I.1 DATOS GENERALES DEL PROYECTO:

El presente Estudio, propone el desarrollo de actividades que ya fueron realizadas y que se encuentran sancionadas por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) Oficina de Representación en Baja California Sur mediante resoluciones PFPA/10.3/2C.27.5/0070-23 y PFPA/10.3/2C.27.5/0034-23, el cual se encuentra ubicado al suroeste de la Localidad Ensenada Blanca, frente a la Bahía Ensenada Blanca, en el Municipio de Loreto, Baja California Sur.

Específicamente considera actividades relacionadas con un patio de maniobras y área de almacenamiento de materiales, en una superficie total de 19,751.0552 metros cuadrados (1.97510552 hectáreas).

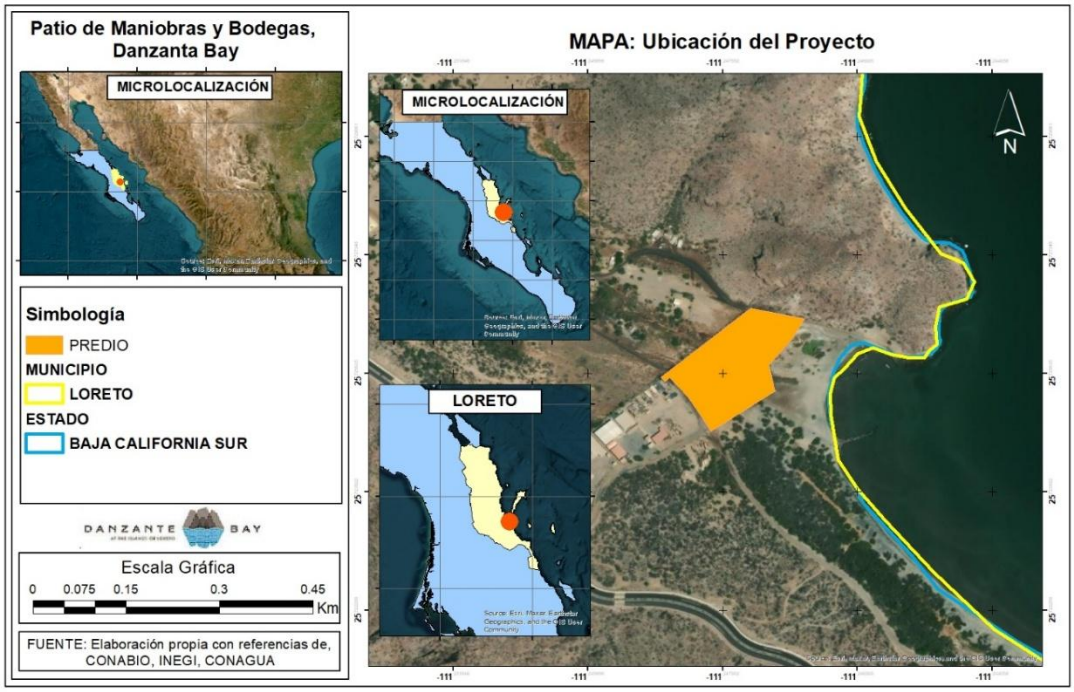
El proyecto se trata de una Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular, Sin Riesgo, clasificado dentro del Sector Turístico, debido a que forma parte del Desarrollo Turístico Danzante Bay el cual se encuentra debidamente autorizado y servirá como actividades de apoyo para que el proyecto cumpla y se desarrolle de manera adecuada, el proyecto no considera actividades altamente riesgosas, incluidas en el Primer y Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas.

I.1.1 NOMBRE DEL PROYECTO:

"PATIO DE MANIOBRAS"

I.1.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO:

El área del proyecto se ubica colindante al Litoral del Mar de Cortés, al suroeste de la Localidad Ensenada Blanca, en el Municipio de Loreto, Baja California Sur, en el extremo suroeste del Desarrollo Turístico Integral Danzante Bay señalados en las Escrituras Públicas del Anexo A.



MAPA 1.1 UBICACIÓN

Se localiza específicamente en las siguientes coordenadas UTM:

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN		
COORDENADAS UTM WGS84, Z12R		
V	X	Y
1	475169.2806	2845427.783
2	475039.2877	2845318.122
3	475044.7348	2845311.596
4	475051.457	2845317.267
5	475078.1825	2845286.219
6	475098.4011	2845254.144
7	475111.678	2845231.448
8	475203.6999	2845295.672
9	475195.9546	2845337.62
10	475227.7936	2845377.29
11	475247.0993	2845410.595
12	475169.2806	2845427.783
SUPERFICIE=19,751.0552 m²		

CUADRO 1. 1 VERTICES DEL POLÍGONO

I.1.3 DURACION DEL PROYECTO

Se pretende una vida útil de 50 años del desarrollo del proyecto.

I.2 DATOS GENERALES DEL PROMOVENTE:

I.2.1 NOMBRE O RAZÓN SOCIAL:

La empresa encargada de la operación del proyecto será **Administración y Operación de Hoteles Bahía de Loreto, S.A. de C.V.**, se anexa copia simple de Acta Constitutiva en el Anexo B.

I.2.2 REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES DEL PROMOVENTE:

El Registro Federal de Causantes de la Empresa denominada "Administración y Operación de Hoteles Bahía de Loreto, S.A. de C.V." es **AOH081215J50**.

I.2.3 NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE LEGAL:

El C. Enrique Guillermo Rendon Chargoy **Representante Legal** de la empresa denominada "Administración y Operación de Hoteles Bahía de Loreto, S.A. de C.V.", se acredita mediante copia simple de Instrumento Notarial número Dos mil novecientos ochenta Libro noventa y nueve (Anexo D), e **Identificación Oficial** [redacted] C).

1.2.4 DIRECCIÓN DEL PROMOVENTE O DE SU REPRESENTANTE LEGAL:

[redacted]

[redacted]

I.2.5 RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL:

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL:

[redacted]

DIRECCIÓN DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO:

[redacted]

II.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Se somete a evaluación la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA), Modalidad Particular Sin Riesgo, relativa al proyecto denominado “PATIO DE MANIOBRAS”, se encuentra en la localidad de Ensenada Blanca, frente a la Bahía Ensenada Blanca, en el municipio de Loreto, Baja California Sur, México.

La ejecución del proyecto considera las etapas de operación y mantenimiento de las instalaciones, así como el eventual abandono del sitio. Se considera obras y actividades relacionadas con un patio de maniobras y almacenamiento de materiales, en una superficie total de 19,751.0552 metros cuadrados (1.97510552 hectáreas).

Las acciones propuestas se apegan al marco jurídico ambiental vigente, particularmente a lo dispuesto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, al tratarse de actividades que requieren la valoración previa de sus posibles implicaciones sobre el medio ambiente.

En este contexto, la presente MIA tiene como objetivo realizar un diagnóstico ambiental e identificar y evaluar los impactos que pudieran generarse durante su desarrollo y establecer las medidas de manejo ambiental necesarias para prevenir, mitigar o, en su caso, compensar dichos efectos, garantizando el cumplimiento de la normatividad aplicable y la preservación del equilibrio ecológico.

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA):

El artículo 28 de la citada Ley dispone que la evaluación del impacto ambiental constituye el instrumento mediante el cual la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales determina las condiciones a las que deberán sujetarse aquellas obras o actividades que puedan ocasionar desequilibrios ecológicos.

Cabe mencionar que aun cuando la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), sanciona por el inciso R) las obras y actividades que se pretende continuar realizando, estas no se encuentran EN HUMEDALES, MANGLARES, LAGUNAS, RÍOS, LAGOS Y ESTEROS CONECTADOS CON EL MAR, ASÍ COMO EN SUS LITORALES O ZONAS FEDERALES, por lo que atendiendo esto, se señala lo siguiente:

ARTÍCULO 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 medio ambiente. Para ello, en los casos en 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:

IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros.

ARTÍCULO 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 los 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.

REGLAMENTO DE LA LGEEPA EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL:

Así mismo de manera más específica en el artículo 5 inciso Q) del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de evaluación del impacto ambiental, se regulan las actividades relacionadas con el proyecto, como se muestra a continuación:

ARTÍCULO 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:

Q) DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS:

Construcción y operación de hoteles, condominios, villas, desarrollos habitacionales y urbanos, restaurantes, instalaciones de comercio y servicios en general, marinas, muelles, rompeolas, campos de golf, infraestructura turística o urbana, vías generales de comunicación, obras de restitución o recuperación de playas, o arrecifes artificiales, que afecte ecosistemas costeros, con excepción de:

a) Las que tengan como propósito la protección, embellecimiento y ornato, mediante la utilización de especies nativas;

b) Las actividades recreativas cuando no requieran de algún tipo de obra civil

c) La construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en los ecosistemas costeros.

Se insertan en dichos artículos toda vez que no involucra la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT), por lo que, el presente Estudio pretende dar cumplimiento a lo establecido en la normatividad en materia de ambiental en el ámbito federal.

II.1.2 UBICACIÓN Y DIMENSIONES DEL PROYECTO

El proyecto denominado "PATIO DE MANIOBRAS", se localiza en Ensenada Blanca, frente a la Bahía Ensenada Blanca, en el municipio de Loreto, Baja California Sur, México, específicamente en las siguientes coordenadas UTM Datum WGS84, 12N:

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN		
COORDENADAS UTM WGS84, Z12R		
V	X	Y
1	475169.2806	2845427.783
2	475039.2877	2845318.122
3	475044.7348	2845311.596
4	475051.457	2845317.267
5	475078.1825	2845286.219
6	475098.4011	2845254.144
7	475111.678	2845231.448
8	475203.6999	2845295.672
9	475195.9546	2845337.62
10	475227.7936	2845377.29
11	475247.0993	2845410.595
12	475169.2806	2845427.783
SUPERFICIE=19,751.0552 m²		

CUADRO 2. 1 CUADRO DE CONSTRUCCIÓN

II.1.3 INVERSIÓN REQUERIDA:

El presente Estudio se realiza con el objeto de obtener la autorización de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular, Sin Riesgo, para la regularización del proyecto y ampliación de nuevas instalaciones del proyecto denominado "*PATIO DE MANIOBRAS",* el cual además de las etapas que involucra, se considera la aplicación de las medidas de prevención y mitigación, así como de Abandono del sitio.

La inversión estimada para la ejecución de las obras y actividades relacionadas con el proyecto serán de un total de $2,500,000.00 (dos millones quinientos mil pesos 00/00 M.N.)

El pago de derechos de acuerdo a la tabla A, que se encuentra en la página oficial de la SEMARNAT, corresponde a tres puntos por lo tanto el grado, de acuerdo a la tabla B el pago es el mínimo (a), de acuerdo a lo siguiente:

1.- El proyecto no se localiza dentro de ningún área natural protegida (1).
2.- El proyecto no requiere la autorización de impacto ambiental para el cambio de uso de suelo toda vez que no existe vegetación forestal en la zona y nunca ha existido (1).
3.- El proyecto no contempla el uso de sustancias consideradas como peligrosas (1)

TABLA A			
No.	**CRITERIOS AMBIENTALES**	**RESPUESTA**	**VALOR**
1	¿Se trata de obras o actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación?	No	1
		Sí	3
2	¿Para el desarrollo del proyecto se requiere la autorización de impacto ambiental por el cambio de uso del suelo de áreas forestales, en selvas o zonas áridas?	No	1
		Sí	3
3	¿El proyecto implica el uso o manejo de al menos	No	1

TABLA B		
GRADO	**CUOTA A PAGAR SEGÚN EL INCISO CORRESPONDIENTE A LAS FRACCIONES II**	**RANGO (CLASIFICACIÓN)**

CUADRO 2. 2 CRITERIOS AMBEINTALES

Mínimo	a)	3
Medio	b)	De 5 a 7
Alto	c)	9

CUADRO 2. 3 CUOTA A PAGAR

Se calculó el pago de derechos por concepto de evaluación de impacto ambiental del Proyecto *"PATIO DE MANOBRAS"* y de acuerdo al Artículo 194-H, se pagará el derecho de impacto ambiental de obras o actividades cuya evaluación corresponda al Gobierno Federal, conforme a las siguientes cuotas:

El pago de derechos correspondiente se encuentra adjunto al presente Estudio.

El número de empleos totales será de 10
empleos temporales para trabajos de acondicionamiento y mejoramiento de áreas y 20 empleos permanentes, aproximadamente.

II.1.4 URBANIZACIÓN DEL ÁREA Y DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS REQUERIDOS

VÍAS DE ACCESO

VÍA AÉREA

El acceso aéreo a la zona se realiza a través del Aeropuerto Internacional de Loreto, ubicado aproximadamente a 40 km al norte del área del proyecto.

Este aeropuerto cuenta con vuelos nacionales regulares y algunos vuelos internacionales de carácter estacional, lo que facilita la conectividad del municipio con otras ciudades del país y del extranjero. Desde el aeropuerto, el traslado hacia el área del proyecto se efectúa por vía terrestre utilizando la Carretera Federal No. 1 y el entronque hacia Ensenada Blanca.

El proyecto no requiere infraestructura aérea adicional ni genera afectaciones asociadas al transporte aéreo, limitándose a aprovechar la infraestructura existente en el municipio.



IMAGEN 2. 1 AEROPUERTO LORETO

VÍA TERRESTRE

El acceso principal al área del proyecto se realiza por vía terrestre a través de la Carretera Federal No. 1 (Carretera Transpeninsular), la cual constituye el eje común de comunicación en Baja California Sur y conecta al municipio de Loreto con el resto del estado y la región peninsular.



IMAGEN 2.2 CAMINO AL PROYECTO 1



IMAGEN 2.3 CAMINO AL PROYECTO 2

Desde la cabecera municipal de Loreto hasta el entronque hacia Ensenada Blanca existe una distancia aproximada de 36 km en dirección sur por la Carretera Federal No. 1.

A partir de dicho entronque, se accede mediante un camino pavimentado y posteriormente por vialidades internas del complejo turístico Danzante Bay, recorriendo aproximadamente 3 a 5 km adicionales hasta llegar al polígono del proyecto.



IMAGEN 2.4 CAMINO AL PROYECTO 3



IMAGEN 2 5 CAMINO AL PROYECTO 4

Las vialidades internas del complejo cuentan con superficie pavimentada o caminos consolidados y compactados, aptos para el tránsito de vehículos ligeros y de carga ligera vinculados a la operación del patio de maniobras. El proyecto no contempla apertura de nuevos caminos, ampliación de trazo ni modificación de la infraestructura existente, por lo que no se prevén impactos adicionales asociados a obras viales.



IMAGEN 2.6 VÍAS INTERNAS

El tránsito generado es de carácter interno y controlado, principalmente relacionado con actividades operativas del complejo turístico, sin representar incremento significativo en la carga vehicular regional.

El proyecto denominado "*PATIO DE MANIOBRAS*" se ubica dentro del complejo turístico Danzante Bay, en las inmediaciones de la localidad de Ensenada Blanca, municipio de Loreto, Baja California Sur. El entorno inmediato presenta infraestructura básica instalada y en operación, asociada al desarrollo hotelero y residencial del complejo, por lo que el proyecto no requiere la introducción de nuevos servicios públicos ni la ampliación de infraestructura externa.

VÍA MARÍTIMA

El área del proyecto se localiza en zona costera, cercana a Ensenada Blanca y dentro de la zona de influencia marina del Parque Nacional Bahía de Loreto. La Bahía de Loreto forma parte del Golfo de California y permite el acceso por vía marítima mediante embarcaciones menores.

La distancia aproximada desde el puerto de Loreto hasta Ensenada Blanca por vía marítima es de aproximadamente 31 km, dependiendo del punto de partida. Asimismo, en la zona operan embarcaciones turísticas, pesqueras y de recreo vinculadas a las actividades económicas predominantes del municipio.

No obstante, el patio de maniobras no contempla infraestructura portuaria, muelles ni obras marítimas asociadas, ni depende directamente del acceso por mar para su operación. El acceso marítimo se considera complementario y vinculado principalmente a la dinámica turística y pesquera regional.



IMAGEN 2.7 COLINDANCIAS ANP

AGUA POTABLE

El abastecimiento de agua potable para el complejo Danzante Bay proviene de su sistema hidráulico interno, el cual cuenta con infraestructura de captación, almacenamiento y distribución que abastece a las instalaciones hoteleras y áreas de servicio.

