materiales de construcción que cumplan con las especificaciones constructivas, como el caso de cimentaciones para los tanques, diques de contención, etc.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Puntual	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Permanente	
REVERSIBILIDAD	Irreversible	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	

RECUPERABILIDAD	Medio plazo	
-----------------	-------------	--

Fase de Construcción		
Construcción de obra industrial – Calidad del agua superficial		Col: F; Fila: 10
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativa	El uso del recurso se limita al necesario para las mezclas de materiales de construcción, pruebas de hermeticidad y la operación de sanitarios portátiles.
INTENSIDAD	Media	
EXTENSIÓN	Puntual	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Temporal	
REVERSIBILIDAD	Irreversible	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	Medio plazo	

Fase de Construcción		
Construcción de obra industrial – Valor relativo del paisaje		Col: F; Fila: 19
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativa	El cambio en el paisaje se refleja gracias a que las estructuras a añadir, como los tanques de almacenamiento, son más altas y visibles que los montículos de material almacenados en el predio. El paisaje del sitio es industrial por lo que el proyecto no romperá con el esquema paisajístico de la zona y el impacto es reflejado en la pérdida de visibilidad.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Puntual	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Permanente	
REVERSIBILIDAD	Medio plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	

EFFECTO	Directo
PERIODICIDAD	Irregular
RECUPERABILIDAD	Medio plazo

Fase de Construcción		
Construcción de obra industrial – Valor del suelo		Col: F; Fila: 30
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Positiva	El cambio en la actividad del predio a la importación de <u>hidrocarburos</u> aumenta el valor del suelo del predio del proyecto, ya que esto representa el fomento a la actividad petrolera del país, la cual es considerada uno de sus principales ejes e impulsores del desarrollo.
INTENSIDAD	Media	
EXTENSIÓN	Extenso	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Permanente	
REVERSIBILIDAD	Medio plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	Medio plazo	

Fase de Construcción		
Uso de maquinaria y equipo – Calidad del aire		Col: G; Fila: 1
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativa	La construcción del proyecto conlleva el uso de maquinaria, vehículos pesados de transporte de materiales y soldaduras. Estos generarán emisiones al ambiente y desprendimiento de polvo, factores que reducen la calidad del aire. Estos impactos son temporales y se limitan a las etapas de preparación y construcción del sitio.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Parcial	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Temporal	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	

ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	Medio plazo	

Fase de Construcción		
Uso de maquinaria y equipo – Ruido		Col: G; Fila: 2
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativa	La construcción del proyecto conlleva el uso de maquinaria, vehículos pesados de transporte de materiales y soldaduras. Estos generarán contaminación auditiva, sin embargo, este impacto es temporal y se dispersa de manera inmediata.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Parcial	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Fugaz	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Periódico	
RECUPERABILIDAD	Inmediata	

Fase de Construcción		
Residuos de la construcción – Calidad del aire		Col: H; Fila: 1
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativa	El movimiento de los residuos de la construcción conlleva el uso de camiones pesados de carga los cuales generarán emisiones al ambiente y desprendimiento de polvo.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Parcial	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Temporal	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	

ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	Inmediata	

Fase de Construcción		
Residuos de la construcción – Características físicoquímicas del suelo		Col: H; Fila: 6´
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativa	El depósito de los residuos de construcción en sitios especializados cambia de manera permanente la cobertura del suelo, reduciendo las zonas de infiltración de agua al suelo, generando lixiviados y reduciendo espacio para la proliferación de vegetación.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Puntual	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Permanente	
REVERSIBILIDAD	Medio plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Indirecto	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	Mitigable	

Fase de Construcción		
Residuos de la construcción – Cubierta vegetal		Col: H; Fila: 13
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativa	El depósito de los residuos de construcción en sitios especializados cambia de manera permanente la cobertura del suelo, reduciendo las zonas donde podría proliferar la vegetación. Estos residuos deberán ser almacenados temporalmente dentro del predio en una zona sin vegetación y sin riesgo de arrastre hídrico.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Puntual	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Permanente	

REVERSIBILIDAD	Medio plazo
SINERGIA	Simple
ACUMULACIÓN	Simple
EFFECTO	Indirecto
PERIODICIDAD	Irregular
RECUPERABILIDAD	Mitigable

Fase de Construcción		
Residuos de la construcción – Tráfico		Col: H; Fila: 24
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativa	El movimiento de residuos de la construcción requirió del uso de vehículos de carga pesados, que debido a su baja velocidad de desplazamiento, podrían generar ligeros asentamientos vehiculares.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Parcial	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Fugaz	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	Inmediata	

Fase de Construcción		
Residuos de la construcción – Ingresos para la economía local		Col: H; Fila: 31
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Positiva	La necesidad del manejo y disposición de residuos abre camino a los servicios de recolección, los cuales son fuentes de empleo para la población local.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Puntual	
MOMENTO	Inmediato	

PERSISTENCIA	Permanente	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	No aplica	

Fase de Construcción		
Requerimientos de agua potable – Calidad del agua superficial		Col: I; Fila: 10
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativa	El uso del recurso en esta etapa del proyecto se limita al necesario para las mezclas de materiales de construcción, pruebas de hermeticidad y funcionamiento de sanitarios portátiles.
INTENSIDAD	Media	
EXTENSIÓN	Puntual	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Temporal	
REVERSIBILIDAD	Irreversible	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	Medio plazo	

Fase de Construcción		
Agua residual – Olor		Col: J; Fila: 3
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativa	El uso de sanitarios portátiles genera agua cargada de residuos orgánicos que desprenden olores desagradables.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Puntual	

MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Temporal	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Periódico	
RECUPERABILIDAD	Inmediata	

Fase de Construcción		
Agua residual – Agua subterránea		Col: J; Fila: 9
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativa	A pesar de que las aguas residuales deberán ser manejadas por una empresa especializada para su tratamiento y disposición final, inclusive si estas son tratadas, es prácticamente imposible la total eliminación de todos los elementos contaminantes en ella.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Parcial	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Temporal	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Periódico	
RECUPERABILIDAD	Medio plazo	

Fase de Construcción		
Agua residual – Salud e higiene		Col: J; Fila: 25
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativa	A pesar de que las aguas residuales deberán ser manejadas por una empresa especializada para su tratamiento y disposición final (sanitarios portátiles), inclusive si estas son tratadas, es prácticamente
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Parcial	

MOMENTO	Inmediato	imposible la total eliminación de todos los elementos contaminantes en ella. Se deberá cumplir con los parámetros establecidos en la NOM-002-SEMARNAT-1996 . En caso de mal manejo de estos residuos, podría existir afectación a la salud del personal en el puerto.
PERSISTENCIA	Fugaz	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	Medio plazo	

