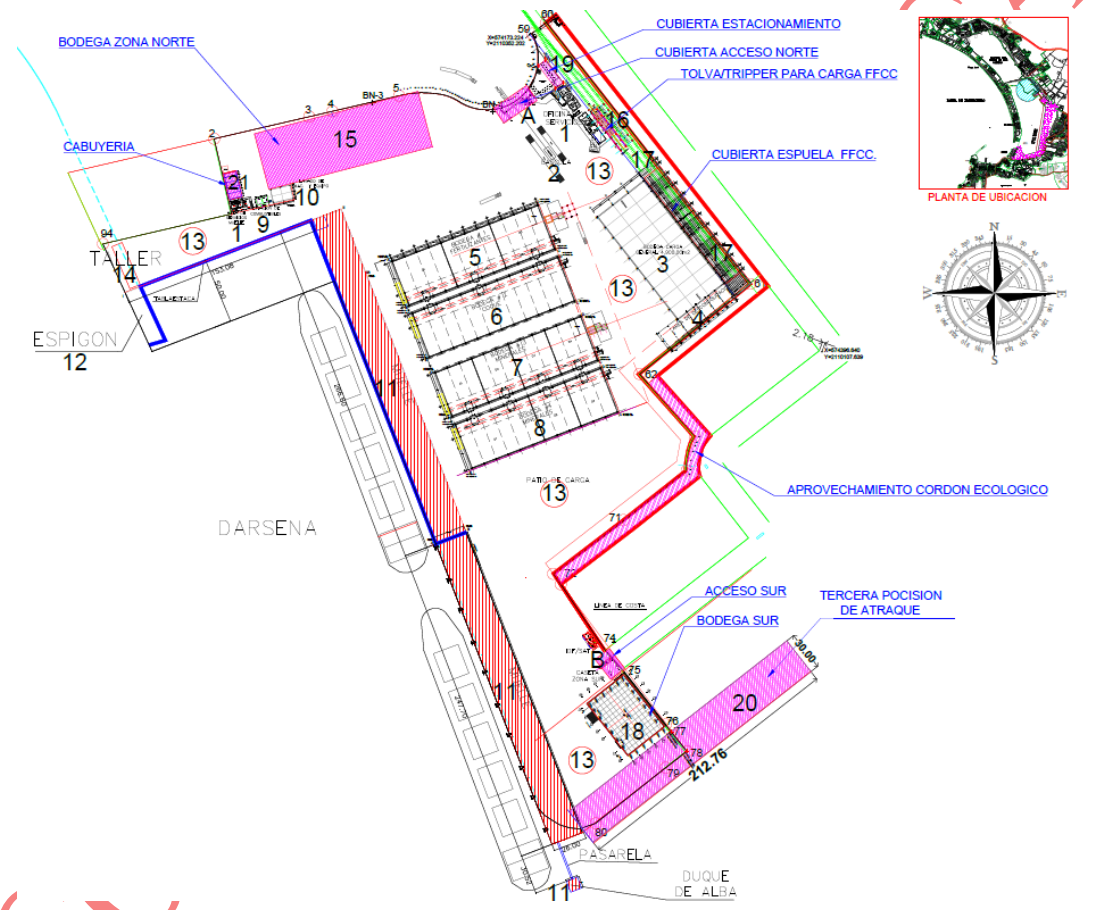
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR

RESUMEN EJECUTIVO

PROYECTO: “TERMINAL MARÍTIMA HAZESA”



PROMOVENTE:

[redacted]

EN MANZANILLO, COLIMA.

OCTUBRE 2026

I.1.- PROYECTO

I.1.1.- NOMBRE DEL PROYECTO

El proyecto se denomina "Terminal Marítima Hazesa".

I.4.- UBICACIÓN DEL PROYECTO

El sitio del proyecto se encuentra dentro del Recinto Portuario del Manzanillo, colindante con la aduana marítima, vialidades de uso común y áreas de reserva ecológica del puerto, con un frente de agua correspondiente al canal de navegación de uso común del puerto, en el municipio de Manzanillo, Colima.

I.5.- DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DE LAS OBRAS Y ACTIVIDADES, INCLUYENDO OBRAS COMPLEMENTARIAS

II.5.1- INDICAR LAS OBRAS TEMPORALES PREVISTAS

El proyecto no prevé la ejecución de obras o actividades provisionales, ya que el resguardo de la maquinaria y los materiales necesarios para su desarrollo se llevarán a cabo en las bodegas e instalaciones ya existentes de la Terminal de Usos Múltiples.

II.5.2- INDICAR LOS TIPOS DE OBRAS O ACTIVIDADES DEL PROYECTO CONFORME AL ARTÍCULO 5 DEL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.

El Artículo 5 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto en su inciso R.

Artículo 5o.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

R) OBRAS Y ACTIVIDADES EN HUMEDALES, MANGLARES, LAGUNAS, RÍOS, LAGOS Y ESTEROS CONECTADOS CON EL MAR, ASÍ COMO EN SUS LITORALES O ZONAS FEDERALES:

II.5.3.- NATURALEZA DEL PROYECTO.

Actualmente, la empresa cuenta con dos muelles de descarga, patios de maniobra y vialidades, bodegas de carga general y graneles, taller mecánico, oficinas administrativas, dos casetas de vigilancia, sanitarios, bascula, instalaciones eléctricas y alumbrado, mecanización de bodegas y equipo, almacén de RP, RME y RSU, área de lavado, edificio administrativo (operaciones), trampa de grasas y aceites, área de enlonado y desenlonado, edificio para aduanas, estación de diésel y una espuela de Ferrocarril que conecte la vía de ferrocarril existente con la Terminal de Usos Múltiples de Hazesa. Sin embargo, con el fin de fortalecer su infraestructura y mejorar los servicios que ofrece la terminal, se pretende la construcción de nuevas instalaciones y la modificación de algunas de las existentes.