En el caso del patio de maniobras, al tratarse de un área operativa sin infraestructura habitacional permanente, el consumo de agua potable es mínimo y se limita a necesidades básicas del personal cuando se encuentra en operación (horario diurno).

Para actividades de control de emisiones de polvo en caminos internos y superficies expuestas, se utiliza agua tratada proveniente de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) del propio complejo, promoviendo el reúso del recurso hídrico y disminuyendo la presión sobre fuentes de agua potable. No se contempla la perforación de pozos adicionales ni la modificación del sistema de abastecimiento existente.

ENERGÍA ELÉCTRICA

El área del proyecto cuenta con acceso a la red eléctrica de CFE instalada dentro del complejo Danzante Bay, la cual abastece las instalaciones turísticas y de servicios del desarrollo.



IMAGEN 2.8 COLINDANCIA CON EL PUEBLO ENSENADA BLANCA 1



IMAGEN 2.9 ENTRADA AL COMPLEJO TURÍSTICO

El patio de maniobras requiere consumo eléctrico limitado, principalmente para iluminación y, en su caso, equipos menores de apoyo operativo. Dado que la infraestructura eléctrica ya se encuentra instalada y en funcionamiento, no se requiere la ampliación de líneas de transmisión ni la instalación de nueva infraestructura externa al polígono del proyecto.

Por lo anterior, el consumo energético asociado al proyecto se integra a la capacidad instalada del complejo, sin generar demanda extraordinaria que implique impactos adicionales en la red regional.

DRENAJE Y MANEJO DE AGUAS RESIDUALES

El complejo Danzante Bay dispone de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) en operación, la cual recibe y trata las descargas generadas por las instalaciones hoteleras, áreas de servicio y zonas operativas internas.

En el caso específico del patio de maniobras, se cuenta con un área de sanitarios debidamente instalados dentro del polígono del proyecto. Las aguas residuales generadas son conducidas mediante la infraestructura interna del complejo hacia la PTAR existente, donde reciben tratamiento conforme a los procesos establecidos para garantizar el cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable.

El sistema de drenaje se encuentra integrado a la red sanitaria del complejo turístico, por lo que no se realizan descargas directas al suelo, cuerpos de agua superficiales ni al ecosistema marino-costero. Esta condición resulta particularmente relevante considerando la cercanía del proyecto al Parque Nacional Bahía de Loreto, asegurando que la operación del patio de maniobras no represente riesgo de contaminación hídrica.

Asimismo, el mantenimiento preventivo de la red interna y del sistema de conducción se realiza conforme a los programas operativos del complejo, garantizando su funcionamiento adecuado y

evitando fugas o infiltraciones que pudieran afectar el suelo o el subsuelo.

SERVICIOS DE RECOLECCIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS

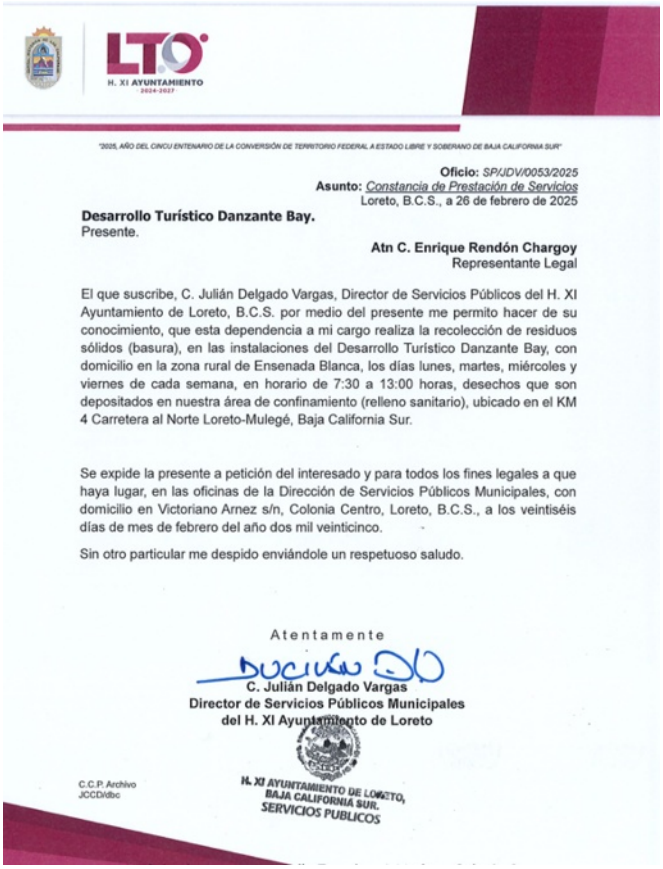
El manejo de residuos sólidos urbanos generados en el patio de maniobras se realiza a través del servicio de recolección municipal que prestan el servicio.

El área del proyecto cuenta con contenedores diferenciados y un sitio de acopio temporal debidamente delimitado y señalizado, desde donde los residuos son retirados periódicamente para su traslado a sitios de disposición final autorizados.



IMAGEN 2 10 DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS

El volumen de residuos generados es reducido y está asociado principalmente a residuos sólidos urbanos derivados de actividades del personal y materiales menores como es el cartón y plastico. No se prevé generación significativa de residuos peligrosos; en caso de presentarse residuos de manejo especial o peligrosos por situaciones eventuales, éstos serán gestionados conforme a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento.



H. XI AYUNTAMIENTO 2024-2027

"2025, AÑO DEL CINCUENTENARIO DE LA CONVERSIÓN DE TERRITORIO FEDERAL A ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE BAJA CALIFORNIA SUR"

Oficio: SPJDV/0053/2025
Asunto: Constancia de Prestación de Servicios
Loreto, B.C.S., a 26 de febrero de 2025

Desarrollo Turístico Danzante Bay.
Presente.

Atn C. Enrique Rendón Chargoy
Representante Legal

El que suscribe, C. Julián Delgado Vargas, Director de Servicios Públicos del H. XI Ayuntamiento de Loreto, B.C.S. por medio del presente me permito hacer de su conocimiento, que esta dependencia a mi cargo realiza la recolección de residuos sólidos (basura), en las instalaciones del Desarrollo Turístico Danzante Bay, con domicilio en la zona rural de Ensenada Blanca, los días lunes, martes, miércoles y viernes de cada semana, en horario de 7:30 a 13:00 horas, desechos que son depositados en nuestra área de confinamiento (relleno sanitario), ubicado en el KM 4 Carretera al Norte Loreto-Mulegé, Baja California Sur.

Se expide la presente a petición del interesado y para todos los fines legales a que haya lugar, en las oficinas de la Dirección de Servicios Públicos Municipales, con domicilio en Victoriano Arnez s/n, Colonia Centro, Loreto, B.C.S., a los veintiséis días de mes de febrero del año dos mil veinticinco.

Sin otro particular me despido enviándole un respetuoso saludo.

Atentamente

C. Julián Delgado Vargas
Director de Servicios Públicos Municipales
del H. XI Ayuntamiento de Loreto

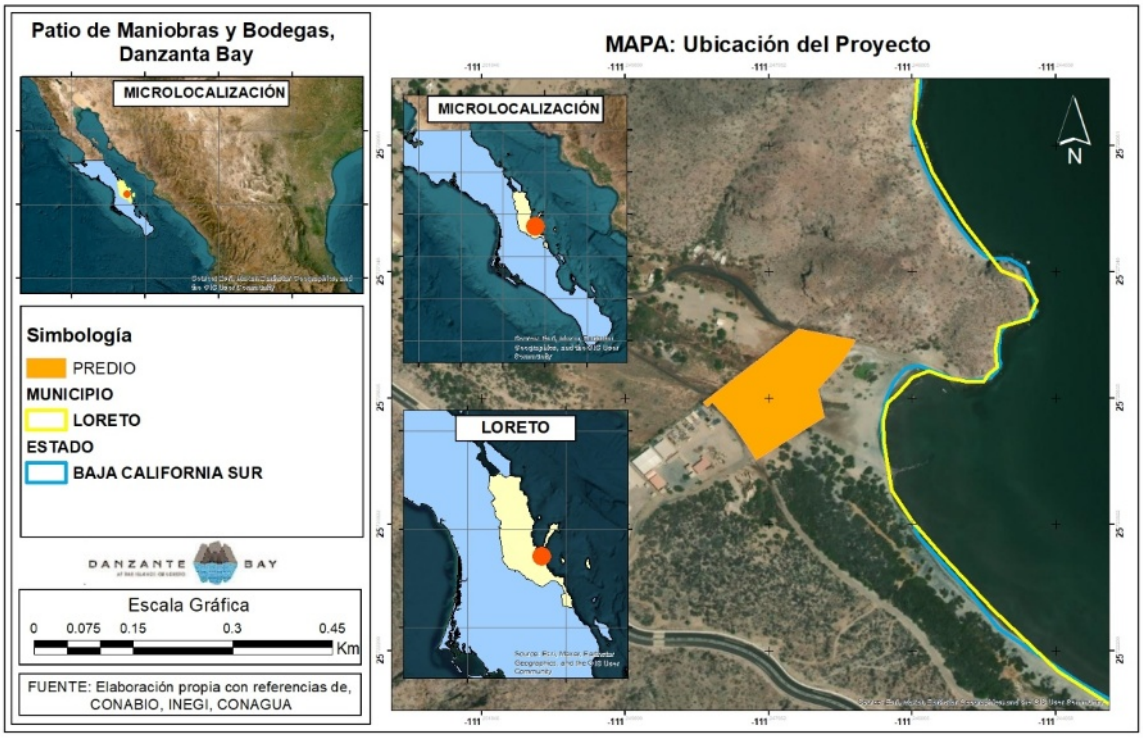
H. XI AYUNTAMIENTO DE LORETO, BAJA CALIFORNIA SUR. SERVICIOS PUBLICOS

C.C.P. Archivo
JCCD/dbc

II.2 CARACTERISTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO

El proyecto denominado “PATIO DE MANIOBRAS” se ubica en la localidad de Ensenada Blanca, frente a la Bahía Ensenada Blanca, en el municipio de Loreto, Baja California Sur, México. La presente Manifestación de Impacto Ambiental, en modalidad Particular, Sin Riesgo, se presenta en carácter de regularización, al tratarse de instalaciones que actualmente se encuentran construidas y en operación y que ya fueron sancionadas por la PROFEPA.

El proyecto consiste en la operación y mantenimiento de un patio de maniobras y almacenamiento de materiales, desarrollado sobre una superficie total de 19,751.0552 m² (equivalente a 1.97510552 hectáreas), cuyas características particulares se describen en los apartados siguientes.



MAPA 2. 1 UBCIACÓN DEL PROYECTO

De la revisión visual del predio se observa que el sitio se encuentra habilitado para actividades operativas, presentando superficies niveladas y compactadas que funcionan como patio de maniobras. El área muestra acondicionamientos propios de su uso actual, concentrándose las actividades dentro de la superficie previamente habilitada y en la cual no se ha tenido en ningún momento eventos extraordinarios o desafortunados.

Se identifican estructuras y áreas destinadas al almacenamiento temporal de materiales, equipo y unidades vehiculares. Estos espacios son utilizados principalmente para el resguardo de remolques y vehículos asociados a las actividades logísticas y turísticas que se desarrollan en la zona, incluyendo el manejo de equipos acuáticos y materiales de la construcción.

El predio dispone de accesos definidos y vialidades internas de terracería que permiten la circulación y maniobra de vehículos. El entorno inmediato corresponde a un paisaje de características áridas con vegetación natural dispersa, observándose que las actividades se mantienen contenidas dentro del área previamente acondicionada del proyecto.

El predio donde se localiza el proyecto corresponde a una superficie previamente intervenida y habilitada para uso operativo, así mismo sancionada por la PROFEPA y de la cual se ordena la regularización, presentando áreas niveladas y compactadas que actualmente funcionan como patio de maniobras y zonas de almacenamiento, por lo que no se contempla la apertura de nuevas áreas.

De la revisión física del sitio se observa que las actividades se encuentran concentradas dentro de la superficie previamente acondicionada, manteniendo confinadas las operaciones al polígono del proyecto y evitando afectaciones adicionales a las áreas naturales circundantes.

El entorno inmediato presenta características propias con vegetación natural típica de la región, sin que se identifique invasión o ampliación hacia dichas zonas.

El predio se ubica en una zona destinada al almacenamiento temporal de materiales e insumos, la cual forma parte del sistema logístico interno del complejo turístico Danzante Bay y cuenta con superficies compactadas que permiten el resguardo ordenado de equipo. En el predio se localizan estructuras tipo bodega destinadas al almacenamiento y resguardo de remolques, vehículos y equipo especializado, incluyendo aquellos asociados al manejo de equipos acuáticos utilizados en actividades turísticas, así como materiales de construcción. Hacia la porción norte se identifica un patio principal de maniobras, caracterizado por una superficie abierta y compactada que permite la circulación interna, estacionamiento, carga y descarga, así como la maniobra segura de vehículos.

El predio dispone de accesos definidos y vialidades internas de terracería que garantizan la conectividad entre las distintas áreas operativas, facilitando la movilidad y operación del proyecto. Las superficies existentes presentan condiciones estables derivadas de su uso continuo, sin que se contemplen obras de ampliación, excavaciones profundas, modificaciones sustanciales al relieve natural ni construcción de infraestructura adicional fuera de las áreas ya habilitadas.



IMAGEN 2.11 SITIO



IMAGEN 2.12 SITIO

II.2.1 PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO:

Se estima que, para la etapa de operación y mantenimiento será de 50 años, no habrá etapa de preparación del sitio ni construcción, debido a que ya están las instalaciones necesarias para el funcionamiento.

CUADRO 2. 4 PROGRAMA DE TRABAJO

Operación y mantenimiento
Generación y control de residuos
Mantenimiento y conservación de áreas construidas
Cumplimiento de las Medidas de prevención y mitigación
Vigilancia y Supervisión
Registro de evidencias del cumplimiento de las medidas

CUADRO 2. 5 ETAPAS DE OPERACI+ON Y MANTENIMIENTO

La Etapa de abandono no está considerada sin embargo en cualquier proyecto, debe estar considerada una serie de pasos posteriores al cierre definitivo y desmantelamiento de una instalación.

Esta etapa pretende dejar el sitio en condiciones seguras de manera definitiva, lo más cercanas a las características en las que fue encontrado originalmente el predio.

Una vez que se decida llegar al final de del proyecto, se procederá a la etapa de abandono del sitio.

CUADRO 2. 6 ETAPAS

Etapa/Actividades	Temporalidad		
Abandono del sitio	6 meses	1 año	3 años
Cierre y cancelación de servicios (telefonía, agua, gas, energía eléctrica, entre otros)			
Desmantelamiento de los inmuebles (todo aquello que sea fácilmente removible).			
Demolición de la infraestructura fija			
Transportar los residuos fuera del predio hacia sitios autorizados (sólidos urbanos, manejo especial y peligrosos)			
Realizar actividades de riego con agua tratada, para disminuir la dispersión de polvos			
Se instalarán contenedores para el depósito de los residuos, los cuales serán trasladados a los depósitos municipales para su disposición final.			
Realizar actividades de restauración			

Cabe señalar que todas las actividades se realizarán en un horario diurno para evitar molestias por la emisión de ruidos a las áreas colindantes o a la flora y la fauna de hábitos nocturnos y por ningún motivo se podrán realizar reparaciones de maquinaria y equipo para reducir la posibilidad de afectar el suelo natural con grasas, aceites o hidrocarburos, en ninguna de las etapas.

II.2.2 PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCION

No habrá etapa de preparación del sitio ni construcción.

II.2.3 ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las actividades del mantenimiento se pueden dividir de manera general en: revisión y mantenimiento de las estructuras, reparaciones, limpieza y revisión de áreas.

Mantenimiento preventivo

Generalmente se programan cuatro tipos de acciones: inspección, servicio, corrección y reparación.

1- Inspección: debe efectuarse de la siguiente forma:

a) Ocular: se detectan las fallas que se encuentran a la vista: corrosión, desgaste, etc.

b) Sensible al olfato: en este caso, pueden percibirse fugas, elementos a punto de quemarse.

c) Sensibles al tacto: se advierten vibraciones, humedades, temperaturas, etc.

2- Servicio: es el conjunto de acciones periódicas programadas para que el sistema funcione correctamente.

3- Corrección y reparación: es el conjunto de acciones implementadas ante desperfectos, desgastes por paso del tiempo y emergencias para que el sistema funcione correctamente.