Fase de Construcción		
Mano de obra – Calidad de vida		Col: K; Fila: 23
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Positivo	La mano de obra a contratar será local y el empleo temporal generado por la construcción del proyecto fomenta el mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Parcial	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Temporal	
REVERSIBILIDAD	Medio plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	Medio plazo	

Fase de Construcción		
Mano de obra – Nivel de empleo		Col: K; Fila: 28
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Positivo	La construcción del proyecto supone la creación de empleos temporales en la región.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Parcial	

MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Temporal	
REVERSIBILIDAD	Medio plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	Medio plazo	

Fase de Construcción		
Mano de obra – Ingresos para la economía local		Col: K; Fila: 31
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Positivo	La construcción del proyecto supone la creación de empleos temporales en la región, mejorando los ingresos de la economía local.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Parcial	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Temporal	
REVERSIBILIDAD	Medio plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	Medio plazo	

FASE DE OPERACIÓN		
Fase de Operación		
Operaciones de transporte de combustibles (buques, autotanques y trenes) – Calidad del aire		Col: N; Fila: 1
Elementos Tipo	Valor	Observación

NATURALEZA	Negativo	Las operaciones de transporte de combustibles, tanto de entrada como de salida del proyecto, suponen emisiones al ambiente por el uso de vehículos de transporte como los buques tanque, los autotanques y las locomotoras del sistema interno de trenes.
INTENSIDAD	Media	
EXTENSIÓN	Extenso	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Temporal	
REVERSIBILIDAD	Medio plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Continuo	
RECUPERABILIDAD	Medio plazo	
Fase de Operación		
Operaciones de transporte de combustibles (buques, autotanques y trenes) – Ruido		Col: N; Fila: 2
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativo	Las operaciones de transporte de combustibles, tanto de entrada como de salida del proyecto, suponen el uso de vehículos de transporte como los buques tanque, los autotanques y las locomotoras del sistema interno de trenes. Estos elementos generarán ruido constantemente debido a su funcionamiento, sin embargo, este impacto es temporal y se dispersa de manera inmediata.
INTENSIDAD	Media	
EXTENSIÓN	Parcial	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Fugaz	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Continuo	
RECUPERABILIDAD	Inmediata	

Fase de Operación		
Operaciones de transporte de combustibles (buques, autotanques y trenes) – Trafico		Col: N; Fila: 24
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativo	Las operaciones de transporte de combustibles, tanto de entrada como de salida del proyecto, suponen el
INTENSIDAD	Baja	

EXTENSIÓN	Parcial	uso de vehículos de transporte como los buques tanque y autotanques. Estos elementos generarán podrían generar asentamientos por su baja velocidad de movimiento.
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Fugaz	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Continuo	
RECUPERABILIDAD	Inmediata	

Fase de Operación		
Operaciones de bombeo buque-tanques almacenamiento-autotanque/trenes – Calidad del aire		Col: Ñ; Fila: 1
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativo	Las operaciones de bombeo conllevan la carga de autotanques con combustibles refinados. Al momento de las operaciones de bombeo se pueden generar emisiones fugitivas al ambiente. El proyecto contará con sistemas de recuperación de vapores.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Puntual	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Fugaz	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	Inmediata	

Fase de Operación		
Operaciones de bombeo buque-tanques almacenamiento-autotanque/trenes – Ruido		Col: Ñ; Fila: 2
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativo	

INTENSIDAD	Media	Las operaciones de bombeo conllevan la carga de autotanques con combustibles refinados. Las bombas hidráulicas por utilizar generan ruido intenso por periodos extendidos de tiempo, derivado de las grandes capacidades de almacenamiento manejadas en el proyecto.
EXTENSIÓN	Puntual	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Temporal	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Periódico	
RECUPERABILIDAD	Inmediata	

Fase de Operación		
Operaciones de bombeo buque-tanques almacenamiento-autotanque/trenes – Olor		Col: Ñ; Fila: 3
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativo	Las emisiones fugitivas que se pudieran generar provocan olores desagradables.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Puntual	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Temporal	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Periódico	
RECUPERABILIDAD	Inmediata	

Fase de Operación		
Operaciones de bombeo buque-tanques almacenamiento-autotanque/trenes – Calidad del agua superficial		Col: Ñ; Fila: 10
Elementos Tipo	Valor	Observación

NATURALEZA	Negativo	El proyecto contará con sistemas de separación de agua y aceite, con la finalidad de contener derrames incidentales y separar el agua de lluvia. En caso de que existiera un derrame significativo el impacto al recurso hídrico sería devastador.
INTENSIDAD	Alta	
EXTENSIÓN	Parcial	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Medio plazo	
REVERSIBILIDAD	Medio plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	Medio plazo	

Fase de Operación		
Descarga de aguas residuales – Olor		Col: 0; Fila: 3
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativo	El agua residual cargada de residuos orgánicos puede desprender olores desagradables.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Puntual	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Fugaz	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	Inmediata	

Fase de Operación		
Descarga de aguas residuales – Agua subterránea		Col: 0; Fila: 9
Elementos Tipo	Valor	Observación

NATURALEZA	Negativo	Una vez en la etapa de operación, la descarga de aguas residuales tendrá una salida independiente de cada edificio y será por este conducto que será dirigida a la red de drenaje sanitario para su tratamiento en el sistema de tratamiento de aguas residuales ya existente en el sitio; una vez tratada el agua, será dirigida al tanque de almacenamiento de agua en caso de incendio. Una vez que dicho tanque se encuentre lleno, la descarga de aguas residuales tratadas será dirigida al sistema de drenaje municipal o será utilizada para riego, por lo que el sistema de tratamiento deberá asegurar el cumplimiento de las normas NOM-002-SEMARNAT y NOM-003-SEMARNAT.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Parcial	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Medio plazo	
REVERSIBILIDAD	Medio plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Periódico	
RECUPERABILIDAD	Medio plazo	

Fase de Operación		
Descarga de aguas residuales – Salud e higiene		Col: 0; Fila: 25
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativo	Una vez en la etapa de operación, la descarga de aguas residuales tendrá una salida independiente de cada edificio y será por este conducto que será dirigida a la red de drenaje sanitario para su tratamiento en el sistema de tratamiento de aguas residuales ya existente en el sitio; una vez tratada el agua, será dirigida al tanque de almacenamiento de agua en caso de incendio. Una vez que dicho tanque se encuentre lleno, la descarga de aguas residuales tratadas será dirigida al sistema de drenaje municipal o será utilizada para riego, por lo que el sistema de tratamiento deberá asegurar el cumplimiento de las normas NOM-002-SEMARNAT y NOM-003-SEMARNAT.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Puntual	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Medio plazo	
REVERSIBILIDAD	Medio plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Periódico	
RECUPERABILIDAD	Medio plazo	