Tabla No. I. 1.- Obras a realizar.

Obras a realizar
Techumbre de vías de ferrocarril
Techado de acceso principal (zona norte)

CONSULTA PÚBLICA

Techado de acceso por zona sur
Nueva bodega de carga general
Estructura de tripper
Cubierta y edificio sobre el estacionamiento
Ampliación de la Terminal por anexión de una parte del cordón ecológico
Tercera posición de atraque (modificación y ampliación del Muelle)
Alero poniente bodega norte
Reubicación de los almacenes de residuos

Debido al número de permisos tramitados, a las obras realizadas y a que la actual solicitud en materia de impacto ambiental corresponde a la misma empresa y al mismo sitio, y con el propósito de evitar la presentación repetitiva de informes de cumplimiento de términos y condicionantes, me permito solicitar la **UNIFICACIÓN DEL RESOLUTIVO emitido mediante Oficio Núm. SGPARN/UGA. -1169/14 de fecha del 30 de mayo de 2014 con la presente Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular**.

La empresa Terminal Marítima Hazesa cuenta con una superficie de **133,595.055 m²** de Zona Federal Terrestre y **39,831.31 m²** de área marítima, lo que suma un total de **173,426.37 m²**. En esta superficie se ubican las obras previamente autorizadas por la SEMARNAT en materia de impacto ambiental, además se pretenden desarrollar las obras y actividades descritas en este estudio.

Tabla No. I. 2.- Áreas de la Terminal Marítima HAZESA.

Documento	Uso y explotación	
	Zona federal terrestre	Área Marítima
Contrato de cesión Numero APIMAN01-029/13 con fecha del 04 de mayo del 2013,	128,250.60	31,184.80
Convenio Modificatorio al Contrato de cesión Numero APIMAN01-029/13 (Adhesión de cordón ecológico) con fecha del 15 de diciembre del 2023.	2,446.26	-
Convenio Modificatorio al Contrato de cesión Numero APIMAN01-029/13 con fecha del 12 de enero del 2024 (Adhesión de muelle de pesca y superficie de agua)	2,898.20	8,646.51
Área total	**133,595.06**	**39,831.31**

En la presente Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular, se analizan todos los factores relacionados con las obras descritas en la Tabla No. 13, incluyendo los aspectos físicos, biológicos y sociales.

Las obras y actividades contempladas en el presente proyecto se prevé que se lleven a cabo en una superficie de **16,141.88 m²**, de los cuales **4,786.62 m²** corresponden a ampliación de instalaciones, y **11,355.26 m²** a modificaciones. El proyecto tiene como propósito mejorar los servicios de transporte, almacenamiento y logística de manejo de minerales y carga en general que realiza la Terminal de Usos Múltiples (TUM), mediante la ampliación y modificación de sus instalaciones.

Ampliación del proyecto

CONSULTA PÚBLICA

La ampliación contemplará una superficie de **4,786.62 m²**, de los cuales **2,446.26 m²** ubicados al este del proyecto, correspondientes a la anexión de una parte del cordón ecológico y destinados principalmente al acopio de hierro, así como **2,340.36 m²** destinados a la ampliación del muelle.

Tabla No. I. 3.- Ampliación del área del proyecto.

No.	Áreas	Superficie m²
1	Ampliación de la Terminal por anexión de una parte del cordón ecológico	2,446.26
2	Tercera posición de atraque (ampliación del Muelle)	2,340.36
Total de la superficie a ocupar		**4,786.62 m²**

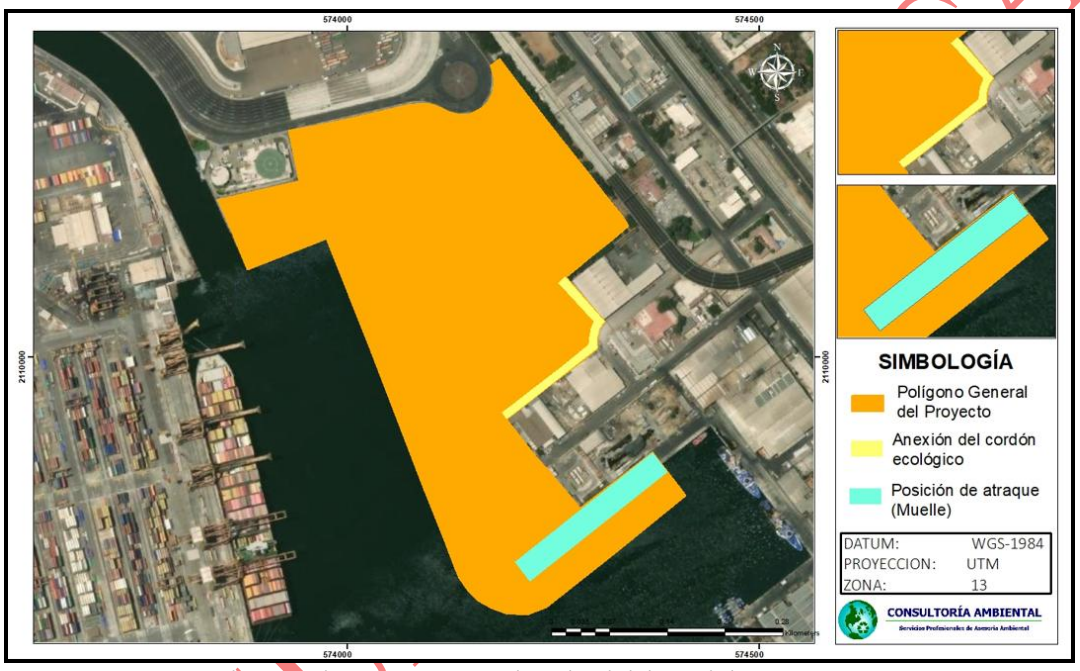


Ilustración No. I. 1.- Ampliación del área del proyecto.