Se debe implementar un Plan de Mantenimiento preventivo que incluye los siguientes puntos:

a) Especificar detalladamente a qué área o instalaciones se proporcionará servicio de mantenimiento, para lo cual es necesario detallar e identificar los equipos involucrados.

b) Contar con datos acerca de la operación de mantenimiento requerida.

c) Disponer de manuales de revisión que incluyan: métodos, rutas, herramientas e instrumentos necesarios.

Dentro del programa de mantenimiento se debe establecer métodos de trabajo basados en la revisión y el control.

Se denomina ruta al recorrido de áreas de trabajo con el fin de detectar desperfectos en alguna de éstas y en el caso de hallarlos, aplicar los trabajos de reparación correspondientes.

Herramientas e instrumentos necesarios. Además de disponer del material y del personal idóneo para realizar las reparaciones, es imprescindible contar con Fichas técnicas en donde se especifiquen los desperfectos, las tareas realizadas, etc. y herramientas que permitan realizar las operaciones específicas.

No es necesario obras y servicios de apoyo.

II.2.4 ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO

Aunque el proyecto no tiene contemplado una fecha específica de Abandono del Sitio, como parte del plan ambiental elaborado para el presente proyecto, se tiene prevista esta fase, así como la

restauración del área, con el objeto de dejarla en las condiciones más parecidas posibles a aquellas existentes antes de las obras y actividades relacionadas con el presente.

El objetivo principal para el Abandono del sitio es el de establecer adecuadas previsiones y medidas para un abandono gradual, cuidadoso y planificado de las áreas del proyecto, integrando esta labor con la aplicación sistemática de acciones de restauración, a fin de establecer y lograr la recuperación del equilibrio ecológico del área.

Serán objetivos específicos:

- Dejar el área en las condiciones más similares posibles a aquellas existentes antes de la ejecución del proyecto.
- Asegurar que el suelo se recupere para usos futuros, tomando en cuenta la naturaleza de las actividades humanas en el área.
- Garantizar la restauración completa del uso de la tierra.

Las acciones que deberán realizarse durante el abandono de la fase de ejecución del proyecto y aquellas a realizarse durante el abandono de la fase de operaciones (al final de la vida útil del proyecto) son las siguientes

- ❖ Se ejecutará un programa de restauración.
- ❖ En caso de verificarse contaminación de suelos, se debe localizar y remover el material del sitio, en caso de ser necesario se notificará a las autoridades correspondientes.
- ❖ Sera retirado cualquier tipo de residuo que se encuentre en el área del proyecto.

II.2.5 UTILIZACIÓN DE EXPLOSIVO

Para el desarrollo del proyecto no será necesaria la utilización de explosivos.

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

El desarrollo del proyecto se enmarca dentro del sistema de planeación territorial previsto en la legislación ambiental y urbana vigente, el cual establece los criterios rectores para la ocupación y aprovechamiento del suelo, garantizando que las actividades propuestas se realicen de manera ordenada y conforme a los principios de sustentabilidad.

La planeación constituye el mecanismo mediante el cual se articulan las políticas públicas, los instrumentos de ordenamiento ecológico y la regulación del uso del suelo, permitiendo asegurar que las obras y actividades proyectadas sean compatibles con las disposiciones normativas aplicables en el ámbito municipal, estatal y federal, así como con las condiciones socioeconómicas y ambientales del área de influencia.

En cumplimiento de lo establecido en la fracción III del artículo 12 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, el presente capítulo tiene por objeto demostrar la vinculación del proyecto con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con los instrumentos que regulan el uso del suelo, acreditando su congruencia normativa y viabilidad legal.

III.1 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO GENERAL DEL TERRITORIO

El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) constituye un instrumento rector de la política ambiental nacional, previsto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico. Su carácter es obligatorio en todo el país y su finalidad es asegurar que la variable ambiental sea considerada de manera transversal en la planeación y ejecución de las acciones de la Administración Pública Federal, conforme a lo establecido en la Ley de Planeación.

Debido a su escala nacional, el POEGT no tiene como función regular de manera directa los usos de suelo ni autorizar actividades específicas. En cambio, establece criterios y directrices que permiten a los distintos sectores orientar sus programas, proyectos y acciones hacia un modelo de desarrollo sustentable, alineado con las prioridades territoriales definidas en el propio Programa.

La implementación del POEGT no sustituye ni exime del cumplimiento de otros instrumentos de política ambiental vigentes. Su aplicación es complementaria y se desarrolla de manera independiente al respeto de disposiciones como las Áreas Naturales Protegidas, las Normas Oficiales Mexicanas y los programas de ordenamiento ecológico de carácter local o regional.

En términos territoriales, el POEGT tiene alcance sobre toda la porción terrestre del país; en el ámbito administrativo, apoya la toma de decisiones de las dependencias federales; y desde una perspectiva social y económica, busca promover un equilibrio entre la conservación de los recursos naturales, su aprovechamiento responsable y la atención de las necesidades de la población, con el objetivo de impulsar el desarrollo sustentable.

El área del proyecto, conforme a lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), se ubica dentro de la Región Ecológica 6.32, en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 3 “Sierra La Giganta”. Esta región se caracteriza por la presencia de sistemas naturales de relevancia ambiental, por lo que constituye un referente para la integración de criterios de sustentabilidad en la planeación y desarrollo de proyectos.

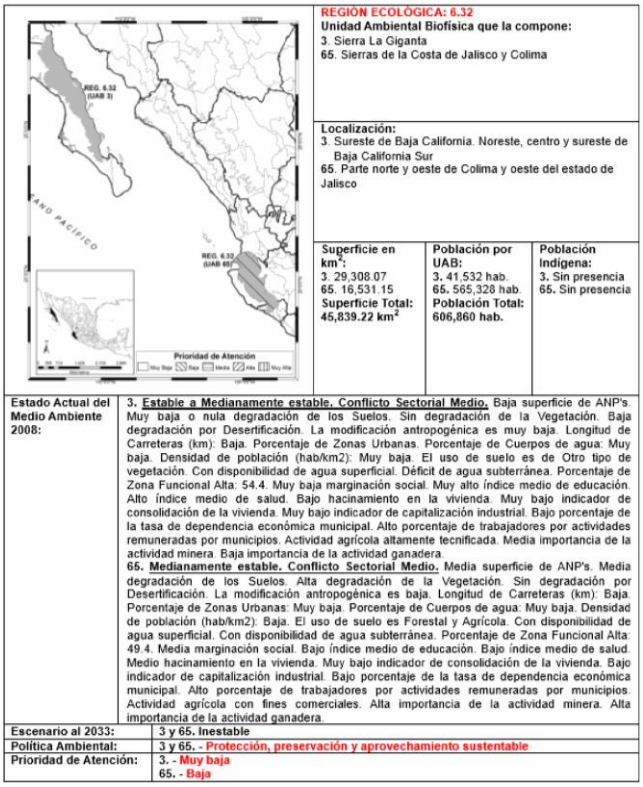
En este contexto, las directrices aplicables a la UAB 3 Sierra La Giganta promueven el uso responsable del territorio y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, priorizando la conservación de los procesos ecológicos y la prevención de impactos ambientales significativos. En atención a lo anterior, el proyecto se plantea de manera compatible con dichas directrices, integrando medidas de prevención, mitigación y manejo ambiental, así como el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente y de los demás instrumentos de política ambiental aplicables.

El área del proyecto, conforme a lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), se ubica dentro de la Región Ecológica 6.32, en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 3 “Sierra La Giganta”. Esta región se caracteriza por la presencia de sistemas naturales de relevancia ambiental, por lo que constituye un referente para la integración de criterios de sustentabilidad en la planeación y desarrollo de proyectos.

En este contexto, las directrices aplicables a la UAB 3 Sierra La Giganta promueven el uso responsable del territorio y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, priorizando la conservación de los procesos ecológicos y la prevención de impactos ambientales significativos. En atención a lo anterior, el proyecto se plantea de manera compatible con dichas directrices, integrando medidas de prevención, mitigación y manejo ambiental, así como el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente y de los demás instrumentos de política ambiental aplicables.

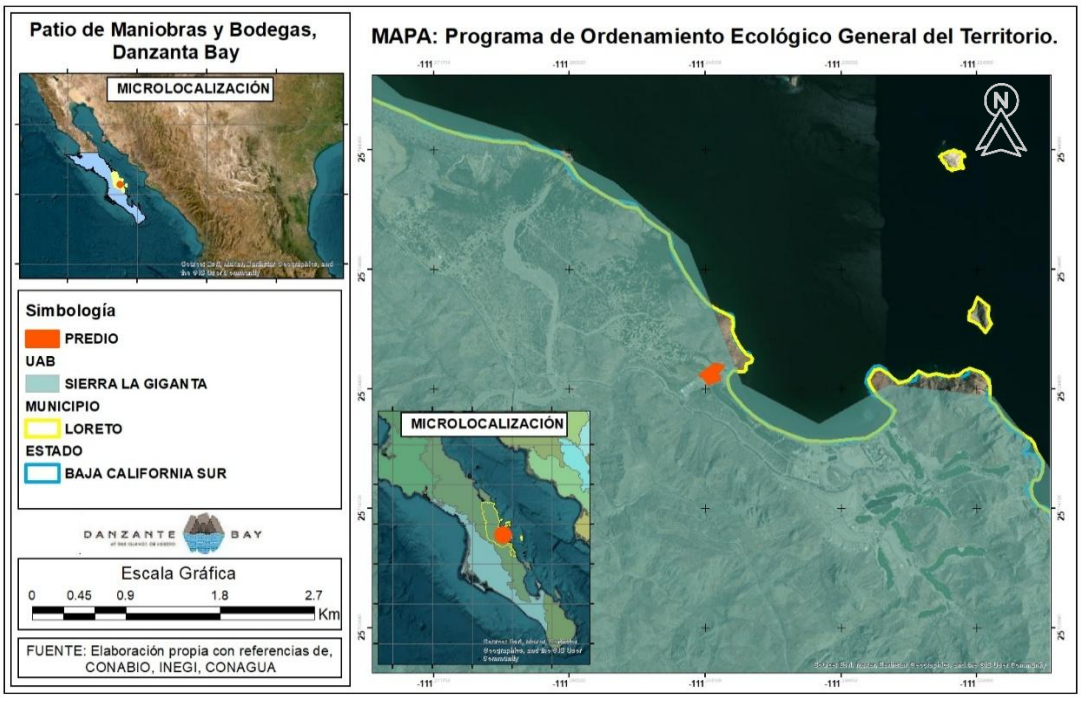
Nombre de la UAB	Rectores del Desarrollo	Coadyuvantes del Desarrollo	Asociados del Desarrollo	Política Ambiental	Nivel de Atención	Estrategias
Sierra La Giganta	Preservación de Flora y Fauna	Forestal	Minería, Turismo	Protección, Preservación y Aprovechamiento Sustentable	Muy Baja	1-15, 15 BIS, 21, 22, 23, 27-30, 33, 37, 44

CUADRO 2. 1 UNIDAD AMBIENTAL BIOFÍSICA



	REGIÓN ECOLÓGICA: 6.32 **Unidad Ambiental Biofísica que la compone:** 3. Sierra La Giganta 65. Sierras de la Costa de Jalisco y Colima
	Localización: 3. Sureste de Baja California. Noreste, centro y sureste de Baja California Sur 65. Parte norte y oeste de Colima y oeste del estado de Jalisco
	Superficie en km²: 3. 29,308.07 65. 16,531.15 **Superficie Total: 45,839.22 km²** **Población por UAB:** 3. 41,532 hab. 65. 565,328 hab. **Población Total: 606,860 hab.** **Población Indígena:** 3. Sin presencia 65. Sin presencia
Estado Actual del Medio Ambiente 2008:	**3. Estable a Medianamente estable. Conflicto Sectorial Medio.** Baja superficie de ANP's. Muy baja o nula degradación de los Suelos. Sin degradación de la Vegetación. Baja degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy baja. Longitud de Carreteras (km): Baja. Porcentaje de Zonas Urbanas. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km2): Muy baja. El uso de suelo es de Otro tipo de vegetación. Con disponibilidad de agua superficial. Déficit de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 54.4. Muy baja marginación social. Muy alto índice medio de educación. Alto índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Muy bajo indicador de consolidación de la vivienda. Muy bajo indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola altamente tecnificada. Media importancia de la actividad minera. Baja importancia de la actividad ganadera. **65. Medianamente estable. Conflicto Sectorial Medio.** Media superficie de ANP's. Media degradación de los Suelos. Alta degradación de la Vegetación. Sin degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es baja. Longitud de Carreteras (km): Baja. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km2): Baja. El uso de suelo es Forestal y Agrícola. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 49.4. Media marginación social. Bajo índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Muy bajo indicador de consolidación de la vivienda. Bajo indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola con fines comerciales. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.
Escenario al 2033:	**3 y 65. Inestable**
Política Ambiental:	**3 y 65. - Protección, preservación y aprovechamiento sustentable**
Prioridad de Atención:	**3. - Muy baja** **65. - Baja**

IMAGEN 3. 1 POEL



MAPA 3. 1 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO

Estrategia	Descripción	Situación con el proyecto
1	Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.	No se pretende la remoción de vegetación en el área del proyecto. Se proponen medidas de prevención y mitigación para contrarrestar las actividades que se pretenden realizar.
2	Recuperación de especies en riesgo.	No se pretende la afectación a especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, ya que estas serán trasplantadas a las áreas colindantes para que continúen con sus ciclos biológicos.
3	Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	Se realizaron consultas bibliográficas y recorridos para identificar el estado que guarda del predio donde se pretende llevar a cabo el proyecto y su biodiversidad.
4	Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	No aplica, pues no se realizará ningún tipo de aprovechamiento.
5	Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	No aplica, pues no se realizará ningún tipo de aprovechamiento.
6	Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	No aplica.

7	Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	No aplica, pues no se realizará ningún tipo de aprovechamiento.
8	Valoración de los servicios ambientales	Con las medidas de Prevención y Mitigación se propone dar continuidad a la prestación de servicios ambientales.
9	Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados.	Solo se obtendrá agua de pipas provenientes de la planta de tratamiento y botellones de agua potable para mantener el equilibrio de los acuíferos de la región.
10	Reglamentar el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos para su protección	No aplica.
11	Mantener en condiciones adecuadas de funcionamiento las presas administradas por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).	Se da por enterado.
12	Protección de los ecosistemas.	Con las medidas de Prevención y Mitigación se propone dar cumplimiento a este criterio.
13		No plica.

	Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	
14	Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	Con las medidas de Prevención y Mitigación se propone dar cumplimiento a este criterio.
15	Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	No aplica
15 BIS	Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.	No aplica
21	Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.	Se ajusta a este criterio, ya que se fomenta el turismo productivo, el área solicitada permitirá que el proyecto se lleve a cabo de manera adecuada.
22	Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.	Se ajusta a este criterio, ya que el proyecto está orientado hacia un desarrollo regional del turismo.
23	Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista)–beneficio (valor de	Se ajusta a este criterio, ya que se genera una oferta y demanda adecuada y se generan empleos reflejados en una

	la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).	mejora económica y social a nivel regional.
27	Incrementar el acceso y agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.	Los lotes residenciales tendrán acceso a todos los servicios incluyendo agua potable, alcantarillado y un adecuado saneamiento.
28	Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.	Con las medidas de Mitigación se propone contribuir con esta Estrategia.
29	Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.	No aplica.
30	Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región.	No aplica.
33	Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza.	El desarrollo del proyecto permitirá la participación social de gente aledaña a la zona del proyecto, lo cual contribuirá de manera significativa en el aumento de la economía familiar.
37		

	Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	Se integrará a la mayor cantidad posible, acorde a las necesidades del proyecto.
44	Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	No aplica.