Fase de Operación

Generación y manejo de residuos no peligrosos – Olor		Col: P; Fila: 3
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativo	Los residuos sólidos no peligrosos como papel, cartón, plástico y alimentos pueden generar olores desagradables por sus procesos naturales de descomposición.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Puntual	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Fugaz	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	Inmediata	

Fase de Operación		
Generación y manejo de residuos no peligrosos – Características fisicoquímicas del suelo		Col: P; Fila: 6´
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativo	El depósito de estos materiales en sitios especializados cambia de manera aguda y permanente la composición del suelo.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Puntual	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Permanente	
REVERSIBILIDAD	Medio plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Periódico	
RECUPERABILIDAD	Medio plazo	

Fase de Operación		
Generación y manejo de residuos no peligrosos – Ingresos para la economía local		Col: P; Fila: 31
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Positiva	La necesidad del manejo y disposición de residuos abre camino a los servicios de recolección, los cuales son fuentes de empleo para la población local.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Puntual	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Permanente	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	No aplica	

Fase de Operación		
Ganancias – Ingresos para la economía local		Col: Q; Fila: 31
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Positiva	El desarrollo del proyecto generará empleos permanentes que aumentarán las ganancias de la población local.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Puntual	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Permanente	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	No aplica	

Fase de Operación		
Ganancias – Ingresos para la administración		Col: Q; Fila: 32
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Positiva	La operación del proyecto generará ingresos para la administración.
INTENSIDAD	Alta	
EXTENSIÓN	Puntual	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Permanente	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Continuo	
RECUPERABILIDAD	Inmediata	

Fase de Operación		
Empleos – Calidad de vida		Col: R; Fila: 23
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Positiva	El desarrollo del proyecto supone la generación de empleos que mejorarán la calidad de vida de los trabajadores.
INTENSIDAD	Media	
EXTENSIÓN	Parcial	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Permanente	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Periódico	
RECUPERABILIDAD	Inmediata	

Fase de Operación		
Empleos – Nivel de empleo		Col: R; Fila: 28
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Positiva	El desarrollo del proyecto generará empleos de mayor exigencia y calidad para la población local.
INTENSIDAD	Media	
EXTENSIÓN	Parcial	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Permanente	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Periódico	
RECUPERABILIDAD	Inmediata	

Fase de Operación		
Acciones socioeconómicas del proyecto – Aceptabilidad del proyecto		Col: S; Fila: 29
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Positiva	El proyecto fomenta el desarrollo del Puerto de Altamira que es uno de los principales ejes de desarrollo del Estado, por lo que es aceptado de manera positiva.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Parcial	
MOMENTO	Medio plazo	
PERSISTENCIA	Permanente	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	No aplica	
RECUPERABILIDAD	Inmediata	

FASE DE MANTENIMIENTO

Fase de Mantenimiento		
Generación de residuos peligrosos – Salud e higiene		Col: T; Fila: 25
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativa	Los residuos peligrosos deberán ser entregados a una empresa especializada y legalmente autorizada para su manejo y disposición final. En caso de no ser manejados de manera correcta podrían generar afectaciones a la salud de los trabajadores.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Parcial	
MOMENTO	Medio plazo	
PERSISTENCIA	Temporal	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	No aplica	
RECUPERABILIDAD	Medio plazo	

Fase de Mantenimiento		
Limpieza de instalaciones – Calidad del agua		Col: U; Fila: 10
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativa	Una vez en la etapa de operación, la descarga de aguas residuales tendrá una salida independiente de cada edificio y será por este conducto que será dirigida a la red de drenaje sanitario para su tratamiento en el sistema de tratamiento de aguas residuales ya existente en el sitio; una vez tratada el agua, será dirigida al tanque de almacenamiento de agua en caso de incendio. Una vez que dicho tanque se encuentre lleno, la descarga de aguas residuales tratadas será dirigida al sistema de drenaje municipal o será utilizada para riego, por lo que el sistema de tratamiento deberá asegurar el cumplimiento de las normas NOM-002-SEMARNAT y NOM-003-SEMARNAT.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Parcial	
MOMENTO	Medio plazo	
PERSISTENCIA	Permanente	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	No aplica	
RECUPERABILIDAD	Inmediata	

FASE DE ABANDONO DEL SITIO

Fase de Abandono		
Estructuras abandonadas – Valor relativo del paisaje		Col: Y, Fila: 19
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativa	Una vez que se acaba la vida útil del proyecto se quedan abandonadas las estructuras de la obra civil.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Puntual	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Permanente	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	No aplica	

Fase de Abandono		
Rehabilitación del sitio – Características fisicoquímicas		Col: Z, Fila: 6´
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Positivo	La demolición de la obra industrial sería el primer paso hacia la recuperación del sitio.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Puntual	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Permanente	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	No aplica	

Fase de Abandono		
Rehabilitación del sitio – Agua subterránea		Col: Z, Fila: 9
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Positivo	La demolición de la obra civil y la remoción de la capa de concreto que cubre el predio permitirían la infiltración de agua al suelo del predio.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Puntual	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Permanente	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	No aplica	

Fase de Abandono		
Rehabilitación del sitio – Cubierta vegetal		Col: Z, Fila: 13
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Positivo	La demolición de la obra civil y la remoción de la capa de concreto que cubre el predio permitirían la proliferación de la vegetación en el predio del proyecto.
INTENSIDAD	Baja	
EXTENSIÓN	Puntual	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Permanente	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	No aplica	

Fase de Abandono		
Rehabilitación del sitio – Valor ecológico del biotopo		Col: Z, Fila: 16
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Positivo	La demolición de la obra civil y la remoción de la capa de concreto que cubre el predio permitirían la proliferación de la vegetación en el predio del proyecto y la posterior recolonización de la fauna.
INTENSIDAD	Media	
EXTENSIÓN	Puntual	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Permanente	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	No aplica	
Fase de Abandono		
Depósito de materiales – Cubierta vegetal		Col: AA, Fila: 16
Elementos Tipo	Valor	Observación
NATURALEZA	Negativa	Los residuos resultantes de la demolición de la obra civil deberán ser colocados en una zona libre de vegetación de riesgo de arrastre hídrico.
INTENSIDAD	Media	
EXTENSIÓN	Puntual	
MOMENTO	Inmediato	
PERSISTENCIA	Permanente	
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	
SINERGIA	Simple	
ACUMULACIÓN	Simple	
EFFECTO	Directo	
PERIODICIDAD	Irregular	
RECUPERABILIDAD	No aplica	

MATRIZ DEPURADA

Una vez elaborada la matriz de importancia, se procede a la depuración que consiste en eliminar los impactos con valores de importancia menores a 25 y los no excluyentes, esto es con el fin de elaborar la determinación cuantitativa y tener una mejor representación de impactos relevantes que ocasionaría el proyecto.