Modificaciones

Las modificaciones de las obras que se llevarán a cabo dentro de la superficie previamente autorizada consisten en la construcción y adecuación de diversas áreas de infraestructura. En la zona norte de la empresa se construirá una nueva bodega de carga general de **4,400.00 m²**, la cual incluirá un andén de **500.00 m²** y una rampa de acceso de **70.00 m²**.

Adicionalmente, se contempla la construcción de una techumbre de **1,796.25 m²** para las vías de ferrocarril, un techado de acceso principal en la zona norte de **497.9 m²**, un techado de acceso en la zona sur de **388.80 m²**, una cubierta y edificio sobre el estacionamiento con una superficie de **148.21 m²**, la habilitación de una estructura de tripper de **180.00 m²** destinada a la distribución de material, tercera posición de atraque (modificación al muelle de pesca existente) **2,280 m²**, reubicación de los almacenes de residuos **140.7 m²** y un alero poniente bodega norte de **1,009.80 m²**.

En conjunto, todas estas modificaciones suman una superficie de **11,355.26 m²**, la cual se encuentra comprendida dentro del polígono previamente autorizado en materia de impacto ambiental, mediante Oficio Núm. SGPARN/UGA.-1169/2014 de fecha 30 de mayo de 2014, emitido por la SEMARNAT, Delegación Federal en el Estado de Colima, registrado en la Bitácora Número 06/MP-0313/12/13 y con Clave de Proyecto 06CL2013VD030 (Ver Anexo 5).

Tabla No. I. 4.- Modificaciones dentro del área del proyecto.

No.	Áreas	Superficie m²
1	Techumbre de vías de ferrocarril	1,796.25
2	Techado de acceso principal (zona norte)	497.90
3	Techado de acceso por zona sur	388.80
4	Nueva bodega de carga general	4,400.00
	Andén de carga	500.00
	Rampa de acceso	70.00
5	Estructura de tripper	180.00
6	Cubierta y edificio sobre el estacionamiento	148.21
7	Tercera posición de atraque (Modificación al muelle de pesca)	2,280
8	Reubicación de los almacenes de residuos	140.7
9	Alero poniente bodega norte	953.40
Total de la superficie a ocupar		**11,355.26 m²**



Ilustración No. I. 2.- Modificaciones en el área del proyecto (marcadas de color rojo).

II.5.4.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA O ACTIVIDAD

II.5.4.1- PREPARACIÓN DEL SITIO

Una vez aprobado el proyecto, la primera acción a llevar a cabo estará enfocada en la protección de la fauna silvestre que pueda ingresar al perímetro delimitado para llevar a cabo las obras y

actividades. Para ello, se realizará un recorrido inicial con el objetivo de ahuyentar o rescatar a los animales presentes en la zona, enfocándose principalmente a las especies que cuentan con algún estatus de conservación, lento desplazamiento y anidación, reubicación de las especies de fauna silvestre a sitios con características apropiadas para su desarrollo y supervivencia en sitios cercanos al proyecto.

Es importante mencionar que en el sitio se desarrollan actividades que generan ruido, sin mencionar que a diario hay presencia humana. Sin embargo, se emplearán sirenas con diferentes frecuencias en las zonas de limpieza y construcción con la finalidad de ahuyentar o amedrentar tanto a aves, reptiles, o mamíferos (roedores que se pudieran presentar en el sitio; se realizaran en diferentes horas del día). Si no han sido desplazadas, entonces será necesario capturar a los ejemplares y reubicarlos en el sitio propuesto.

II.5.4.2.- ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Debido a la creciente demanda para el resguardo de cargas en general que ha presentado el puerto de Manzanillo, se planea realizar lo siguiente.

1. Ampliación de la Terminal por anexión de una parte del cordón ecológico
2. Tercera posición de atraque (Muelle)
3. Techumbre de vías de ferrocarril
4. Techado de acceso principal (zona norte)
5. Techado de acceso por zona sur
6. Nueva bodega de carga general
7. Estructura de tripper
8. Cubierta y edificio sobre el estacionamiento
9. Reubicación de los almacenes de residuos
10. Alero poniente bodega norte

II.5.4.3.- ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

En la etapa de Operación, se ampliarán significativamente las actividades que ya realiza la Terminal de Usos Múltiples. Estas actividades incluyen:

- Almacenamiento de carga general.
- Carga y descarga de acero en sus diversas modalidades.
- Manejo de fertilizantes y mercancías de baja densidad.
- Manipulación de minerales, metales y sus concentrados.
- Registro de peso mediante básculas electrónicas con certificación VGM.

II.5.4.4.- ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO

El proyecto no contempla abandono debido a que la instalación puede durar por tiempo indefinido realizando los mantenimientos y actualización de permisos necesarios.