CUADRO 3. 1 ESTRATEGIAS POEGT

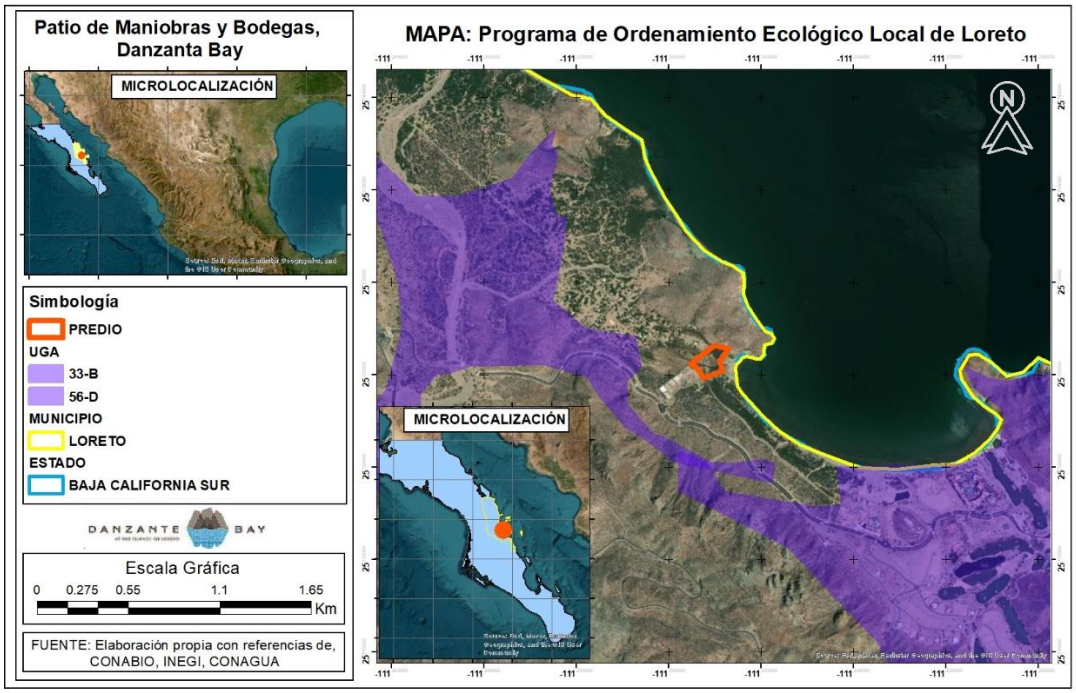
Del análisis de las Estrategias Sectoriales del Programa de Ordenamiento General del Territorio se desprende que el proyecto propuesto no presenta incompatibilidad con ninguna de ellas; por el contrario, mantiene congruencia y alineación con diversas estrategias aplicables a las actividades previstas.

III.2 PLAN DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO LOCAL DEL H. AYUNTAMIENTO DE LORETO.

El Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) del Municipio de Loreto, derivado del Convenio de Coordinación suscrito el 29 de mayo de 2006 entre SEMARNAT, el Gobierno del Estado de Baja California Sur y el Ayuntamiento de Loreto, establece la regulación de los usos del suelo mediante la definición de Unidades de Gestión Ambiental (UGA), con base en criterios de aptitud territorial.

De acuerdo con el análisis cartográfico realizado, el sitio del proyecto no se localiza dentro de ninguna Unidad de Gestión Ambiental (UGA) establecida en el POEL del Municipio de Loreto. Para sustentar lo anterior, se adjunta mapa de ubicación del proyecto sobrepuesto a la cartografía oficial del POEL, donde se muestra claramente que el polígono del proyecto no se encuentra dentro de alguna UGA vigente.

En consecuencia, el proyecto no se contrapone a disposiciones específicas de regulación territorial derivadas de dicho instrumento de ordenamiento ecológico.



MAPA 3. 2 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL, LORETO

III. 3 DECRETOS Y PROGRAMAS DE CONSERVACIÓN Y MANEJO DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.

El Parque Nacional Bahías de Loreto es un Área Natural Protegida ubicada en el Golfo de California, frente a las costas del municipio de Loreto, Baja California Sur. Fue decretado en 1996 y comprende una amplia zona marina–costera que forma parte del Golfo de California, región reconocida por su alta productividad biológica y diversidad de ecosistemas.

En el área se identifican diversos ecosistemas marinos y costeros, como zonas de bahías, islas, playas y ambientes marinos someros, los cuales albergan una variedad de hábitats y comunidades

biológicas. Estas condiciones favorecen la presencia de especies de importancia ecológica y el desarrollo de procesos naturales relevantes para el equilibrio ambiental de la región.

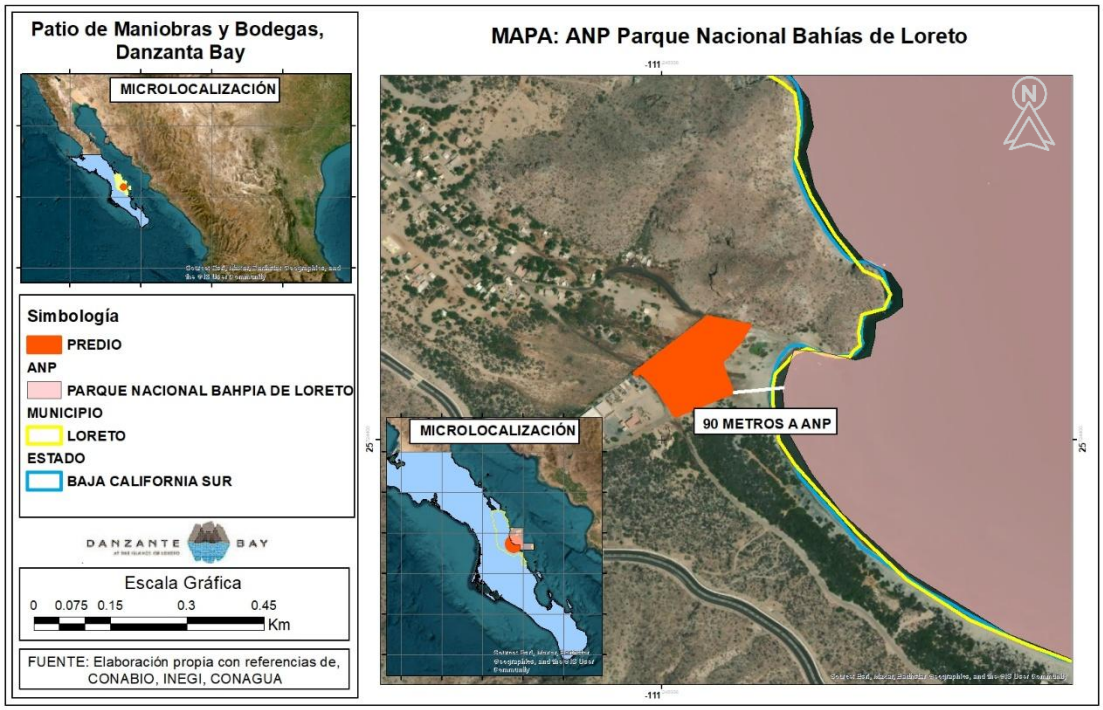
La riqueza natural del Parque Nacional Bahías de Loreto le confiere valores escénicos, científicos, educativos y recreativos, lo que ha permitido el desarrollo de actividades como el turismo y la pesca. Dichas actividades representan una oportunidad de aprovechamiento de los recursos naturales, las cuales deben realizarse conforme a los instrumentos de planeación ambiental y bajo criterios de sustentabilidad.



IMAGEN 3. 2 PARQUE NACIONAL BAHÍA DE LORETO

La población total estimada que se considera dentro del Parque Nacional es de aproximadamente 4 habitantes, lo cual indica la ausencia de asentamientos humanos consolidados y una baja presión antrópica directa sobre los ecosistemas presentes en dicha Área Natural Protegida. Esta condición es congruente con el esquema de conservación establecido para el Parque Nacional y con los objetivos de protección de sus valores ambientales.

Derivado del análisis de la localización del proyecto, así como de su área de influencia, se determinó que éste no se ubica dentro de los límites del Parque Nacional por lo que no es vinculante. Asimismo, de la revisión del Programa de Manejo se identificó que no se establecen disposiciones, lineamientos o restricciones aplicables al sitio donde se pretende desarrollar el proyecto; en consecuencia, el proyecto no contraviene la normatividad vigente en materia de Áreas Naturales Protegidas, ni los objetivos de conservación del Parque Nacional.



MAPA 3. 3 DISTANCIA DE PREDIO A ANP PARQUE NACIONAL BAHÍA DE LORETO

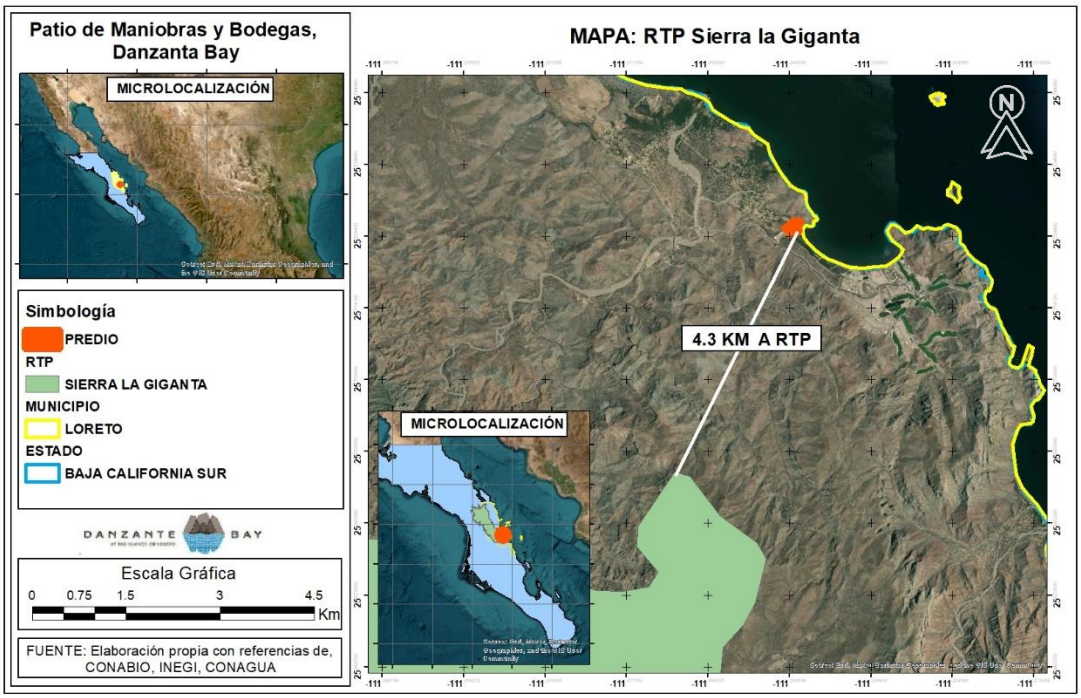
REGIÓN TERRESTRE PRIORITARIA RTP-4 "SIERRA LA GIGANTA".

La Región Terrestre Prioritaria cuenta con una superficie aproximada de 3,198 km². Presenta ecosistemas áridos montañosos característicos de la península, con presencia de endemismos de cactáceas y vertebrados terrestres, predominando el matorral sarcocaule como tipo de vegetación.

Desde el punto de vista físico, la región se integra por sistemas montañosos con orientación general NNW–SSE, cuyas elevaciones alcanzan aproximadamente los 1,490 msnm, así como por diversas cabeceras de cuencas de ríos de carácter temporal con drenaje predominante hacia el Océano Pacífico, entre las que se encuentran Comondú, San Javier, Santa Isabel, La Engañosa, Las Tinajas y Huatamote.

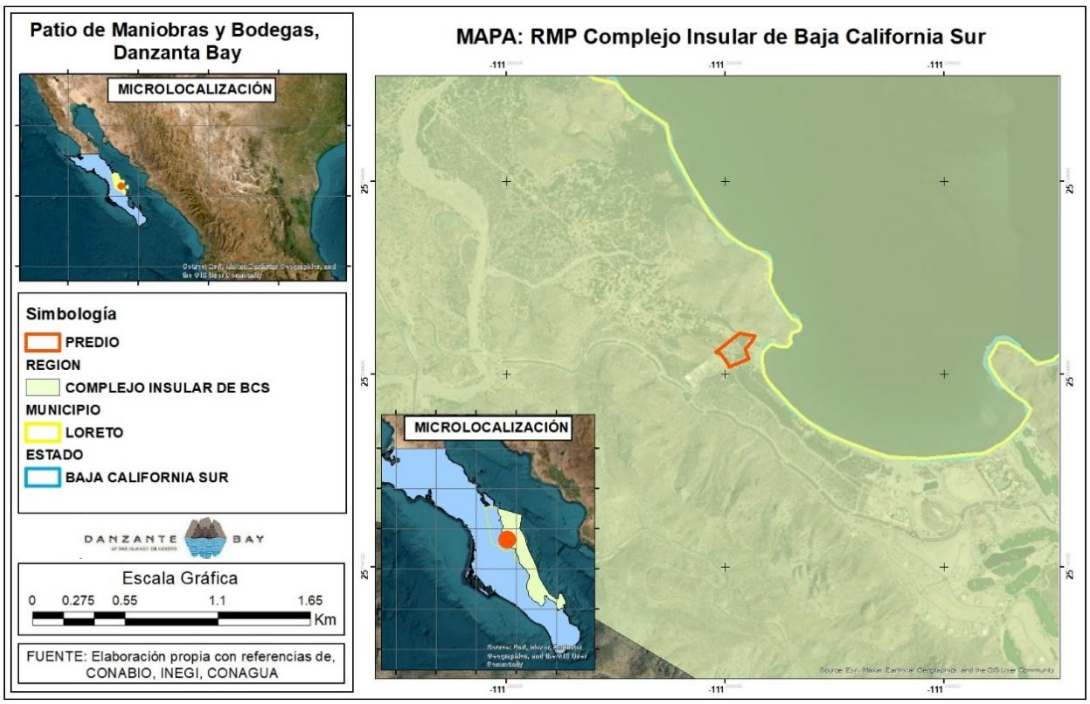
En cuanto a la ocupación y uso del territorio, la región presenta una baja densidad poblacional y actividades humanas dispersas, principalmente asociadas a prácticas agropecuarias extensivas y al aprovechamiento tradicional del territorio. Asimismo, se han identificado presiones de origen antrópico relacionadas con la introducción de especies exóticas y actividades cinegéticas no reguladas.

Derivado del análisis de la localización del proyecto, se determinó que el área donde se pretende su desarrollo no se localiza dentro de los límites de la Región Terrestre Prioritaria; por lo anterior, el proyecto no se encuentra sujeto a criterios específicos derivados de esta regionalización y no contraviene la normatividad ambiental aplicable.



MAPA 3. 4 DISTANCIA DE PREDIO A RTP SIERRA LA GIGANTA.

REGIÓN MARINA PRIORITARIA “COMPLEJO INSULAR DE BAJA CALIFORNIA SUR”.



MAPA 3. 5 RMP COMPLEJO INSULAR DE BAJA CALIFORNIA SUR

La Región Marina Prioritaria *Complejo Insular de Baja California Sur* se localiza íntegramente en el estado de Baja California Sur y abarca una superficie aproximada de 11,519 km². Su extensión comprende un conjunto de ambientes marinos y costeros que incluyen costas rocosas, playas, bahías, lagunas costeras, arrecifes, zonas oceánicas e islas, lo que da lugar a una marcada diversidad de condiciones ambientales dentro del Golfo de California.

Desde una perspectiva físico-ambiental, la región presenta una combinación de ambientes de litoral, infralitoral, pelágico y laguna costera, con niveles bajos de eutrofización. La disposición insular y la continuidad de la franja costera favorecen la presencia de gradientes ambientales y zonas de transición mar-costa, las cuales influyen en la distribución de los distintos hábitats y comunidades marinas.

En cuanto a sus componentes biológicos, la región alberga una variedad de organismos marinos y costeros, entre los que se encuentran invertebrados, peces, tortugas marinas, aves residentes y migratorias, mamíferos marinos, así como comunidades vegetales asociadas a manglares, macroalgas y halófitas, sin que se hayan identificado endemismos exclusivos de especies marinas. Esta diversidad se asocia principalmente a la complejidad de los sistemas insulares y a la presencia de zonas someras del Golfo de California.

En el ámbito del uso del territorio, en la Región Marina Prioritaria se desarrollan actividades de ecoturismo y turismo de baja densidad, así como actividades pesqueras de carácter artesanal y semiindustrial en distintos sectores del litoral. Las presiones ambientales reconocidas a escala regional se relacionan principalmente con la generación de descargas y desechos, el tránsito de embarcaciones, la introducción de especies exóticas y la extracción no autorizada de especies de flora y fauna en áreas insulares.

Dado que el proyecto se localiza dentro de la Región Marina Prioritaria y se ubica en el municipio de Loreto, su evaluación se lleva a cabo considerando las condiciones ambientales regionales y las presiones existentes. En este contexto, el desarrollo del proyecto deberá sujetarse a la

normatividad ambiental aplicable y prever medidas de prevención y mitigación acordes con el entorno del área de influencia, sin identificarse incompatibilidades con los criterios generales considerados para esta regionalización.