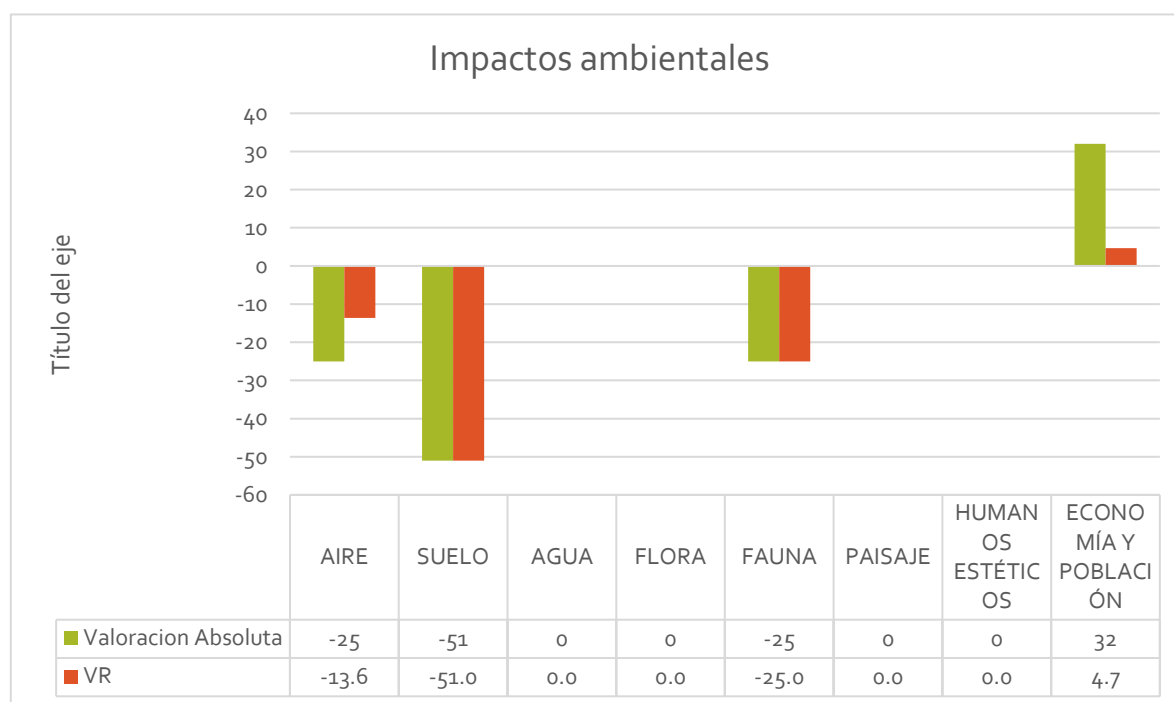


Matriz Depurada

En la matriz causa-efecto se identificaron 63 impactos; una vez depurada la matriz de importancia, se identificaron los siguientes impactos ambientales:

Fase	No. De impactos positivos	No. De impactos negativos	Total
Preparación del sitio	0	4	4
Construcción del sitio	1	4	5
Fase de Operación y Mantenimiento	3	4	7
Abandono del sitio	0	0	0
Total	4	12	16

De las valoraciones absolutas y relativas, podemos concluir lo siguiente:



En resumen:

Para establecer la jerarquización de los factores más impactados, se tomaron en cuenta las valoraciones *relativas*, las cuales muestran menor sesgo que las *absolutas* que son simples sumas algebraicas, en cambio las valoraciones relativas son comparables entre si ya que involucran la variable de Unidad de Importancia (UIP).

A continuación se enlistan los factores ambientales más impactados por las actividades del proyecto, en orden de importancia por valoración relativa:

1. **Suelo.** El suelo fue el factor mayormente afectado debido a los cambios permanentes que conlleva el desarrollo del proyecto, como cimentaciones, construcción de los diques de contención, excavaciones necesarias, instalación de sistemas de trenes, etc.
2. **Fauna.** Las obras de preparación y construcción del sitio generarán el desprendimiento de polvo, derivado del movimiento de los materiales a granel actualmente almacenados en el predio. Estos polvos pueden ser arrastrados por el aire hasta los cuerpos de agua cercanos, cambiando su composición fisicoquímica y poniendo el riesgo el hábitat que suponen para la fauna local. **Es de vital importancia evitar lo más posible el desprendimiento del polvo hacia los cuerpos de agua cercanos, ya sea humedeciendo el material a retirar del predio, utilizando alguna técnica que reduzca al mínimo el polvo desprendido, o una combinación de ambas.**
3. **Aire.** Se verá afectado en las etapas de preparación y construcción por emisiones de hidrocarburos por uso de maquinaria y vehículos de carga y desprendimiento de polvo al ambiente, sin embargo, estos impactos no son permanentes y cesarán junto con las actividades de dichas etapas del proyecto. Estos polvos pueden ser arrastrados por el aire hasta los cuerpos de agua cercanos, cambiando su composición fisicoquímica y poniendo el riesgo el hábitat que suponen para la fauna local. **Es de vital importancia evitar lo más posible el desprendimiento del polvo hacia los cuerpos de agua cercanos, ya sea humedeciendo el material a retirar del predio, utilizando alguna técnica que reduzca al mínimo el polvo desprendido, o una combinación de ambas.** También se verá afectado por emisiones al ambiente por uso de vehículos de carga (autotanques, busques y locomotora) y por emisiones fugitivas durante la etapa de operación, para lo que se deberán instalar sistemas de recuperación de vapores.
4. **Economía y población:** Este aspecto presenta impactos positivos derivado de la generación de empleos en la región donde se ubica el proyecto.

6. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Medidas preventivas y prohibiciones durante los trabajos de preparación y construcción del sitio:

- Se evitara la afectación al suelo de otras zonas que no sean completamente necesarias para los trabajos de construcción.
- No se colocarán los materiales sobrantes de remoción de suelo y materiales sobrantes de la construcción en los linderos del área ocupada para el proyecto.
- Las obras provisionales durante la preparación y construcción del sitio, deberán situarse dentro del terreno a construir para evitar la afectación a áreas aledañas.