I.5.5.- INVERSIÓN REQUERIDA

[redacted]

CONSULTA PÚBLICA

I.5.6.- DURACIÓN ESTIMADA DEL PROYECTO (CONFORME AL CRONOGRAMA DE TRABAJO)

El cronograma de trabajo anexo establece que la preparación del sitio y construcción del proyecto se llevarán a cabo durante 24 meses. En cuanto a la etapa de operación y mantenimiento, se contempla una duración indefinida, en virtud de que, de acuerdo con el giro del proyecto, se prevé gestionar y obtener los permisos y autorizaciones correspondientes, así como implementar las acciones de mantenimiento necesarias para garantizar la continuidad de su operación en condiciones adecuadas.

I.5.7.- RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO
SUSTANCIAS O MATERIALES NO PELIGROSOS

Los residuos sólidos que se generarán por el desarrollo del proyecto son:

- Residuos Sólidos urbanos: Este tipo de residuos se generarán en todas las etapas del proyecto por las actividades diarias de los trabajadores y, en su tiempo, estos residuos serán separados y almacenados de manera temporal en recipientes debidamente etiquetados.

- Residuos de Manejo especial: Serán generados por las actividades de ampliación y modificación de las instalaciones anteriormente planteadas, tanto por el despalme del cordón ecológico como por la construcción de las edificaciones; estos residuos se someterán a un plan de manejo que será entregado al IMADES para su evaluación.

SUSTANCIAS O MATERIALES PELIGROSOS

Residuos Peligrosos: Se prevé la generación de residuos peligrosos durante el mantenimiento a la maquinaria y equipo dentro de la Terminal de Usos Múltiples, la cual se encuentra registrada como Gran Generador de residuos peligrosos y cuenta con el número de registro ambiental (NRA) TMH0600700319. Los residuos de este tipo generados por las actividades del proyecto son: aceites usados (lubricantes), trapos y otros sólidos impregnados con hidrocarburos, filtros impregnados con hidrocarburos, aserrín impregnado con aceite, envases de sustancias químicas peligrosas vacíos, aerosoles, sólidos con metales pesados, acumuladores de vehículos automotores conteniendo plomo, lámparas fluorescentes y de vapor de mercurio, anticongelante gastado, grasa lubricante contaminada, RPBI punzocortantes y aguas oleosas.

I.5.8.- SUPERFICIES GENERALES DEL PROYECTO

A continuación, se describe la superficie total requerida para el proyecto, desglosándose de la siguiente manera:

a) Superficie total del predio (m^2).

La empresa Terminal Marítima Hazesa cuenta con una superficie total de **173,426.37 m^2**, de los cuales **133,595.055 m^2** son de Zona Federal Terrestre y **39,831.31 m^2** de área marítima

CONSULTA PUBLICA

b) Superficie a afectar (en m^2) con respecto a la cobertura vegetal del área del proyecto, por tipo de comunidad vegetal existente en el predio (selva, manglar, tular, bosque, etc.). Indicar para cada caso su relación (en porcentaje), respecto a la superficie del proyecto.

De las once obras que comprenden el área a intervenir del proyecto, únicamente el área de **2,446.26 m²** destinada a la ampliación de la Terminal de Usos Múltiples mediante la anexión del cordón ecológico presenta vegetación, específicamente selva baja caducifolia en forma aislada.

En este sitio se registra una abundancia de 20 individuos pertenecientes a tres especies: 18 de *Guazuma ulmifolia* , uno de *Vachellia farnesiana* y uno de *Pithecellobium dulce*. Estos ejemplares serán removidos para el desarrollo del proyecto. Sin embargo, dicha remoción no se considera significativa, ya que el predio abarca una superficie total de **16,141.88 m²**, de los cuales el área destinada a la ampliación representa solo el **15.15 %** (2,446.26 m²). Además este sitio se encuentra rodeado de infraestructura tanto industrial como de oficinas administrativas, por lo que no se logra apreciar fauna silvestre que transite por dicha área.