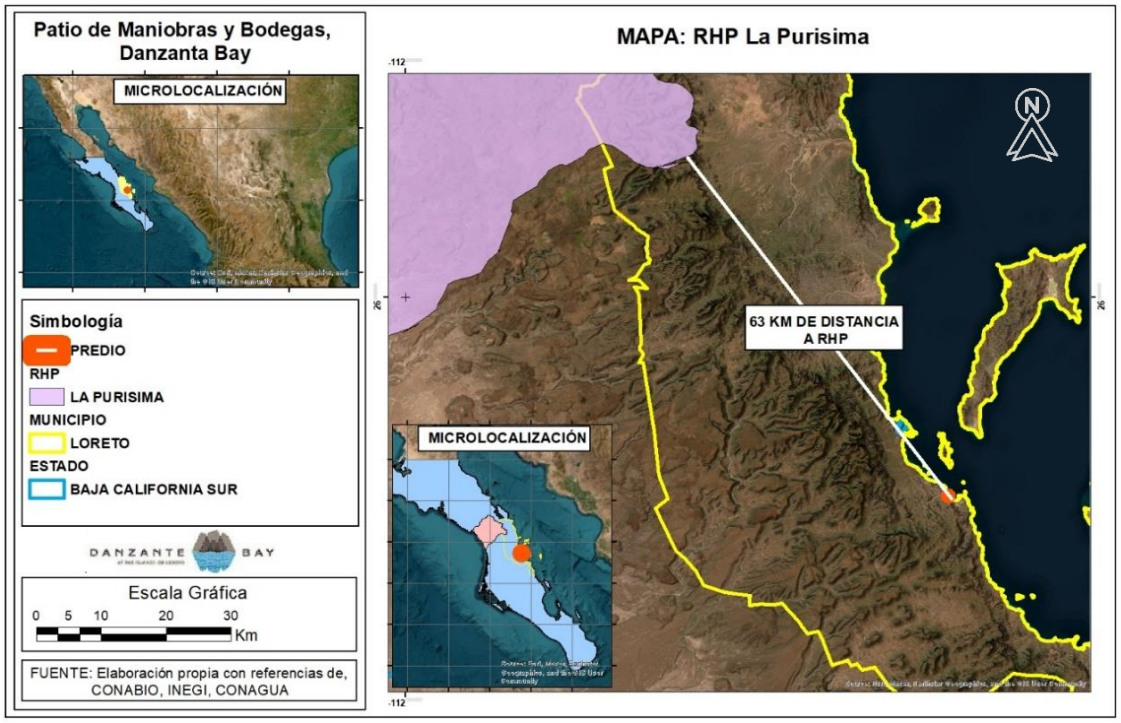
REGIÓN HIDROLÓGICA PRIORITARIA "LA PURÍSIMA"

La Región Hidrológica Prioritaria "La Purísima" se localiza en su totalidad dentro del estado de Baja California Sur y cuenta con una superficie aproximada de 3,746.15 km². Esta región representa un sistema hidrológico de relevancia ambiental a nivel estatal, al integrar ecosistemas terrestres y acuáticos característicos de zonas áridas y semiáridas de la península, los cuales desempeñan un papel fundamental en la regulación hídrica y el mantenimiento de la biodiversidad regional.

En términos de biodiversidad, la región presenta principalmente vegetación de matorral sarcocaule, matorral sarco-crasicaule y palmares, propios de las planicies del centro-oeste de Baja California Sur. Estos tipos de vegetación albergan comunidades florísticas dominadas por especies xerófitas y cactáceas, que constituyen hábitats esenciales para una amplia variedad de fauna silvestre. La fauna está representada por especies de moluscos, peces, reptiles, anfibios, aves residentes y migratorias, así como mamíferos marinos en las zonas costeras, destacando la presencia de especies endémicas y algunas bajo categoría de riesgo, lo que subraya la importancia ecológica de la región.

Los principales asentamientos humanos dentro de la región son Paso Hondo, Ojo de Agua, San Miguel, Comondú y La Purísima, donde la actividad económica predominante es la agricultura intensiva. A pesar de ello, el entorno se considera poco modificado en términos generales. No se cuenta con información relevante sobre problemas de contaminación; sin embargo, se identifica como problemática principal la sobreexplotación de los recursos hídricos, así como la presencia de especies introducidas, particularmente ganado caprino.

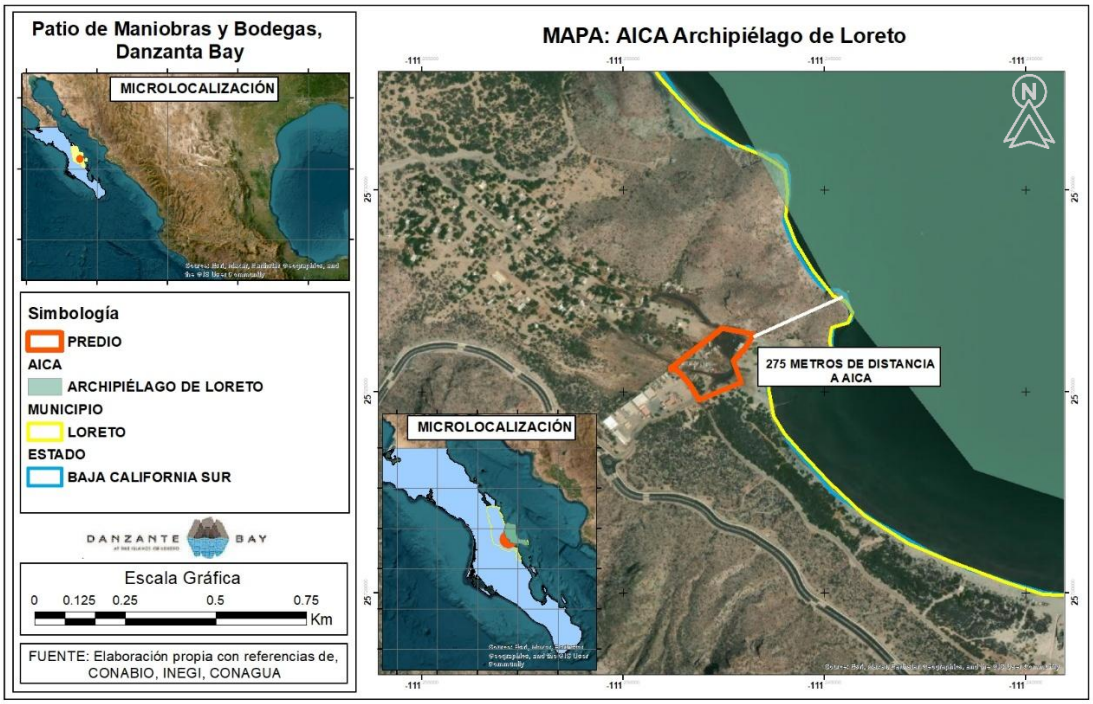
Actualmente, la Región Hidrológica Prioritaria “La Purísima” no cuenta con una estrategia formal de conservación; no obstante, las actividades y proyectos que se desarrollen en la zona no se contraponen a los objetivos ambientales establecidos para este tipo de regiones, siempre que se consideren medidas adecuadas de manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.



MAPA 3. 6 DISTANCIA DE RHP LA PURISIMA A PREDIO

ÁREA DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES “ARCHIPIÉLAGO LORETO”

El Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) “Archipiélago Loreto” se localiza en el estado de Baja California Sur y abarca una superficie aproximada de 27,430.34 km². Esta área insular es de alta relevancia ambiental al constituir un sitio estratégico para la reproducción, anidación y descanso de aves marinas del Golfo de California, debido a su aislamiento, bajo nivel de perturbación y diversidad de hábitats.



MAPA 3. 7 DISTANCIA DE PREDIO A AICA

El archipiélago está conformado por las islas Monserrate, Catalina y Carmen, las cuales presentan vegetación característica del Desierto Sonorense, dominada por matorral espinoso, matorral de cactáceas columnares y vegetación arbustiva en cañadas, así como vegetación de dunas y manglares de forma localizada. Estos ecosistemas sostienen comunidades faunísticas bien conservadas, con presencia de especies endémicas, principalmente reptiles y algunos mamíferos terrestres.

En términos de avifauna, el Archipiélago Loreto alberga poblaciones relevantes de aves marinas y costeras, destacando especies como la fragata magnífica (*Fregata magnificens*), el bobo patas azules (*Sula nebouxii*), el bobo café (*Sula leucogaster*), la gaviota ploma (*Larus heermanni*), el pelícano café (*Pelecanus occidentalis*), la pardela (*Puffinus* spp.) y diversas especies de charranes (*Sterna* spp.), las cuales utilizan el área como sitio de anidación, alimentación y descanso.

Las principales actividades en la zona corresponden al turismo, la pesca y la extracción de sal en áreas específicas, siendo esta última la principal presión ambiental identificada. No obstante, el desarrollo del proyecto no se contrapone a las estrategias de conservación del AICA “Archipiélago

Loreto", por lo que se considera ambientalmente factible, siempre que se implementen medidas de manejo ambiental adecuadas.

III.4 NORMAS OFICIALES MEXICANAS

Las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) son disposiciones técnicas de carácter obligatorio, emitidas por las Dependencias de la Administración Pública Federal, cuyo objetivo es establecer especificaciones, lineamientos, criterios y procedimientos aplicables a productos, procesos, instalaciones, sistemas, actividades o servicios, así como a métodos de producción u operación. Asimismo, regulan aspectos relacionados con terminología, simbología, etiquetado, marcado y las condiciones para su cumplimiento y verificación.

Desde el punto de vista ambiental, los instrumentos normativos aplicables al proyecto son los siguientes:

NORMA OFICIAL MEXICANA.	ESPECIFICACIÓN DE LA NOM	APLICACIÓN AL PROYECTO
AGUA		
NOM-001- SEMARNAT-1996.	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas residuales en aguas y bienes nacionales.	El proyecto no contempla realizar descargas en aguas y bienes nacionales.
Norma Oficial Mexicana 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.	No aplica

CONTAMINACION DEL AIRE		
NOM-041- SEMARNAT-1999.	Establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible	Se verificará que los vehículos cuenten con las autorizaciones correspondientes en materia de emisiones a la atmósfera, para evitar la contaminación por emisión de partículas.
NOM-045- SEMARNAT-1996.	Establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.	Se verificará que los vehículos cuenten con las autorizaciones correspondientes en materia de emisiones a la atmósfera para evitar contaminación por emisión de partículas.
NOM-050- SEMARNAT-1993.	Establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible.	Se verificará que los vehículos cuenten con las autorizaciones correspondientes en materia de emisiones a la atmósfera para evitar contaminación por emisión de partículas.
HUMEDALES		
NOM-022- SEMARNAT-2003	Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.	No aplica debido a que el área del proyecto, no es un ecosistema de humedal. De acuerdo a la Serie VII del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el área donde se ubica el proyecto se localiza dentro de la unidad de Matorral Sarcocaule, tipo de

		vegetación característica de las zonas áridas y semiáridas de Baja California Sur. El área del proyecto colinda con vegetación clasificada como Mezquital Xerófilo en ambos extremos. Hacia el sureste, esta unidad se localiza aproximadamente a 130 metros de distancia, mientras que hacia el noroeste se encuentra a aproximadamente 230 metros. Esta configuración espacial explica la presencia de un remanente de vegetación de mezquital xerófilo dentro del área del proyecto.
CONTAMINACIÓN POR RUIDO		
NOM-080- SEMARNAT-1994	Establece los niveles máximos permisibles de emisión de ruido provenientes del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y sus métodos de medición.	Se dará mantenimiento periódico, con el fin de minimizar la emisión de ruido. Además de las actividades quedaran sujetas a realizarse estrictamente en un horario diurno.
FLORA Y FAUNA		
NOM-059- SEMARNAT-2010.	Protección Ambiental- Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - Lista de especies en riesgo	Se proponen medidas de prevención y mitigación tendientes al rescate y

		conservación de la flora y fauna silvestre.
RESIDUOS PELIGROSOS		
NOM-052- SEMARNAT-2005	Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de residuos peligrosos.	Durante el desarrollo del proyecto, se corre el riesgo de generación y derrame de algún residuo peligroso, sin embargo, se propone un Programa de atención a emergencias en caso de algún evento no previsto.

CUADRO 3. 2 NOM APLICABLES AL PROYECTO

III.5 OTROS INSTRUMENTOS A CONSIDERAR.

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA).

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente establece los principios rectores de la política ambiental en el territorio nacional, orientados a garantizar el desarrollo sustentable mediante la preservación, restauración y protección del equilibrio ecológico. En el ámbito de la planeación urbana y del uso del suelo, esta Ley define los criterios que deben observarse para la incorporación de la variable ambiental en los procesos de desarrollo y ordenamiento del territorio.

En función de las características del proyecto, éste se encuentra sujeto al procedimiento de evaluación del impacto ambiental, en términos de lo dispuesto en los artículos 28 y 30 de la LGEEPA, al tratarse de obras o actividades susceptibles de generar impactos adversos al ambiente o de modificar las condiciones naturales de los ecosistemas.

El artículo 28 de la citada Ley dispone que la evaluación del impacto ambiental constituye el instrumento mediante el cual la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales determina las condiciones a las que deberán sujetarse aquellas obras o actividades que puedan ocasionar desequilibrios ecológicos. Cabe mencionar que aun cuando la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), sanciona por el inciso R) las obras y actividades que se pretende continuar realizando no se encuentran EN HUMEDALES, MANGLARES, LAGUNAS, RÍOS, LAGOS Y ESTEROS CONECTADOS CON EL MAR, ASÍ COMO EN SUS LITORALES O ZONAS FEDERALES, por lo que atendiendo esto se señala lo siguiente:

> *ARTÍCULO 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 medio ambiente. Para ello, en los casos en 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:*
>
> *IX. Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;*

Por su parte, el artículo 30 establece que, para la obtención de la autorización correspondiente, los promoventes deberán presentar una Manifestación de Impacto Ambiental, la cual deberá contener el análisis de los efectos ambientales previsibles, así como las medidas de prevención, mitigación y, en su caso, compensación, necesarias para reducir los impactos negativos derivados de la ejecución del proyecto.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

El Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental desarrolla y precisa los supuestos en los que resulta obligatoria la obtención de la autorización en materia de impacto ambiental. En este sentido, el artículo 5 establece de manera enunciativa las obras y actividades que requieren autorización previa por parte de la Secretaría.

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:

En particular, el inciso Q) del citado artículo regula lo siguiente:

> *Q) DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS: Construcción y operación de hoteles, condominios, villas, desarrollos habitacionales y urbanos, restaurantes, instalaciones de comercio y servicios en general, marinas, muelles, rompeolas, campos de golf, infraestructura turística o urbana, vías generales de comunicación, obras de restitución o recuperación de playas, o arrecifes artificiales, que afecte ecosistemas costeros, con excepción de:*
>
> *a) Las que tengan como propósito la protección, embellecimiento y ornato, mediante la utilización de especies nativas;*
>
> *b) Las actividades recreativas cuando no requieran de algún tipo de obra civil, y*
>
> *c) La construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en los ecosistemas costeros.*

Es por ello que se presenta la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Sin Riesgo, para atender lo solicitado en la normatividad.

LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE (LGDFS)

La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable tiene por objeto regular y fomentar el manejo integral y sustentable de los recursos forestales del país. Para efectos de su aplicación, el artículo 7 define como terrenos forestales aquellos predios cubiertos por vegetación forestal que producen bienes y servicios ambientales, excluyendo únicamente los localizados dentro de los límites de los centros de población, con excepción de las áreas naturales protegidas.

Asimismo, el artículo 68 de la LGDFS establece que corresponde a la Secretaría la emisión, por excepción, de las autorizaciones de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, cuando las obras o actividades proyectadas impliquen la remoción de vegetación forestal, lo cual resulta aplicable en caso de que el proyecto contemple este tipo de intervención.

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

Esta ley tiene por objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente adecuado 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.

> *Artículo 40.- Los residuos peligrosos deberán ser manejados conforme a lo dispuesto en la presente Ley, su Reglamento, las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones que de este ordenamiento se deriven.*

Durante la ejecución del proyecto se van a generar residuos sólidos urbanos, como envases de plástico tipo PET, vidrio, papel, entre otros, los cuales, serán recolectados en contenedores de basura que se colocarán en las áreas de trabajo durante la vigencia de proyecto, y entregadas al organismo municipal encargado de la recolección de basura a efecto de que su disposición se realice en el lugar correspondiente.