Acciones que causan impacto	Factores ambientales impactados	Tipo de medida	Medidas de mitigación, prevención o compensación	Duración de las acciones para mitigar, prevenir o compensar los impactos ambientales
ETAPA DE PREPARACIÓN				
PREPARACION DEL SITIO	Aire y agua	Mitigación	1.1. Los materiales granel y el material retirado derivado de excavaciones y nivelaciones deberán ser humedecidos antes de su traslado al predio colindante al norte y se deberá aplicar alguna técnica que reduzca al mínimo la cantidad de polvo que se pueda desprender al aire y que este pueda arrastrar hasta cuerpos de agua cercanos. 1.2. El material retirado para nivelar el terreno deberá disponerse en áreas donde no exista vegetación y que no tenga riesgos de arrastre hídrico, o en caso de ser viable, deberá ser reutilizado en las acciones de relleno que llegasen a ser necesarias.	Durante la etapa de preparación del sitio.
	Humanos	Prevención	1.3.- Deberá dotarse a los trabajadores de equipo de protección personal acorde a los trabajos y riesgos expuestos, ya	Durante la etapa de preparación del sitio y

			sean guantes, protección auditiva, lentes de seguridad, casco, etc.	construcción
	Uso de Maquinaria y Equipo	Prevención	1.4. La maquinaria y equipo deberá contar con mantenimiento preventivo y los camiones deberán estar correctamente afinados para evitar la emisión de contaminantes a la atmósfera, así como derrames de aceite al suelo natural del predio.	Durante la fase de preparación del sitio
		Prevención	1.5. Los camiones empleados para el traslado de materiales (material, suelo removido, cascajo), deberán ser cubiertos con lonas a fin de evitar el desprendimiento de polvos durante su traslado.	Durante la fase de preparación del sitio
	Tráfico de vehículos	Prevención	1.6. Se deberán colocar señalamientos viales de acuerdo por la autoridad competente, para agilizar la entrada y salida de vehículos de carga.	Durante la fase de preparación del sitio
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN				
CONSTRUCCIÓN				
	Suelo, Salud e Higiene	Mitigación	2.1. Los residuos generados por la obra industrial que será construida, cimentación de la fosa de tanques de almacenamiento, diques de contención, construcción de las bases de concreto para dispensarios y techumbres de las zonas de carga y descarga de combustibles, instalación de rieles para el sistema internos de trenes, etc., deberán ser dispuestos en rellenos sanitarios autorizados y según lo indique el Ayuntamiento.	Durante la construcción del proyecto
	Uso de Maquinaria y Equipo	Mitigación	2.2. La maquinaria y equipo deberá contar con mantenimiento preventivo y los camiones deberán estar correctamente afinados para evitar la emisión de contaminantes a la atmósfera, así como derrames de aceite al suelo natural del predio.	Durante la construcción del proyecto

			2.3. Los camiones empleados para el traslado de materiales (material de construcción, suelo removido, cascajo, etc.), deberán ser cubiertos con lonas a fin de evitar el desprendimiento de polvos durante su traslado.	Durante la construcción del proyecto
	Tráfico	Mitigación	2.4. Se deberán colocar señalamientos viales de acuerdo por la autoridad competente, para agilizar la entrada y salida de vehículos de carga.	Durante la construcción del proyecto
CONSTRUCCIÓN	Suelo, Características Fisicoquímicas	Prevención	2.5. Los residuos peligrosos provenientes del mantenimiento de maquinaria: estopas con grasa, aceite lubricante gastado, por ejemplo, deberán almacenarse en un lugar específico y este sitio deberá cumplir con los lineamientos establecidos en el Reglamento de la Ley General Para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos vigente. 2.6. Los residuos peligrosos deberán ser entregados a la empresa especializada legalmente autorizada para su transporte, manejo y disposición final.	Durante la construcción del proyecto
CONSTRUCCIÓN	Agua	Mitigación	2.7. El agua utilizada para las pruebas de hermeticidad del sistema hidráulico deberá ser reutilizada en alguna otra actividad, por ejemplo, podría ser almacenada para su uso en los sistemas contra incendio, o destinada a ser usada en los sanitarios portátiles a contratar. 2.8. Se contratarán sanitarios portátiles para el uso de los trabajadores. Los residuos generados deberán ser entregados a una empresa especializada y	Durante la construcción del proyecto

			autorizada para su tratamiento y disposición final.																				
ETAPA DE OPERACIÓN																							
OPERACIÓN	Agua, salud e Higiene	Mitigación	3.1. Una vez en la etapa de operación, la descarga de aguas residuales tendrá una salida independiente de cada edificio y será por este conducto que será dirigida a la red de drenaje sanitario para su tratamiento en el sistema de tratamiento de aguas residuales ya existente en el sitio; una vez tratada el agua, será dirigida al tanque de almacenamiento de agua en caso de incendio. Una vez que dicho tanque se encuentre lleno, la descarga de aguas residuales tratadas será dirigida al sistema de drenaje municipal o será utilizada para riego, por lo que el sistema de tratamiento deberá asegurar el cumplimiento de las normas NOM-002-SEMARNAT y NOM-003-SEMARNAT. 3.2. Se deberá cumplir con la NOM-081-SEMARNAT respecto a los niveles de ruido, tomando en cuenta la modificación al numeral 5.4 a la Norma emitida el 3 de diciembre de 2013 en el Diario Oficial de la Federación, que establece lo siguiente: <table><tr><th>ZONA</th><th>HORARIO</th><th>LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE dB (A)</th></tr><tr><td rowspan="2">Residencial¹ (exteriores)</td><td>6:00 a 22:00</td><td>55</td></tr><tr><td>22:00 a 6:00</td><td>50</td></tr><tr><td rowspan="2">Industriales y comerciales</td><td>6:00 a 22:00</td><td>68</td></tr><tr><td>22:00 a 6:00</td><td>65</td></tr><tr><td>Escuelas (áreas exteriores de juego)</td><td>Durante el juego</td><td>55</td></tr><tr><td>Ceremonias, festivales y eventos de entretenimiento.</td><td>4 horas</td><td>100</td></tr></table>	ZONA	HORARIO	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE dB (A)	Residencial ¹ (exteriores)	6:00 a 22:00	55	22:00 a 6:00	50	Industriales y comerciales	6:00 a 22:00	68	22:00 a 6:00	65	Escuelas (áreas exteriores de juego)	Durante el juego	55	Ceremonias, festivales y eventos de entretenimiento.	4 horas	100	Durante la vida útil del proyecto.
	ZONA	HORARIO	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE dB (A)																				
Residencial ¹ (exteriores)	6:00 a 22:00	55																					
	22:00 a 6:00	50																					
Industriales y comerciales	6:00 a 22:00	68																					
	22:00 a 6:00	65																					
Escuelas (áreas exteriores de juego)	Durante el juego	55																					
Ceremonias, festivales y eventos de entretenimiento.	4 horas	100																					
	Suelo, características físicoquímicas	Mitigación	3.3. Los residuos sólidos como restos de comida, papel, botellas de plástico, y cartón, se concentrarán en contenedores específicos para los diferentes tipos	Durante la vida útil del proyecto																			