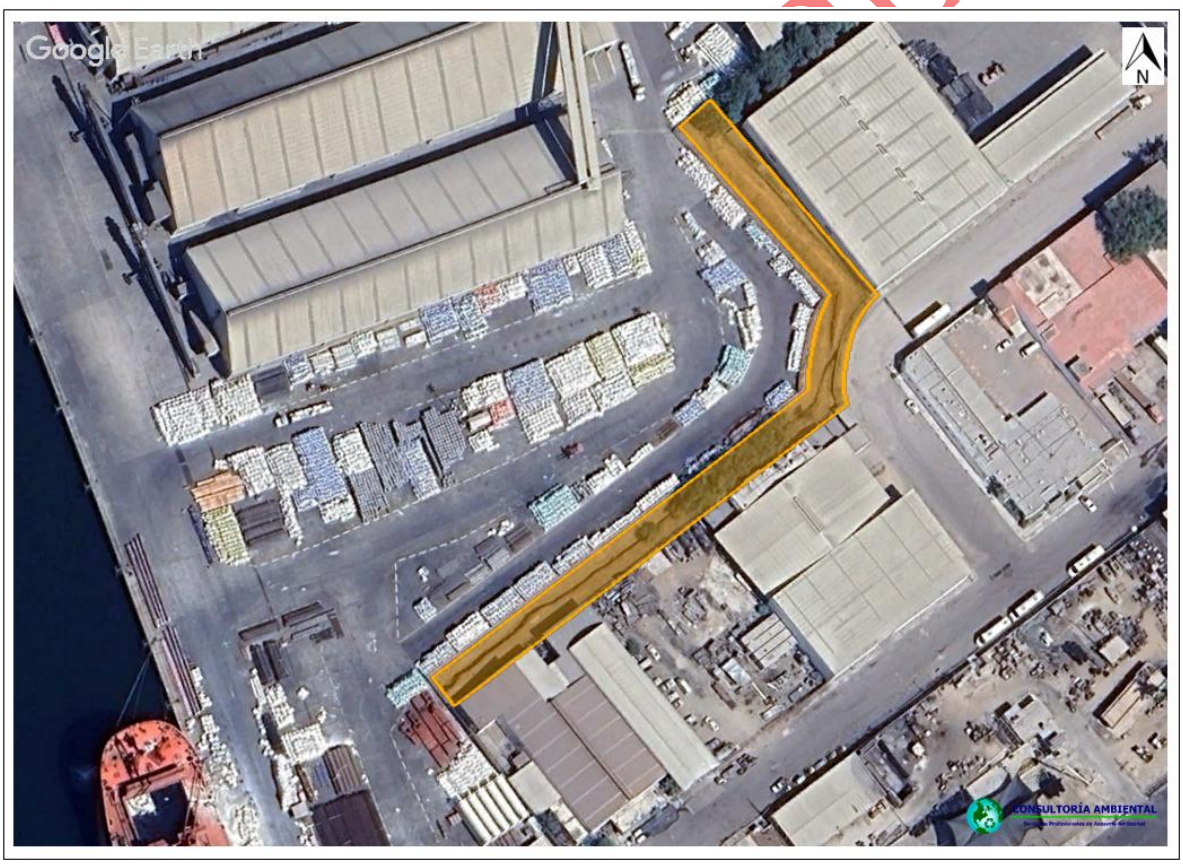


Ilustración No. I. 3.- Sección del cordón verde.

c) Superficie (en m^2) para obras permanentes. Indicar su relación (en porcentaje).

Se contempla la construcción de once estructuras permanentes; el porcentaje de superficie del predio que ocupará cada una se detalla en la siguiente tabla.

Tabla No. I. 5.- Superficies para obras permanentes.

No.	Áreas	Superficie m^2	Porcentaje %
1	Ampliación de la Terminal por anexión de una parte del cordón ecológico	2,446.26	15.15 %
2	Tercera posición de atraque (Muelle)	2,340.36	14.50 %
3	Techumbre de vías de ferrocarril	1,796.25	11.13%
4	Techado de acceso principal (zona norte)	497.583	3.09%
5	Techado de acceso por zona sur	388.800	2.41%
6	Nueva bodega de carga general	4,400.00	27.26%
	Andén de carga	500.00	3.10%
	Rampa de acceso	70.00	0.43%
7	Estructura de tripper	180	1.12%
8	Cubierta y edificio sobre el estacionamiento.	11.28	0.07%
9	Modificación al muelle de pesca	2,280	14.12%
10	Reubicación de los almacenes de residuos	147	0.91%
11	Alero poniente bodega norte	953.40	5.91%
Total de la superficie a ocupar		**16,141.88 m^2**	**100%**

II.4- PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO EL TERRITORIO (POET)

De acuerdo a la localización del sitio del proyecto, este se encuentra ubicado en la Región Ecológica 8.33 y dentro de la Unidad Ambiental Biofísica No. 119 de nombre Lomeríos de la Costa de Jalisco y Colima, con política ambiental Protección Aprovechamiento Sustentable y Restauración, con una superficie total de 6,787.58 km^2.

PROGRAMA ESTATAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y TERRITORIAL DEL ESTADO DE COLIMA

Derivado de El Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Colima el sitio del proyecto se ubica en las UGA 49 denominada "Las Garzas", en la política de Aprovechamiento Urbano.

PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO MUNICIPIO DE MANZANILLO, COLIMA.

De acuerdo al Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Municipio De Manzanillo, Colima, el proyecto se ubica dentro de la UGAT 13 y la UGAT 6

Zonificación

El área del proyecto se localiza dentro de la zona "URBANIZADO - U-13: Zona conformada por varios polígonos, con una superficie aproximada de 328.50 ha, representada en el Sistema Territorial y Urbano (SITU) Manzanillo correspondiente a la UGAT 13", así como en la zona "URBANIZADO - U-6: Zona conformada por varios polígonos, con una superficie aproximada de 528.99 ha, representada en el Sistema Territorial y Urbano (SITU) Manzanillo correspondiente a la UGAT 6". Lo anterior, de

CONSULTA PÚBLICA

conformidad con lo establecido en la zonificación primaria del Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del municipio de Manzanillo.

Asimismo, el sitio se encuentra dentro de una zona urbanizado de acuerdo a la zonificación primaria (ZP) y en una zona denominada de "Equipamiento regional - ER" de acuerdo a la zonificación secundaria (ZS). En este sentido, el desarrollo del proyecto resulta congruente con lo establecido en dicho instrumento de planeación.



Ilustración No. II. 4.- Ubicación del proyecto respecto a la zonificación primaria.