El proyecto no contempla la generación de ningún tipo de residuo peligroso, sin embargo, en caso de ser necesario se apegará a la normatividad vigente.

Ley de Aguas Nacionales

Esta fue Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1° de diciembre de 1992, última reforma vigente publicada en el Diario Oficial de la Federación el 06 de enero de 2020. Según la presente ley se menciona lo siguiente:

La presente Ley es reglamentaria del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de aguas nacionales; es de observancia general en todo el territorio nacional, sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable.

Artículo 7.

Se declara de utilidad pública:

"I. La gestión integrada de los recursos hídricos, superficiales y del subsuelo, a partir de las cuencas hidrológicas en el territorio nacional, como prioridad y asunto de seguridad nacional;……."

"IV. El restablecimiento del equilibrio hidrológico de las aguas nacionales, superficiales o del subsuelo, incluidas las limitaciones de extracción en zonas reglamentadas, las vedas, las reservas y el cambio en el uso del agua para destinarlo al uso doméstico y al público urbano; la recarga artificial de acuíferos, así como la disposición de agua al suelo y subsuelo, acorde con la normatividad vigente;

VI. La eficientización y modernización de los servicios de agua domésticos y públicos urbanos, para contribuir al mejoramiento de la salud y bienestar social, para mejorar la calidad y oportunidad en

el servicio prestado, así como para contribuir a alcanzar la gestión integrada de los recursos hídricos;

VII. El mejoramiento de la calidad de las aguas residuales, la prevención y control de su contaminación, la recirculación y el reúso de dichas aguas, así como la construcción y operación de obras de prevención, control y mitigación de la contaminación del agua, incluyendo plantas de tratamiento de aguas residuales;..”

Artículo 20.

De conformidad con el carácter público del recurso hídrico, la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales se realizará mediante concesión o asignación otorgada por el Ejecutivo Federal a través de "la Comisión" por medio de los Organismos de Cuenca, o directamente por ésta cuando así le competa, de acuerdo con las reglas y condiciones que dispone la presente Ley y sus reglamentos. Las concesiones y asignaciones se otorgarán después de considerar a las partes involucradas, y el costo económico y ambiental de las obras proyectadas.

Artículo 25.

Una vez otorgado el título de concesión o asignación, el concesionario o asignatario tendrá el derecho de explotar, usar o aprovechar las aguas nacionales durante el término de la concesión o asignación, conforme a lo dispuesto en esta Ley y sus reglamentos.

Artículo 82.

La explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales en actividades industriales, de acuacultura, turismo y otras actividades productivas, se podrá realizar por personas físicas o

morales previa la concesión respectiva otorgada por "la Autoridad del Agua", en los términos de la presente Ley y sus reglamentos.

Artículo 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.

Artículo 86 BIS 2.

Se prohíbe arrojar o depositar en los cuerpos receptores y zonas federales, en 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.

Artículo 88 BIS 1.

Las descargas de aguas residuales de uso doméstico que no formen parte de un sistema municipal de alcantarillado, se podrán llevar a cabo con sujeción a las Normas Oficiales Mexicanas que al efecto se expidan y mediante un aviso por escrito a "la Autoridad del Agua".

En localidades que carezcan de sistemas de alcantarillado y saneamiento, las personas físicas o morales que en su proceso o actividad productiva no utilicen como materia prima substancias que generen en sus descargas de aguas residuales metales pesados, cianuros o tóxicos y su volumen de descarga no exceda de 300 metros cúbicos mensuales, y sean abastecidas de agua potable por sistemas municipales, estatales o el Distrito Federal, podrán llevar a cabo sus descargas de aguas residuales con sujeción a las Normas Oficiales Mexicanas que al efecto se expidan y mediante un aviso por escrito a "la Autoridad del Agua".

El control de las descargas de aguas residuales a los sistemas de drenaje o alcantarillado urbano o municipal de los centros de población, que se viertan a cuerpos receptores, corresponde a los municipios, a los estados y al Distrito Federal.

Los avisos a que se refiere el presente Artículo cumplirán con los requisitos que al efecto prevé esta Ley y se deberá manifestar en ellos, bajo protesta de decir verdad, que se está en los supuestos que éstos señalan.

Cuando se efectúen en forma fortuita una o varias descargas de aguas residuales sobre cuerpos receptores que sean bienes nacionales, los responsables deberán avisar inmediatamente 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 "la Comisión" y demás autoridades competentes.

Los responsables de las descargas mencionadas en el párrafo anterior, deberán realizar las labores de remoción y limpieza del contaminante de los cuerpos receptores afectados por la descarga. En caso de que el responsable no dé aviso, o habiéndolo formulado, "la Comisión" u otras autoridades competentes deban realizar tales labores, su costo será cubierto por dichos responsables dentro de los treinta días siguientes a su notificación y tendrán el carácter de crédito fiscal. Los daños que se ocasionen, serán determinados y cuantificados por "la Autoridad del Agua", y su monto al igual que el costo de las labores a que se refieren, se notificarán a las personas físicas o morales responsables, para su pago.

Artículo 91 BIS.

Las personas físicas o morales que descarguen aguas residuales a las redes de drenaje o alcantarillado, deberán cumplir con las Normas Oficiales Mexicanas y, en su caso, con las condiciones particulares de descarga que emita el estado o el municipio.

Los municipios, el Distrito Federal y en su caso, los estados, deberán tratar sus aguas residuales, antes de descargarlas en un cuerpo receptor, conforme a las Normas Oficiales Mexicanas o a las

condiciones particulares de descarga que les determine "la Autoridad del Agua", cuando a ésta competa establecerlas.

Las descargas de aguas residuales por uso doméstico y público urbano que carezcan o que no formen parte de un sistema de alcantarillado y saneamiento, se podrán llevar a cabo con sujeción a las Normas Oficiales Mexicanas que se expidan y mediante aviso. Si estas descargas se realizan en la jurisdicción municipal, las autoridades locales serán responsables de su inspección, vigilancia y fiscalización.

Vinculación

Para la etapa de Operación y mantenimiento se tiene contemplada la utilización de pipas de agua tratada para realizar riegos en las zonas de tránsito y evitar la emisión de polvos y partículas a la atmosfera. En cuanto a las aguas residuales sanitarias se cuenta con sanitarios fijos a un costado del área solicitada, por lo que no es necesaria la instalación de sanitarios portátiles.

CONCLUSIÓN

Con base en el análisis de vinculación realizado con los instrumentos de planeación y regulación ambiental aplicables, Incluyendo el Programa de Ordenamiento Ecológico correspondiente, la legislación ambiental vigente y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, se concluye que el proyecto es ambientalmente viable.

El sitio propuesto no contraviene disposiciones establecidas en los ordenamientos ecológicos, no se ubica dentro de Unidades de Gestión Ambiental con restricciones específicas que limiten su desarrollo, y cumple con los criterios de uso del suelo y lineamientos normativos aplicables. Asimismo, las actividades contempladas no implican riesgos ambientales significativos ni generan impactos que excedan los umbrales permitidos por la legislación en materia ambiental.

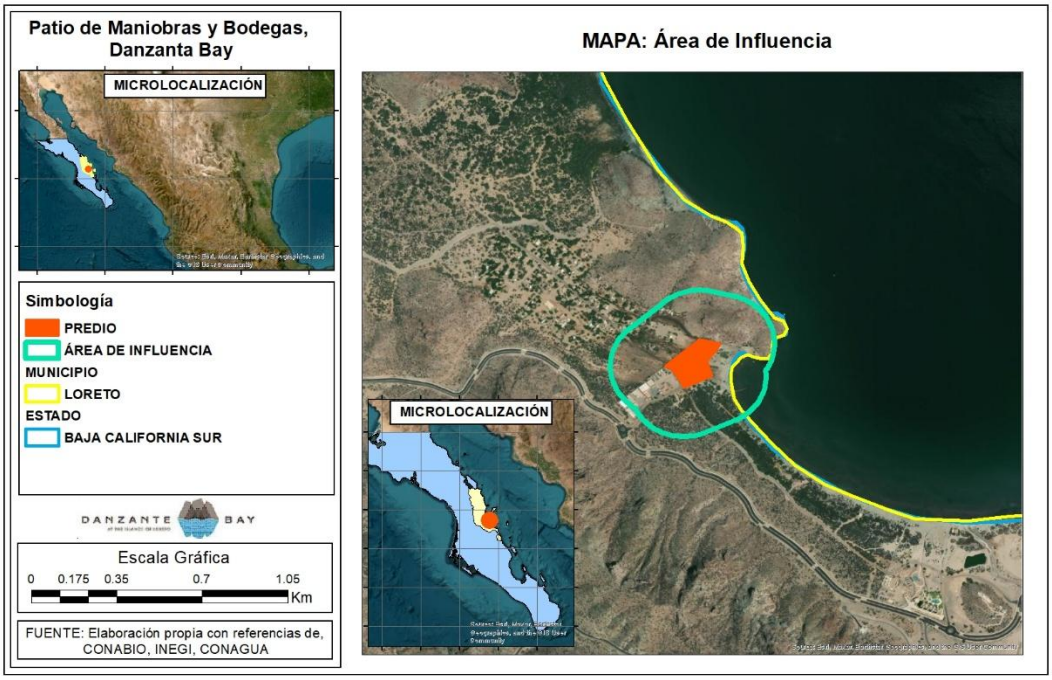
En este sentido, el proyecto es compatible con la política ambiental vigente y su ejecución no representa conflicto con los instrumentos normativos aplicables, siempre que se implementen las medidas de prevención, mitigación y manejo ambiental propuestas en el presente estudio

IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL

IV.I DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

Desde el punto de vista ambiental, el sitio del proyecto se localiza en una zona donde previamente se han desarrollado actividades de carácter turístico, por lo que presenta un nivel de intervención antrópica asociado a infraestructura existente. Estas condiciones responden a procesos de desarrollo autorizados en su momento por las instancias competentes, en el marco de la normatividad ambiental aplicable.

Si bien el entorno inmediato forma parte de un polígono con vocación turística consolidada, el área específica del proyecto se inserta en un contexto ya transformado, donde los principales componentes naturales han sido modificados con anterioridad. No obstante, aún se conservan elementos ambientales relevantes en zonas adyacentes, particularmente hacia la franja costera, la cual mantiene sus características naturales debido al respeto de las áreas consideradas ambientalmente sensibles.



MAPA 4. 1 ÁREA DE INFLUENCIA

En este sentido, el proyecto se plantea dentro de un entorno previamente intervenido, evitando la ocupación de áreas con mayor fragilidad ecológica y manteniendo congruencia con la dinámica actual de uso del suelo en la zona.

El proyecto corresponde a la habilitación de un área destinada a patio de maniobras, ubicada dentro de una zona con intervención previa y vocación turística consolidada. Dadas sus características funcionales, no se contemplan procesos industriales, actividades de transformación, descargas a cuerpos de agua ni emisiones atmosféricas por fuente fija, por lo que los impactos ambientales potenciales se asociaron principalmente a la etapa de preparación del sitio.

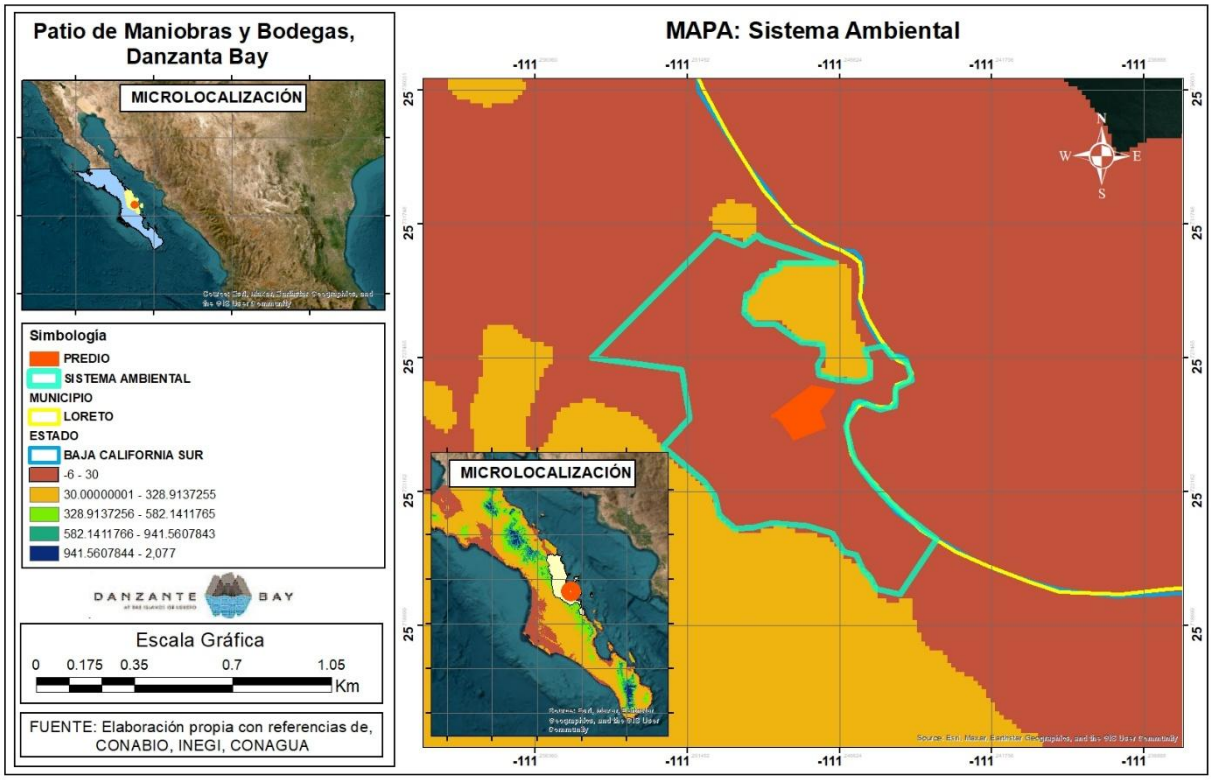
Durante la operación y mantenimiento, las actividades estarán relacionadas esencialmente con almacenamiento, resguardo de materiales y maniobras internas, sin generación de residuos peligrosos, ni procesos que impliquen riesgos ambientales relevantes. En este sentido, no se prevén impactos considerables en términos de contaminación, alteración de sistemas naturales o afectación a recursos hídricos, limitándose los efectos al entorno inmediato del predio.

Por lo anterior, se establece un área de influencia de 250 metros a partir del perímetro del proyecto, considerada suficiente y proporcional para evaluar los posibles impactos directos e indirectos. Este radio permite analizar adecuadamente la interacción con los componentes ambientales cercanos, sin extender el estudio a zonas que, por la naturaleza y escala del proyecto, no presentan relación funcional o ecológica directa.

IV.2 DELIMITACIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL.

La delimitación del Sistema Ambiental se realizó con base en criterios geomorfológicos, altimétricos e hidrológicos, tomando como referencia el polígono del predio y la unidad de relieve en la que se ubica. Para ello, se utilizó información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía

(INEGI), específicamente del Continuo de Elevaciones Mexicano (CEM), a partir del cual se identificó un rango altitudinal de -6 a 30 metros sobre el nivel del mar.



MAPA 4. 2 SISTEMA AMBIENTAL DELIMITACIÓN

Este rango permitió definir un área con características topográficas similares, principalmente en términos de pendiente y dirección de escurrimiento. La delimitación no se basó en límites administrativos ni en cuencas regionales de gran escala, sino en la unidad física inmediata que influye directamente en el comportamiento ambiental del sitio del proyecto.

El relieve se compone de pendientes suaves a moderadas, con superficies ligeramente inclinadas que favorecen escurrimientos superficiales intermitentes durante lluvias extraordinarias. No se identifican cuerpos de agua permanentes ni zonas de inundación recurrente dentro del área delimitada.

En cuanto a sus características físicas, el sistema ambiental comparte una misma dinámica de escurrimiento superficial y procesos erosivos propios de un clima árido. La vegetación corresponde principalmente a matorral xerófilo de cobertura dispersa, mientras que los suelos son poco desarrollados, con susceptibilidad moderada a la erosión si se retira la cobertura vegetal.