			de desecho, para lo cual se instalarán estos depósitos, debidamente identificados. 3.4. Para su disposición, estos residuos se entregarán a los diferentes servicios de limpieza o reciclamiento que existan, ya sea que la empresa los envíe en vehículos propios o de servicio por contrato, debiendo cumplir con los lineamientos específicos del municipio.	
	Agua subterránea	Mitigación	3.5. Se recomienda realizar la limpieza de instalaciones en "seco" o con el menor consumo de agua.	Durante la vida útil del proyecto
		Prevención	3.6. Se recomienda realizar monitoreos periódicos y sistemáticos a toda la infraestructura del proyecto para verificar que no existan fugas de hidrocarburos al suelo y agua.	Durante la vida útil del proyecto
			3.7. El proyecto contará con sistemas de separación de agua y aceite para manejar el agua de tormenta y derrames incidentales. También se deberán colocar diques de contención para evitar derrames extensivos en caso de emergencia.	
	Aire, Salud e Higiene	Mitigación	3.8. Se deberán colocar sistemas de recuperación de vapores de acuerdo a lo establecido por las Normas.	Durante la vida útil del proyecto
	Tráfico	Prevención	3.9. Se deberán colocar señalamientos viales de acuerdo a lo establecido por la autoridad competente, para entrada y salida de vehículos.	Durante la vida útil del proyecto
	Suelo	Prevención	3.10. Los residuos peligrosos provenientes del mantenimiento de maquinaria: estopas con grasa, aceite lubricante gastado, por ejemplo, deberán almacenarse en un lugar específico y este sitio deberá cumplir con los lineamientos	Durante la vida útil del proyecto.

			establecidos en el Reglamento de la Ley General Para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos vigente. 3.11. Los residuos peligrosos deberán ser entregados a la empresa especializada legalmente autorizada para su transporte, manejo y disposición final.	
ETAPA DE MANTENIMIENTO				
MANTENIMIENTO	Salud e higiene	Mitigación	4.1. La pintura que se utilice para la estética de las instalaciones deberá ser base agua, en caso de utilizar solventes, los residuos sólidos y recipientes que lo contuvieron deberán manejarse y almacenarse como residuos peligrosos.	Durante la vida útil del proyecto
	Salud e higiene	Prevención	4.2. Los residuos peligrosos deberán almacenarse en un lugar específico y este sitio deberá cumplir con los lineamientos establecidos en el Reglamento de la Ley General Para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos vigente.	Durante la vida útil del proyecto
	Salud e higiene	Prevención	4.3. Para el caso específico de los residuos peligrosos generados durante las operaciones de mantenimiento (retoque de pintura en interiores y exteriores como estopas, botes de pintura, etc.), serán entregados a las compañías autorizadas dedicadas a la recolección y envío a reciclamiento, tratamiento o disposición final, en apego a la normatividad ambiental vigente y a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.	Durante la vida útil del proyecto

ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO				
Rehabilitación del sitio	Suelo, flora y fauna	Mitigación	Cualquier abandono de actividad deberá sujetarse a un programa de restauración del sitio que aprueben las autoridades competentes y la determinación de pasivos ambientales mediante un peritaje para evitar dejar contaminación en el predio.	Al finalizar la vida útil del proyecto o abandono y cambio de alguna parte del proyecto.
NOTA ACLARATORIA: Los impactos existentes desde la fase de preparación hasta la fase de operación y mantenimiento ocurren en un lapso de tiempo relativamente corto. Los impactos existentes en la fase de abandono se reflejarán hasta el término de la vida útil del proyecto (estimada en 50 años) La matriz Batelle planteada en el presente estudio, analiza los impactos que ocurren durante la vida útil del proyecto en las fases de preparación, operación y mantenimiento del proyecto.				

7. PRONÓSTICOS AMBIENTALES

7.1. PRONÓSTICOS DEL ESCENARIO

PRONOSTICOS DE LOS POSIBLES ESCENARIOS		
SISTEMA AMBIENTAL SIN PROYECTO	SISTEMA AMBIENTAL CON PROYECTO SIN MEDIDAS	SISTEMA AMBIENTAL CON PROYECTO Y MEDIDAS
<u>FACTORES FÍSICOS:</u> las actividades anteriores de almacenamiento de materiales a granel continuarían hasta que se le otorgara al predio otra actividad más rentable o esta sea abandonada. <u>FACTORES BIOLÓGICOS:</u> Debido a que actualmente el predio está impactado por la infraestructura actual y los materiales a granel, el factor biológico se ve afectado de manera baja y puede ser compensado. <u>FACTORES SOCIOECONÓMICOS:</u> estos se mantendrán estáticos ya que las actividades de almacenamiento de material a granel son una actividad bien consolidada donde existen personal bien adaptado a sus actividades.	<u>FACTORES FÍSICOS:</u> El proyecto sin considerar las medidas de mitigación propuestas y las establecidas en el diseño normado, pudiera experimentar riesgos de contaminación al suelo por hidrocarburos, al agua por hidrocarburos y material a granel, además de aumento en emisiones fugitivas y aumento en el riesgo inherente de accidente por la naturaleza de las actividades, siendo estos factores los más importantes debido a la naturaleza de los combustibles manejados. <u>FACTORES BIOLÓGICOS:</u> Derivado del factor anterior, se podría afectar a los cuerpos de agua y suelo aledaños con elementos altamente contaminantes y de difícil biorremediación, afectando al resto de los ecosistemas interdependientes de la zona. <u>FACTORES SOCIOECONÓMICOS:</u> el riesgo tanto de accidentes como de deterioro ambiental grave generarán disgusto entre la población reduciendo la aceptabilidad del proyecto.	<u>FACTORES FÍSICOS:</u> la adecuación de medidas como la disminución de polvos, construcción de diques contra derrame y trampas de combustible, medidas de seguridad contra derrames en el sistema hidráulico y el correcto manejo de residuos de todo tipo generará menos cambios drásticos al ambiente, considerando a largo plazo después de su abandono una adecuada recuperación y habilitación del suelo, con la seguridad de que no existen contaminantes por derrames de combustibles y aditivos que comprometan la salud del suelo y el agua. <u>FACTORES BIOLÓGICOS:</u> La ejecución de las medidas preventivas y de mitigación reducirá al mínimo posible el impacto al ambiente generado por el proyecto. <u>FACTORES SOCIOECONÓMICOS:</u> La ejecución del proyecto fortalecerá las actividades de importación de combustibles al país, los cuales son uno de los ejes de desarrollo más importantes de la nación, permitiendo a su vez el incremento de la infraestructura requerida por el Puerto para el aumento en la proporción de las actividades comerciales.