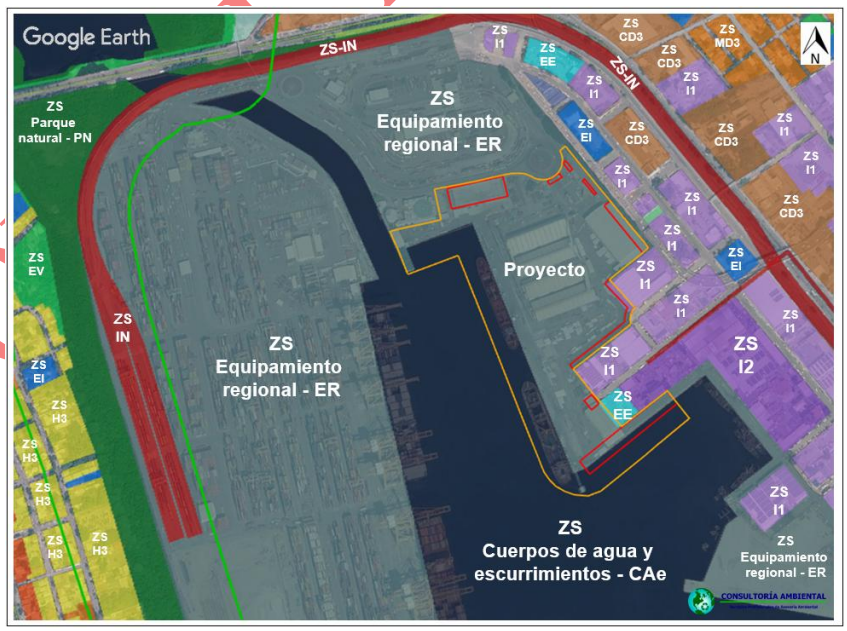


Ilustración No. II. 5.- Ubicación del proyecto respecto a la zonificación Secundaria.

CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA.

La delimitación de la Región Ecológica se basó en la microcuenca que tiene inferencia dentro del proyecto, la cual tienen clave 15-058-13-008[1] y que lleva por nombre "Jalipa". Las variables consideradas para la delimitación de la CHF se encuentran en la siguiente tabla.

Tabla No. III. 1. Clasificación hidrológica de la microcuenca.

Nivel hidrográfico	Dato obtenido	Fuente
Región Hidrológica	RH 15 "Costa de Jalisco"	INEGI
Cuenca	RH15A 058 "Río Chacala-Purificación"	INEGI
Subcuenca	RH15Aa 13 "L. Cuyutlán"	INEGI
Microcuenca (región ecológica)	15-058-13-008 "Jalipa"	FIRCO

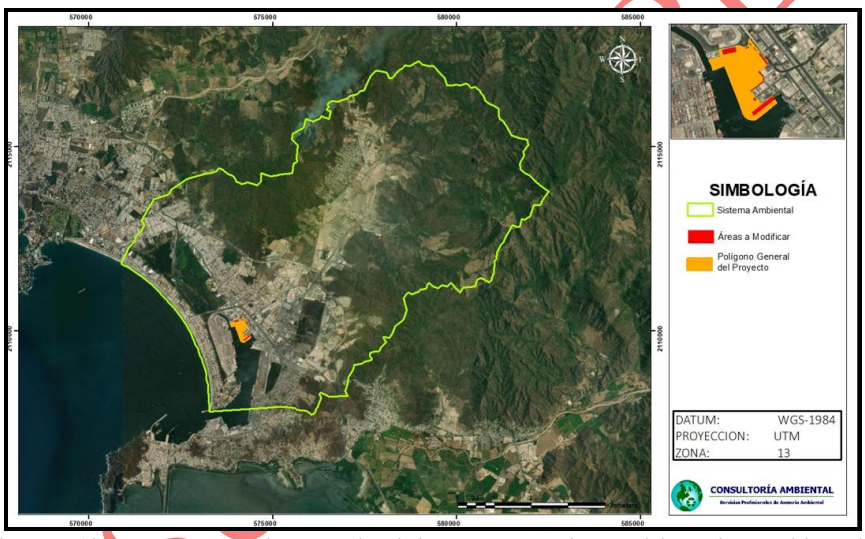


Ilustración No. III. 1. Delimitación del Sistema Ambiental (región ecológica).

FLORA

Dentro del sitio del proyecto se encuentran 20 individuo, de 3 especies entre las cuales se encuentran *Guazuma ulmifolia* (Guásima), *Vachellia farnesiana* (Huizache) y *Pithecelobium dulce* (Guamúchil), tal y como se muestra en el levantamiento de arbolado que se anexa a continuación.

Es importante mencionar que ninguno de los individuos presentes en el sitio del proyecto se encuentran listados en la NOM-059-SEMARNAT-2010 o cuentan con algún decreto estatal.

FAUNA

Debido a que el sitio propuesto para el proyecto se encuentra en una zona perturbada antropogénicamente y predominan las actividad relacionadas con el giro del proyecto, la fauna que

[1]Clasificación de microcuencas de FIRCO

CONSULTA PÚBLICA

se pudo observar se limita a especies que quedaron aisladas del medio natural, o bien, se encuentran de manera transitoria y con el tiempo se han adaptado al medio urbano.

CAPÍTULO IV. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, COMPENSACIÓN Y RESTAURACIÓN

Para la representación y evaluación de los impactos identificados, se empleó la Matriz modificada de Leopold de Interacción Proyecto-Ambiente, (Leopold, 1971) y la Matriz cribada para determinar así adecuadamente todos los impactos ambientales ocasionados por el proyecto.

Resumen de impactos ambientales del proyecto:

- Etapa de Preparación
  - 0 impactos residuales.
  - 3 impactos significativos.
  - 17 impactos moderados.
  - 7 impactos compatibles.

- Etapa de Construcción
  - 0 impactos residuales.
  - 10 impactos significativos.
  - 5 impactos moderados.
  - 12 impactos compatibles.

- Etapa de Operación y Mantenimiento.
  - 0 impactos residuales.
  - 4 impactos significativos.
  - 5 impactos moderados.
  - 18 impactos compatibles.

VI.3.2.- IMPACTOS RESIDUALES

En esta sección se describen los impactos residuales resultantes de la ejecución del proyecto. Se entiende por impacto residual, el efecto que permanece en el ambiente después de aplicar las medidas de mitigación.