Considerando que el proyecto abarca 2.1 ha, la delimitación propuesta es proporcional y técnica, ya que se enfoca únicamente en el área que realmente puede verse influida por las actividades previstas. El uso de información altimétrica oficial garantiza objetividad y sustento cartográfico en la definición del Sistema Ambiental.

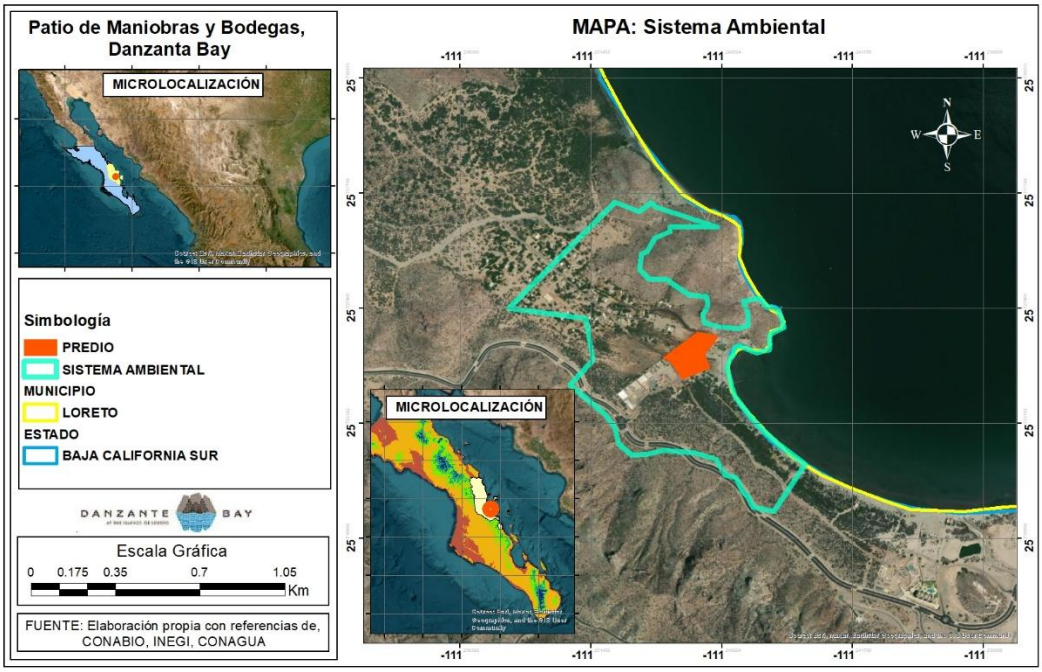
IV.3 CARACTERIZACION Y ANALISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL

IV.3.1 MEDIO ABIOTICO.

La delimitación del sistema ambiental para el análisis del medio abiótico se definió a partir del polígono georreferenciado del proyecto y su área de influencia directa, comprendiendo una superficie aproximada de 57.7 hectáreas, con una altitud máxima cercana a los 30 metros sobre el nivel medio del mar (msnm). Para establecer esta unidad de estudio se adoptó como criterio principal la continuidad y homogeneidad del suelo dominante en el sitio, el cual mantiene características físicas semejantes en toda el área considerada.

Esta uniformidad edáfica permitió integrar un sistema ambiental con coherencia física y funcional, evitando incluir unidades con diferencias geomorfológicas o litológicas que pudieran distorsionar la interpretación de los procesos naturales. El área corresponde a suelos representativos de zonas áridas costeras del municipio de Loreto, en el estado de Baja California Sur, que presentan condiciones similares en textura, profundidad efectiva y capacidad de infiltración, lo cual proporciona una base consistente para el análisis del componente abiótico dentro de la evaluación ambiental.

Desde una perspectiva analítica, esta delimitación facilita la evaluación de variables como escurrimiento superficial, infiltración, susceptibilidad a erosión y dinámica sedimentaria, al tratarse de un espacio con condiciones relativamente uniformes. Al mantener criterios físicos homogéneos, se mejora la precisión en la identificación de posibles impactos y en la propuesta de medidas de prevención y mitigación, ya que las respuestas del medio abiótico ante las acciones del proyecto pueden interpretarse bajo un mismo contexto ambiental, reduciendo incertidumbres asociadas a cambios abruptos en las características del terreno.

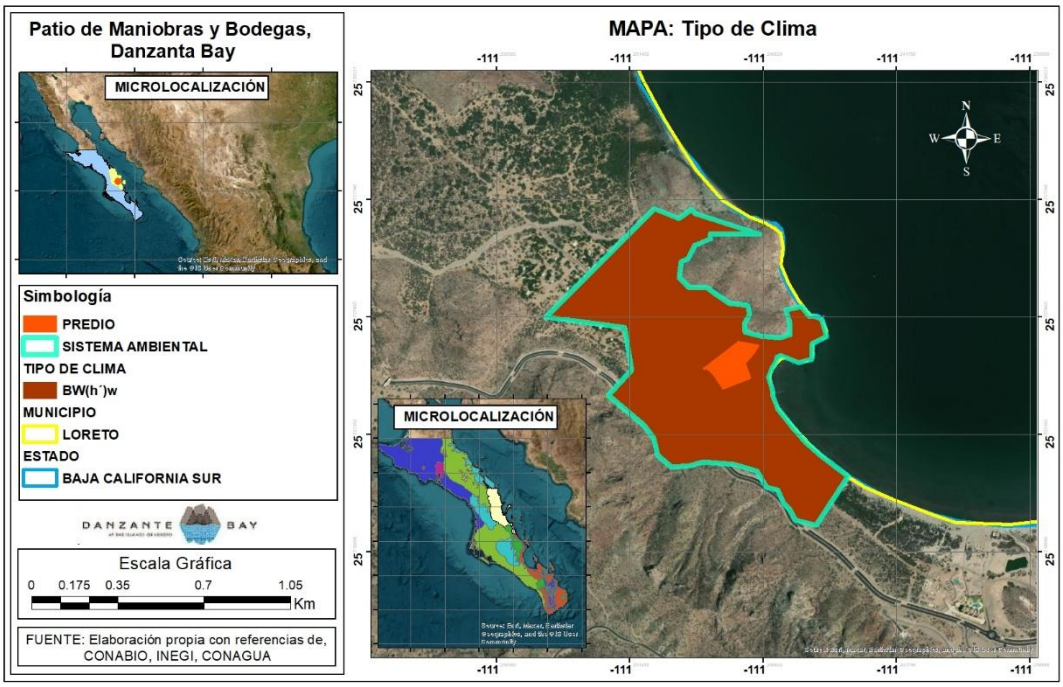


MAPA 4. 3 SISTEMA AMBIENTAL

A) TIPO DE CLIMA.

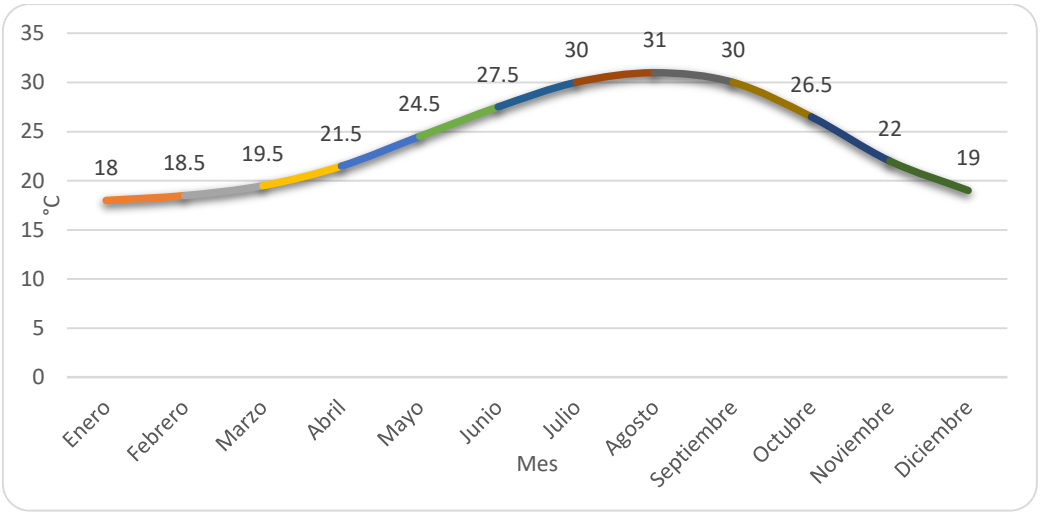
El sistema ambiental donde se ubica el proyecto presenta un clima clasificado como **BW(h´)w**, correspondiente a un clima muy árido, muy cálido, con régimen de lluvias en verano, característico de la franja costera del municipio de Loreto, en el estado de Baja California Sur. Esta clasificación indica condiciones de aridez extrema, con precipitaciones escasas e irregulares y temperaturas elevadas durante la mayor parte del año.

La temperatura media anual supera los 22 °C, registrándose valores máximos elevados durante el periodo estival, especialmente en los meses de mayor insolación. La precipitación anual es baja y se concentra predominantemente en verano y principios de otoño, asociada a eventos convectivos y a la influencia de ciclones tropicales en el Pacífico oriental. Durante el invierno pueden presentarse lluvias ligeras vinculadas a sistemas frontales, aunque su aportación es limitada.



MAPA 4. 4 TIPO DE CLIMA

Las características del clima BW(h´)w constituyen un rasgo natural del entorno regional y no representan una limitante para el desarrollo del proyecto. Dada la naturaleza de las obras propuestas y la superficie delimitada dentro de la cota de 30 msnm, no se prevén modificaciones en los patrones atmosféricos locales ni alteraciones microclimáticas significativas. Asimismo, considerando la implementación de medidas básicas para el manejo de escurrimientos pluviales derivados de lluvias torrenciales, se concluye que el componente climático es ambientalmente compatible con el proyecto y no constituye un factor restrictivo para su autorización.

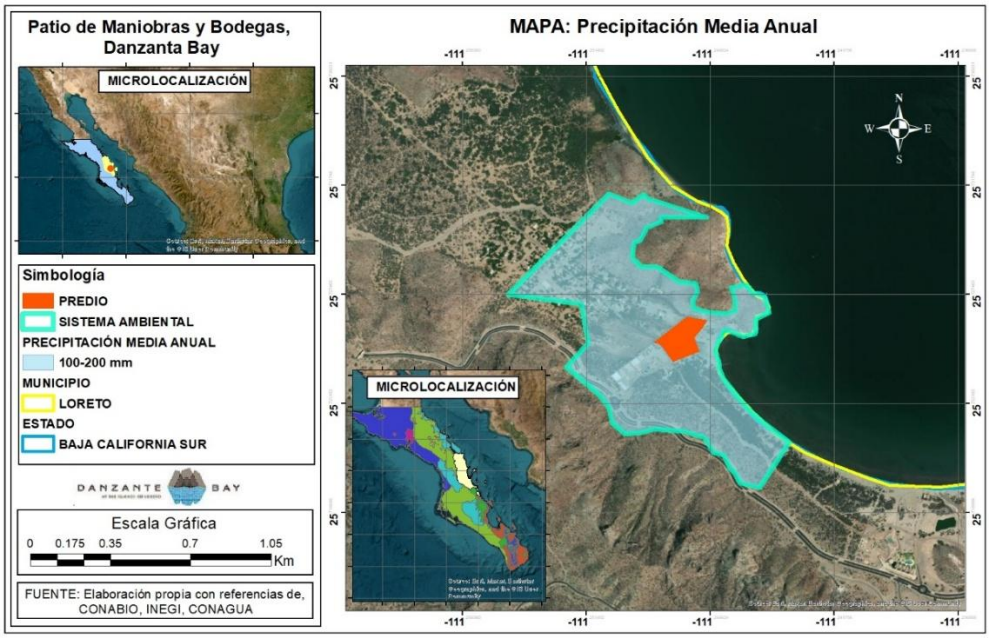


GRAFICA 4. 1 TEMPERATURA MEDIA MENSUAL LORETO

PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL.

La distribución temporal de la lluvia presenta una marcada estacionalidad, concentrándose principalmente durante los meses de verano y principios de otoño, particularmente entre agosto y septiembre, cuando se registran los valores máximos mensuales. Estos eventos suelen estar asociados a tormentas convectivas y, en años específicos, a la influencia indirecta o directa de ciclones tropicales en el Pacífico oriental. El resto del año se caracteriza por precipitaciones escasas o nulas, generando largos periodos de sequía.

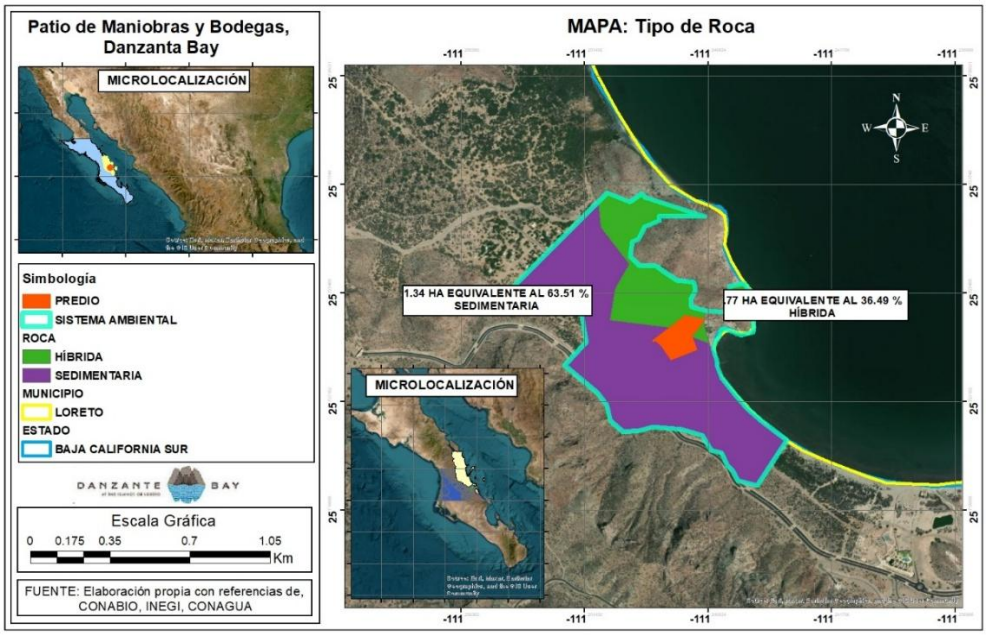
Desde el punto de vista hidrológico, la baja precipitación media anual condiciona que los escurrimientos superficiales sean intermitentes y de corta duración, activándose únicamente durante eventos extraordinarios de lluvia intensa. Asimismo, el balance hídrico regional se mantiene deficitario debido a que la evapotranspiración potencial supera ampliamente la precipitación anual, limitando la infiltración efectiva y la recarga natural.



MAPA 4. 5 PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL

B) GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

De acuerdo con la cartografía geológica oficial del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el área donde se ubica el sistema ambiental presenta predominancia de materiales volcánicos del Terciario, asociados a la evolución tectónica de la Península de Baja California y a los procesos de apertura del Golfo de California. En el entorno del predio se identifican principalmente rocas híbridas, así como depósitos superficiales más recientes de origen aluvial



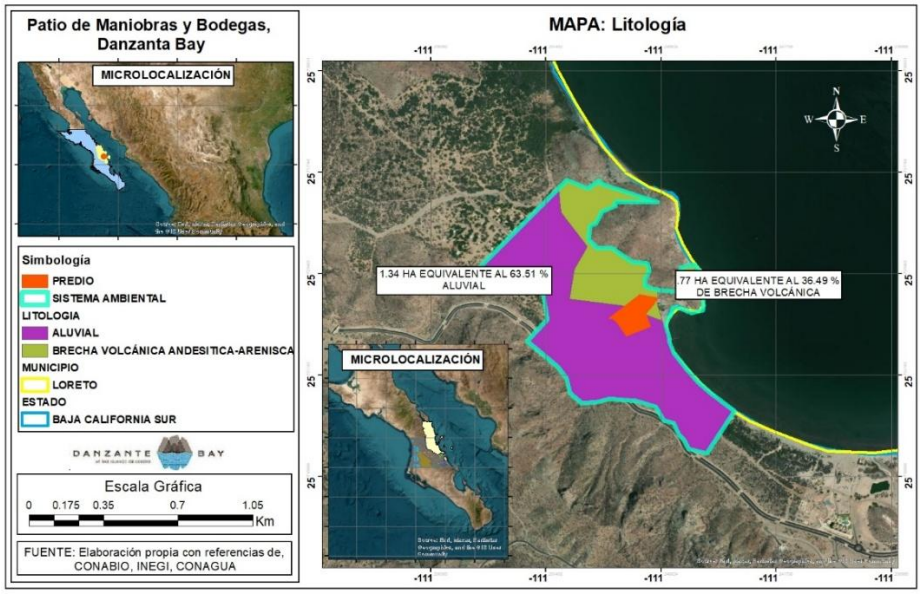
MAPA 4. 6 TIPO DE ROCA

El predio se ubica sobre dos unidades litológicas claramente diferenciadas: aproximadamente 0.77 ha corresponden a brecha volcánica andesítica–arenística, de origen ígneo y con buena resistencia, mientras que 1.34 ha se componen de depósitos aluviales formados por arenas y gravas con mayor permeabilidad. Esta condición no representa una limitante importante para el desarrollo del proyecto, siempre que se consideren medidas básicas de manejo de escurrimientos y control de erosión, principalmente en las áreas donde predominan los materiales sueltos.