A partir de la información analizada en los apartados anteriores del presente estudio, es posible hacer un diagnóstico del escenario ambiental que prevalecerá posterior a la conclusión de las obras de construcción e inicio de operaciones del proyecto.

La presencia del proyecto modificará ligeramente el paisaje de la zona, debido a la altura y tamaño de los insumos a utilizar, sin embargo, la vista que proporcionará este cambio va de acuerdo con la del resto del Puerto, ya que este se compone de un paisaje industrial con algunos tintes naturales, por lo que el desarrollo del proyecto no rompe con el esquema paisajístico de la zona.

Por otro lado, el proyecto contempla las medidas de seguridad adecuadas para el manejo de los combustibles involucrados, como lo son el riel de seguridad, diques de contención, sistemas de captación de vapores, tanques de agua contra incendios y sistemas de separación de aguas y aceites.

La ejecución del proyecto fortalecerá las actividades de importación de combustibles al país, los cuales son uno de los ejes de desarrollo más importantes de la nación, permitiendo a su vez el incremento de la infraestructura requerida por el Puerto para el aumento en la proporción de las actividades comerciales, siendo compromiso de la API, el ofrecer las instalaciones y servicios a niveles internacionales, para la ubicación de terminales portuarias, plantas industriales y empresas de servicios afines, tanto de capital nacional como extranjero.

7.2. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Para lograr un control en la vigilancia ambiental, se recomienda llevar una bitácora para cada una de las acciones propuestas en éste apartado, la bitácora deberá contener hojas con folio consecutivo.

Ruido generado por la maquinaria y equipo en la etapa de preparación y construcción del sitio:

Objetivos: Disminuir el ruido generado por la maquinaria y equipo durante las etapas de preparación del sitio y construcción.

Inspección y vigilancia:

- Se exigirá el comprobante de mantenimiento de vehículos y de todas las máquinas que vayan a emplearse en la ejecución de las obras.
- Los niveles de ruido no deben sobrepasar lo indicado en la NOM-081-SEMARNAT vigente. En caso de hacerlo se deberán tomar medidas para la reducción de éstos parámetros.
- La evaluación de ruido perimetral en esta etapa la puede realizar la misma empresa con un sonómetro calibrado o por medio de un laboratorio especializado.
- Se deberá anotar en una bitácora de vigilancia la fecha y hora de la evaluación perimetral.

ZONA	HORARIO	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE dB (A)
Residencial1 (exteriores)	6:00 a 22:00	55
	22:00 a 6:00	50
Industriales y comerciales	6:00 a 22:00	68
	22:00 a 6:00	65
Escuelas (áreas exteriores de juego)	Durante el juego	55
Ceremonias, festivales y eventos de entretenimiento.	4 horas	100

Polvo generado en la etapa de preparación y construcción del sitio

Objetivos: Verificar la mínima incidencia de emisiones de polvo y partículas debidas a movimientos de tierras, de materiales a granel y tránsito de maquinaria.

Inspección y Vigilancia

- Se realizarán inspecciones visuales periódicas a la zona de obras, analizando especialmente las nubes de polvo que pudieran producirse en el entorno de núcleos habitados.
- En caso de que se requiera humedecer el área se deberá verificar que se realice de manera correcta y que sea efectiva su aplicación.

- Las inspecciones serán durante el periodo de movimientos de tierra y acarreo de materiales.
- Se verificará la correcta colocación de lonas en los transportes para cubrir los materiales acarreados a los sitios de relleno o tiro. Se deberá emplear alguna técnica especializada para la disminución del polvo desprendido al ambiente.
- En caso de que se tengan zonas afectadas por el polvo, de deberá realizar la limpieza en las zonas que eventualmente pudieran haber sido afectadas.
- Deberá anotarse en la bitácora de inspección y vigilancia las observaciones y actividades realizadas.

Agua residual en la etapa de preparación y construcción

Objetivo: Verificar el manejo correcto de los sanitarios portátiles y sus residuos.

Inspección y vigilancia

- Se contratará el servicio de sanitarios portátiles y se realizará una inspección a sanitarios portátiles verificando que no existan fugas y que se encuentren limpios y sin residuos orgánicos antes de su uso.
- Se deberá exigir al proveedor la desinfección de los sanitarios al menos una vez al día.
- Se deberá pedir al proveedor del servicio de renta de sanitarios portátiles una garantía de que los residuos que recojan serán tratados de acuerdo a la normatividad en la materia.

Ruido en la etapa de operación

Objetivo: Verificar el cumplimiento de la NOM-081-SEMARNAT vigente

Inspección y Vigilancia

- En este caso se deberá realizar un estudio de ruido perimetral una vez que las operaciones de la empresa se encuentren estables.
- El estudio deberá realizarlo un laboratorio acreditado por la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA)

ZONA	HORARIO	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE dB (A)
Residencial1 (exteriores)	6:00 a 22:00	55
	22:00 a 6:00	50
Industriales y comerciales	6:00 a 22:00	68
	22:00 a 6:00	65
Escuelas (áreas exteriores de juego)	Durante el juego	55
Ceremonias, festivales y eventos de entretenimiento.	4 horas	100

- El estudio de ruido perimetral se realiza una sola vez a menos que se cambien el tipo de operaciones que generan ruido al ambiente.
- Deberá anotarse en la bitácora de inspección y vigilancia las observaciones y actividades realizadas.

Generación de Agua residual en la etapa de Operación

Objetivo: Verificar el cumplimiento con la NOM-002-SEMARNAT

Inspección y vigilancia

- Una vez en la etapa de operación, la descarga de aguas residuales tendrá una salida independiente de cada edificio y será por este conducto que será dirigida a la red de drenaje sanitario para su tratamiento en el sistema de tratamiento de aguas residuales ya existente en el sitio; una vez tratada el agua, será dirigida al tanque de almacenamiento de agua en caso de incendio. Una vez que dicho tanque se encuentre lleno, la descarga de aguas residuales tratadas será dirigida al sistema de drenaje municipal o será utilizada para riego, por lo que el sistema de tratamiento deberá asegurar el cumplimiento de las normas NOM-002-SEMARNAT y NOM-003-SEMARNAT.