Para el caso particular del proyecto, derivado de la evaluación de las interacciones del proyecto con los factores ambientales, NO se espera la generación de impactos residuales que puedan permanecer en el ambiente debido a la naturaleza de sus actividades.

IV.5.- DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LA EXTENSIÓN E INTENSIDAD DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS, SINÉRGICOS, ACUMULATIVOS Y RESIDUALES ANTES SEÑALADOS Y SUS EFECTOS.

A continuación, se describen TRES escenarios diferentes considerados durante la vida útil del proyecto, partiendo de la caracterización llevada a cabo en el sitio del proyecto.

CONSULTA PÚBLICA

a) Escenario Cero (sin proyecto). Basado en la caracterización actual de los ecosistemas involucrados, en los cuales se pretenden llevar a cabo las diferentes obras y/o actividades que comprende el proyecto.

b) Escenario uno (con proyecto). El diagnóstico en el cual se demuestra el comportamiento de los ecosistemas involucrados, con la ejecución de las diferentes obras y/o actividades del proyecto.

c) Escenario dos (con proyecto aplicando medidas). El diagnóstico del escenario anterior con la aplicación de medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas por la promovente con la finalidad de que se justifique de qué manera los ecosistemas han asimilado las diferentes obras y/o actividades que se llevarán a cabo por la realización del proyecto, tomando en cuenta la dinámica ambiental resultante de los posibles impactos ambientales acumulativos, sinérgicos y/o residuales por el desarrollo de éstas.

DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL ESCENARIO SIN PROYECTO (ESCENARIO CERO)

Los elementos naturales de la zona donde se encuentra el proyecto están afectados debido a que se desarrollarán actividades industriales, empresariales, recreativas, además asentamientos humanos. En la superficie del proyecto se desarrollaron actividades antropogénicas por lo cual los aspectos ambientales de este sitio (paisaje, suelo, agua, flora y fauna) ya fueron alterados.

La construcción de bodegas y patios de almacenamiento para el almacenamiento de carga general se debe principalmente al aumento de mercancía, esto derivado de la creciente demanda de espacios para el resguardo de cargas en general, que ha presentado el puerto de Manzanillo.

Específicamente a **nivel predio del proyecto**, se encuentra en un área con poca vegetación, la mayoría de superficie se encuentra recubierta de concreto, localizada dentro del recinto portuario de Manzanillo.

DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL ESCENARIO CON PROYECTO (ESCENARIO UNO)

Tabla No. IV.- 1.- Descripción del escenario con proyecto sin medidas de mitigación.

FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO	DESCRIPCIÓN
Paisaje	Modificación de paisaje natural	El proyecto está ubicado dentro del recinto portuario, colinda con empresas que desarrollan actividades similares. Por lo tanto, no se prevé que el paisaje se vea afectado de manera significativa.
Suelo	Compactación y nivelación	Una de las obras del proyecto conlleva compactación y nivelación.
	Contaminación con combustibles y lubricantes	La operación normal de la maquinaria y equipos puede generar fugas de combustibles y/o lubricantes, sobre todo por fallas mecánicas o desgaste que pueden provocar contaminación.
	Contaminación con residuos sólidos urbanos.	En todas las etapas del proyecto se prevé la generación de residuos sólidos urbanos.
	Contaminación con	Los residuos de manejo especial serán generados en todas

CONSULTA PÚBLICA

	residuos de manejo especial	las etapas del proyecto.
	Contaminación con residuos peligrosos	Se prevé la generación de residuos peligrosos durante el mantenimiento de la maquinaria y equipo, el cual se realizará fuera de las áreas del proyecto pero dentro de la Terminal de Usos Múltiples, la cual cuenta con el número de registro ambiental (NRA) TMH0600700319 como generador de este tipo de residuos. En caso de presentarse algún derrame de sustancias peligrosas, los residuos derivados de su recolección serán considerados residuos peligrosos y manejados conforme a la legislación aplicable.
	Modificación del relieve	El sitio del proyecto se encuentra en una zona considerada como plana, sin embargo, serán ejecutadas actividades de nivelación y compactación para dar estabilidad a algunas obras.
	Modificación de las condiciones fisicoquímicas del suelo	Las actividades y la dispersión del material producto del dragado puede alterar la propiedades del suelo tales como Ph, porosidad, permeabilidad y drenaje.
Agua	Consumo de agua	La operación de este proyecto requiere agua diariamente para actividades propias de construcción, además para limpieza, riego constante para control de emisiones de PST y para los sanitarios.
	Contaminación con aguas residuales	Las aguas residuales serán únicamente las generadas por el uso de sanitarios.
	Afectación a la infiltración	Al compactarse el suelo, disminuye la permeabilidad natural del suelo, lo que reduce la capacidad de infiltración y por ende la recarga de acuíferos.
	Arrastre de sedimentos	Se pueden llegar a generar, derivado de las actividades de preparación del sitio y construcción.
	Modificación de las condiciones fisicoquímicas de la laguna	Las actividades de dragado generarán turbidez en el agua, reducción de la luz solar que penetra el agua y afectación de la fotosíntesis de organismos acuáticos. Durante la construcción del muelle, existe la posibilidad de que, de forma accidental, fragmentos de madera, herramientas, tuberías u otros residuos caigan al mar, lo que podría provocar contaminación. Por otra parte, durante la navegación de las embarcaciones se puede generar alguna fuga de combustible, además, en caso de que la disposición de residuos durante el desarrollo de las actividades del proyecto sea inadecuada, se impactará directamente a la fauna acuática de la laguna (ingestión o enredos).
Aire	Contaminación con gases de combustión (NOx, SO2, CO2 y CO) y GEI	Se generarán gases de combustión por la operación de la maquinaria y equipo durante la etapa de preparación y construcción del proyecto. En la etapa operativa la navegación continua de las embarcaciones generará contaminantes que serán emitidos a la atmósfera.