- Deberá anotarse en la bitácora de inspección y vigilancia las observaciones y actividades realizadas.

Residuos sólidos etapa de operación y mantenimiento

Objetivo. Verificar el adecuado manejo de los residuos no peligrosos

Inspección y vigilancia

- La empresa debe asegurarse que la empresa recolectora de residuos no peligrosos tenga el registro por parte del municipio o que pertenece al mismo.

- Dentro de las instalaciones se deberá verificar que no se mezclen residuos no peligrosos con residuos peligrosos. La inspección se deberá hacer al menos una vez al día y antes de la recolección.
- Deberá anotarse en la bitácora de inspección y vigilancia las observaciones y actividades realizadas.

Residuos peligrosos en la etapa de operación y mantenimiento

Objetivo: Verificar el adecuado manejo, transporte y almacenamiento de los residuos peligrosos generados en el proyecto por el mantenimiento de maquinaria e infraestructura.

Inspección y Vigilancia

- Se deberá acondicionar un área de almacenamiento temporal de residuos peligrosos y deberá cumplir con lo siguiente:
 - Estar separadas de las áreas de almacenamiento de combustibles y de los cuerpos de agua cercanos;
 - Contar con muros de contención, y fosas de retención para la captación de los residuos o de los lixiviados;
 - Los pisos deberán contar con trincheras o canaletas que conduzcan los derrames a las fosas de retención, con capacidad para contener una quinta parte de lo almacenado;
 - Contar con sistemas de extinción contra incendios
 - Contar con señalamientos y letreros alusivos a la Peligrosidad de los mismos, en lugares y formas visibles.
 - No deben existir conexiones con drenajes en el piso, válvulas de drenaje, juntas de expansión, albañales o cualquier otro tipo de apertura que pudieran permitir que los líquidos fluyan fuera del área protegida;
 - Las paredes deben estar construidas con materiales no inflamables;
 - Contar con ventilación natural o forzada. En los casos de ventilación forzada debe tener una capacidad de recepción de por lo menos seis cambios de aire por hora,
 - Estar cubiertas y protegidas de la intemperie.
 - No estar localizadas en sitios por debajo del nivel de agua alcanzado en la mayor tormenta registrada en la zona, más un factor de seguridad de 1.5;

- Los pisos deben ser lisos y de material impermeable en la zona donde se guarden los residuos y de material antiderrapante en los pasillos. Estos deben ser resistentes a los residuos peligrosos almacenados;
- Contar con cobertura de pararrayos, y
- Contar con detectores de gases o vapores peligrosos con alarma audible, cuando se almacenen residuos volátiles.
- La empresa deberá contratar un prestador de servicios autorizado por la SEMARNAT para el transporte de residuos peligrosos, el mismo prestador de servicios deberá entregar un manifiesto de Entrega-Transporte-Recepción de los residuos peligrosos que se lleva el prestador del servicio.

La ejecución de las medidas preventivas y de mitigación, deberán ser realizadas por el promovente y la compañía responsable de la construcción, sin embargo, estarán sujetos a la supervisión y verificación del personal de la API, quienes deberán elaborar un Programa de Vigilancia Ambiental y podrán actuar en la aprobación de los trabajos y métodos utilizados, apegándose a las disposiciones establecidas por la Legislación Ambiental Mexicana. Por otro lado, la compañía contratista encargada de la construcción del proyecto, deberá llevar registro en una bitácora de las actividades del funcionamiento de los insumos utilizados para la construcción del proyecto, como lo son maquinaria, equipo y trabajadores.

Así mismo, se deberán llevar a cabo las medidas de prevención y mitigación establecidas, y se deberá informar a las autoridades competentes sobre los avances de los trabajos en todas las etapas del proyecto, conforme a lo indicado en la ley, respecto a los diferentes aspectos ambientales.

7.3. CONCLUSIONES

El proyecto que se pretende realizar es una terminal de almacenamiento y distribución de combustibles, en el Puerto de Altamira. El desarrollo del proyecto fomenta el proceso de industrialización del país en el sector hidrocarburos, eje de desarrollo de la nación, ofreciendo plataformas de trabajo que están a los niveles de competitividad que exige el proceso de globalización mundial. La realización del proyecto abre paso a nuevos mercados y dinámicas económicas de importancia para el país, al continuar con la tendencia al equipamiento y modernización de las instalaciones del API, ampliando la infraestructura existente y haciendo uso óptimo y eficiente de los espacios con los que cuenta.

El proyecto que se pretende realizar se ubica en un predio impactado anteriormente por las actividades industriales de almacenamiento de materiales a granel, en donde no interfiere con el resto de los procesos y dinámicas naturales de la zona. No será necesaria la afectación directa de ninguno de los ecosistemas naturales presentes en la cercanía al proyecto, además de que tampoco romperá con el esquema paisajístico de la zona.

Por la naturaleza del proyecto y de los combustibles a utilizar, este resulta más riesgoso que impactante para el ambiente, ya que existe el riesgo inherente de derrames de hidrocarburos de tamaño considerable a los cuerpos de agua cercanos y suelo del proyecto; sin embargo, con la ejecución de las medidas de seguridad necesarias, tanto agregadas como aquellas estipuladas por la ley, este riesgo es suprimido de manera considerable, aunado a la existencia de planes de contingencia. El desarrollo de cualquier proyecto conlleva la modificación de las relaciones hombre-naturaleza, sin embargo, la ejecución de las medidas de prevención, mitigación y compensación estipuladas en el presente estudio, al igual que aquellas que establezca la autoridad competente, reducen el impacto negativo intrínseco del proyecto y buscan alternativas para reducir estos fenómenos lo más posible.

La conjunción de las características industriales de la zona, la ubicación y naturaleza del proyecto, la dinámica ambiental presente actualmente, los beneficios sociales/económicos que conlleva, los impactos ambientales que pudieran generarse y la ejecución de las medidas de mitigación y compensación estipuladas en este estudio y de aquellas que establezca la autoridad competente, son congruentes con los ordenamientos Marino, Federal, y Regional.

El Promovente consciente del contexto ambiental, deberá integrar al diseño del proyecto las medidas ya mencionadas que permitan la disminución de impactos negativos, por otra parte implementará tecnologías normadas que disminuyen los riesgos al ambiente. Por todo lo anterior, se realiza el presente estudio, sujeto a las disposiciones, observaciones, recomendaciones y condicionamientos que señalen las autoridades Ambientales

8. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES

VER ANEXO 15