CONSULTA PÚBLICA

	Contaminación con PST (PM2.5/PM10)	El tránsito de la maquinaria pesada, vehículos y las actividades de construcción emitirán PST.
	Contaminación con COV´s	El proyecto no contempla la emisión de compuestos orgánicos volátiles.
	Modificación del microclima	La modificación de los elementos naturales de un sitio modifica en algún grado las condiciones del microclima.
	Contaminación auditiva	La operación de la maquinaria pesada y equipo y las actividades de construcción generarán emisiones de ruido.
Vegetación	Pérdida de la abundancia	La remoción de la vegetación del sitio trae consigo alteraciones en las poblaciones de las especies.
	Especies protegidas	Dentro del sitio del proyecto no se encontraron especies de flora en algún estatus de protección.
Biodiversidad	Interrupción de la sucesión	Al remover vegetación en el sitio, se detiene en algún grado el proceso de sucesión vegetal.
Fauna	Pérdida de la abundancia	La remoción de la vegetación trae consigo la disminución de sitios de nidación y sitios de alimentación para la fauna.
	Especies protegidas	En el sitio del proyecto no se encontraron especies de fauna en algún estatus de protección.
Empleo	Oportunidades de empleo	Se contempla la contratación de personal durante las distintas etapas del proyecto.
Demanda	Requerimientos de servicios de terceros	El proyecto contempla en todas sus etapas, el requerimiento de servicios de terceros, tanto como obtención de permisos, materiales e insumos que serán obtenidos en la región.
Contribución	Aportación al desarrollo	Con la creación de empleos directos e indirectos, pago de impuestos y la oferta de productos genera una economía que a nivel local será trascendental.
Riesgos	Vulnerabilidad	El proyecto no contempla el manejo de materiales peligrosos que pueden representar un riesgo para las áreas colindantes.

DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL ESCENARIO CONSIDERANDO LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN (ESCENARIO 2)

Debido a las características del proyecto, no se prevé una modificación significativa del escenario natural a nivel predio, ya que se contempla implementar medidas para mitigar los posible impactos que se generen, las cuales tienen como objetivo contrarrestar los impactos negativos al medio ambiente. Este enfoque se percibe como un aspecto positivo en comparación con otros escenarios, ya que la supervisión constante garantizará la protección a largo plazo del medio ambiente en el área del proyecto, jugando un papel muy importante los programas de mantenimiento preventivos y correctivos que aseguren la operación óptima del proyecto. Por lo tanto, este escenario tendría las siguientes características:

- Proyecto productivo con cumplimiento de la normatividad ambiental de los diferentes órdenes de gobierno.
- Manejo integral en el manejo de los residuos (RSU/RME).
- Monitoreos de emisiones a la atmósfera.
- Monitoreos de emisiones de ruido.
- Kit de atención a derrames por fallas mecánicas en medios marinos y terrestres.

CONSULTA PÚBLICA

- Programas de capacitación al personal.
- Impacto positivo en el factor socioeconómico por la derrama económica y la inversión económica, en un área del sistema ambiental con una fuerte demanda del servicio que se pretende prestar.

IV.6.- MEDIDAS DE COMPENSACIÓN Y/O RESTAURACIÓN AMBIENTAL.

las medidas a implementar para los impactos significativos:

a) Someter a manejo integral los residuos sólidos urbanos.
b) Someter a manejo integral los residuos de manejo especial.
c) Instalar 4 letreros alusivos a la protección de la Laguna de San Pedrito y a la vegetación que existe en dicho cuerpo lagunar.
d) Verter el material producto de dragado exclusivamente en sitios autorizados.
e) Mantener orden y limpieza en el área.
f) Adquirir materiales pétreos en bancos de materiales pétreos autorizados.
g) Implementar un programa de reforestación con especies nativas de la región.
h) Verter el material producto de dragado exclusivamente en sitios autorizados.
i) Asegurarse que no se tengan derrames de los sedimentos dragados durante su transporte a la zona de tiro.
j) Evitar actividades de dragado durante mareas, vientos o corrientes fuertes que favorezcan la dispersión de sedimentos.
k) Controlar equipo de dragado a una velocidad adecuada para minimizar la suspensión de sedimentos.
l) Ejecutar el programa de mantenimiento preventivo de maquinaria y equipo.
m) Ejecutar monitoreo de unidades móviles.
n) Dotar de equipo de protección personal a trabajadores.
o) Regar periódicamente las áreas de construcción para el control de polvos.
p) Monitoreo de ruido en base a la NOM-081-SEMARNAT-94.
q) Dar preferencia en la contratación de personal a habitantes de la región.
r) Implementar medidas preventivas a los riesgos inherentes
s) Brindar capacitación del personal.
t) Adquirir materiales e insumos de la zona.
u) Dar seguimiento al programa de trabajo.

Así mismo, se dará seguimiento de igual manera a las medidas adicionales a implementar para aquellos impactos no significativos, contemplado lo siguiente:

a) Usar eficientemente el agua y prevención de fugas.
b) Instalar sanitarios de bajo consumo de agua.
c) Instalación de 4 letreros alusivos a la protección de la flora.
d) Instalar 2 letreros alusivos a la protección de fauna silvestre.
e) Ejecutar Programa de rescate y ahuyentamiento de fauna silvestre.

CONSULTA PÚBLICA