A nivel regional, estas unidades forman parte del contexto geológico ampliamente distribuido en la zona costera del municipio de Loreto, en el estado de Baja California Sur. La presencia de roca volcánica consolidada y depósitos aluviales superficiales es común en esta región y no implica riesgos geológicos relevantes. Por lo tanto, el componente litológico resulta compatible con el proyecto, siempre bajo un manejo preventivo adecuado.

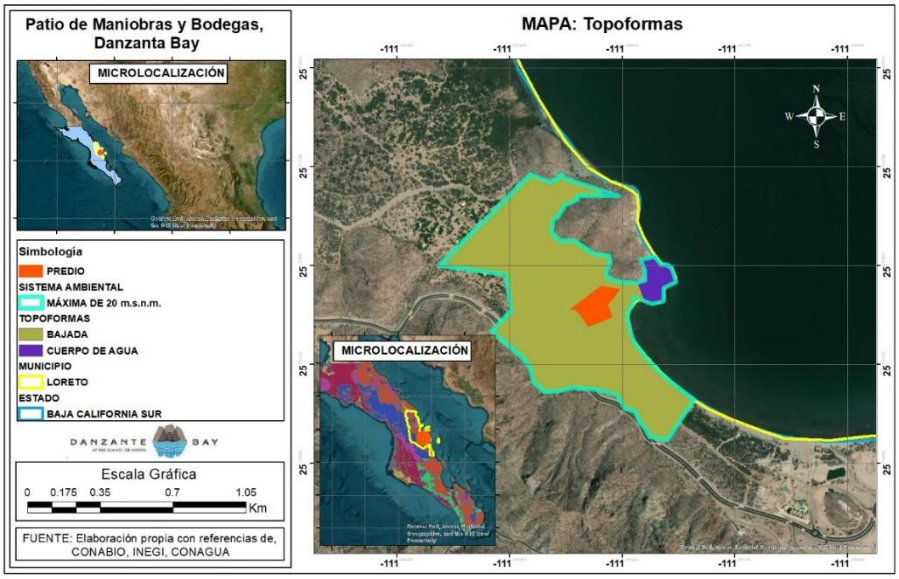
En términos generales, la combinación de roca firme y materiales sueltos permite adaptar las actividades constructivas sin que exista una condición restrictiva. La brecha volcánica brinda estabilidad natural, mientras que los depósitos aluviales, al ser más permeables, facilitan la infiltración del agua pero pueden requerir compactación o estabilización para evitar desgaste

superficial. En conjunto, las condiciones del terreno son manejables y acordes con la dinámica natural del área, por lo que no se identifican implicaciones adversas significativas asociadas a la litología del sitio.



MAPA 4. 7 LITOLOGÍA

TOPOFORMAS.



MAPA 4. 8 TOPOFORMAS

Desde el punto de vista geomorfológico, el predio se ubica en una unidad de relieve clasificada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) como bajada, la cual corresponde a una superficie inclinada que se desarrolla al pie de elevaciones mayores. Esta forma del relieve es

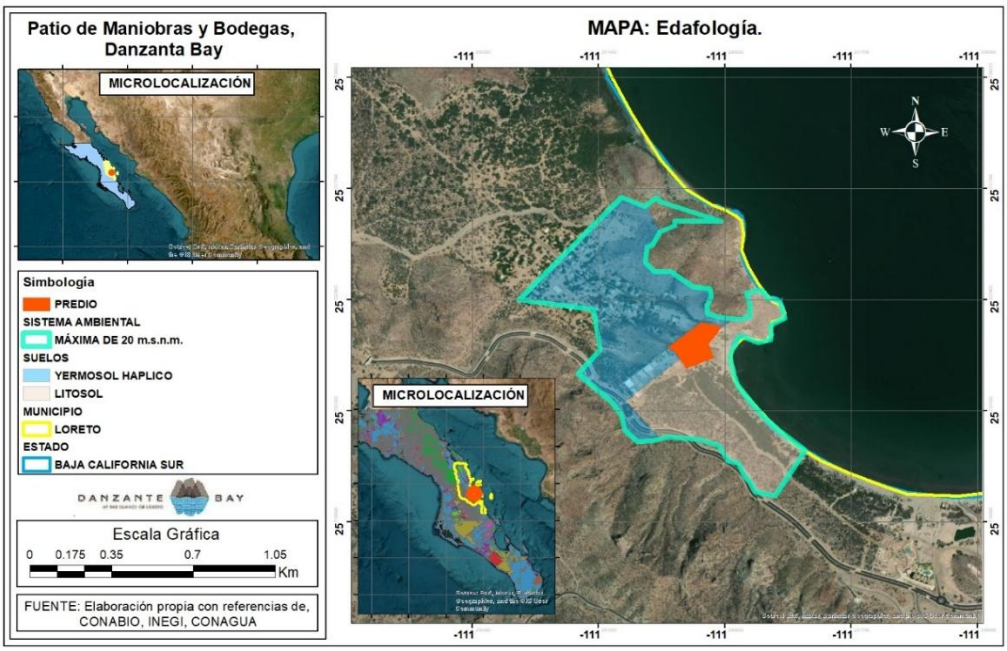
resultado de procesos naturales de erosión y acumulación de sedimentos a lo largo del tiempo, donde los materiales provenientes de zonas más altas se depositan gradualmente en áreas de menor pendiente.

En este sentido, la geomorfología del sitio está directamente asociada a esta topoforma, caracterizada por pendientes suaves y presencia de materiales aluviales. Dichas condiciones no representan limitaciones relevantes para el desarrollo del proyecto, siempre que se contemplen medidas básicas de manejo de escurrimientos pluviales y control de erosión acordes con la dinámica natural del terreno.

C) SUELOS.

Considerando una superficie total del predio de 2.11 ha, la distribución edafológica es la siguiente:

- 0.87 ha de Yermosol háplico, quivale aproximadamente al **41.23 %** del predio.
- 1.24 ha de Litosol, representa alrededor del **58.77 %** del predio.



MAPA 4. 9 TIPO DE SUELO

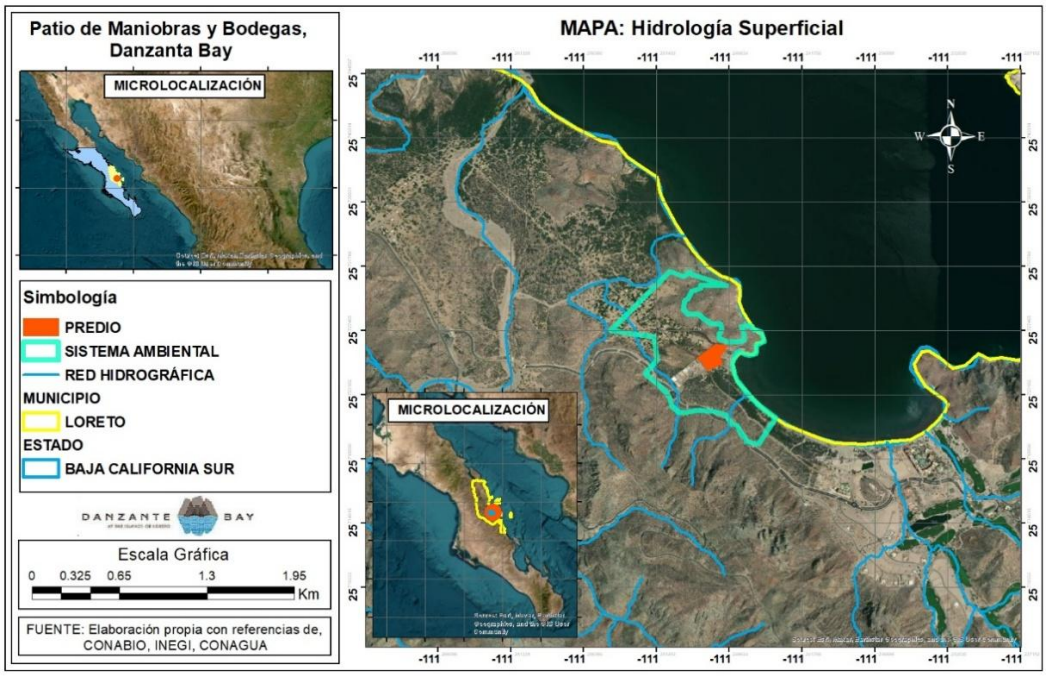
En términos de análisis, el Yermosol háplico es un suelo característico de zonas áridas, generalmente de textura media a gruesa, con bajo contenido de materia orgánica y limitada capacidad de retención de humedad. Su presencia en el 41 % del predio indica condiciones típicas de ambientes desérticos costeros, con vocación natural más asociada a matorral xerófilo que a usos agrícolas intensivos. Para el proyecto, este tipo de suelo no representa una restricción significativa, aunque es recomendable considerar medidas de control de polvo y manejo de escurrimientos superficiales, dado su bajo desarrollo estructural.

Por su parte, el Litosol, que ocupa cerca del 59 % del área, se caracteriza por ser un suelo somero, generalmente asentado directamente sobre roca o material consolidado, con escaso espesor y limitada evolución pedogenética. Esta condición implica baja capacidad agrícola, pero al mismo tiempo otorga cierta estabilidad cuando el sustrato rocoso es competente. Desde el punto de vista ambiental, la predominancia de Litosol confirma que el predio presenta suelos de baja aptitud productiva y propios de regiones áridas como las del municipio de Loreto, en el estado de Baja California Sur, por lo que el componente edáfico se considera compatible con el desarrollo del

proyecto, siempre que se apliquen prácticas básicas de conservación de suelo y prevención de erosión.

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL.

El sistema de hidrología superficial en el área del proyecto corresponde a un régimen típico de zonas áridas del municipio de Loreto, caracterizado por la presencia de escurrimientos intermitentes asociados exclusivamente a eventos de precipitación extraordinaria. No se identifican corrientes permanentes, cuerpos de agua superficiales ni infraestructura hidráulica dentro del polígono del proyecto. Los cauces presentes en el entorno funcionan como arroyos efímeros, activándose únicamente durante lluvias intensas derivadas de tormentas estacionales o fenómenos ciclónicos.



MAPA 4. 10 HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

El patrón de drenaje regional está definido por la pendiente natural del terreno, la cual favorece la conducción de escurrimientos desde las elevaciones hacia la zona costera. Este comportamiento responde a un sistema de respuesta rápida, donde los volúmenes de agua circulan de manera temporal sin generar almacenamiento superficial prolongado. La dinámica observada es consistente con las condiciones climáticas y geomorfológicas propias de la región, sin evidencias de alteraciones relevantes en la red natural de drenaje.

A nivel de sitio, el predio no se ubica sobre cauces activos ni dentro de zonas identificables como lechos de arroyo o abanicos aluviales recientes. Los escurrimientos locales se presentan de forma laminar y dispersa durante eventos pluviales extraordinarios, incorporándose posteriormente a los cauces naturales existentes fuera del área inmediata de aprovechamiento. Esta condición reduce la probabilidad de afectaciones directas a la red hidrológica superficial.

Con base en lo anterior, se considera que la ejecución del proyecto no modificará de manera significativa los patrones naturales de escurrimiento superficial, siempre que se respeten los drenajes naturales existentes y se implementen medidas básicas de manejo pluvial. Bajo este escenario, la funcionalidad hidrológica del sitio se mantendrá en condiciones similares a las actuales, sin generar impactos acumulativos ni alterar la dinámica regional de conducción de escurrimiento

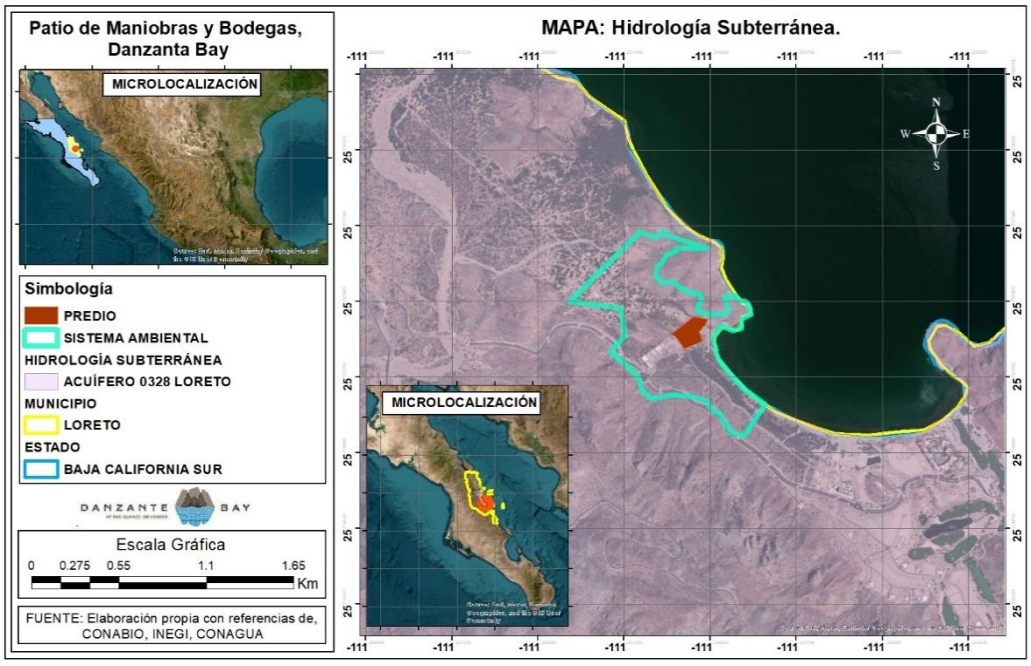
HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA.

El área del proyecto se localiza dentro de la unidad hidrogeológica correspondiente al acuífero con clave 0328, el cual forma parte de los sistemas acuíferos costeros asociados a la franja continental del municipio de Loreto. Este acuífero presenta una extensión regional aproximada del orden de 1,500 a 2,000 km², incluyendo zonas montañosas de la Sierra de la Giganta y planicies costeras adyacentes al Golfo de California. Su configuración hidrogeológica es heterogénea, dominada por afloramientos rocosos de baja permeabilidad intercalados con depósitos aluviales que actúan como las principales unidades de almacenamiento y conducción subterránea.

El comportamiento hidrológico regional está controlado por condiciones climáticas áridas, con precipitaciones medias anuales generalmente inferiores a 200 mm. Bajo este régimen, el índice de escorrentía superficial es relativamente bajo, estimado entre 5 y 15%, concentrándose principalmente en eventos de lluvia extraordinaria asociados a ciclones tropicales. La mayor parte del escurrimiento ocurre de forma torrencial y efímera, generando procesos de infiltración localizada en cauces y abanicos aluviales, los cuales constituyen las principales zonas de recarga del acuífero.

La recarga media anual es limitada y variable interanualmente, estimándose en rangos bajos típicos de acuíferos costeros áridos (del orden de 5 a 20 mm/año equivalente de lámina infiltrada). Hidrogeológicamente, el acuífero presenta valores bajos a moderados de transmisividad en zonas aluviales y muy bajos en unidades rocosas, con niveles freáticos generalmente profundos y de comportamiento estacional. La circulación subterránea se

encuentra fuertemente condicionada por la topografía, con gradientes hidráulicos dirigidos desde zonas serranas hacia la planicie litoral.



MAPA 4. 11 HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

En el entorno inmediato del proyecto predominan unidades rocosas con baja permeabilidad primaria y limitada capacidad de almacenamiento, lo que sugiere una interacción indirecta con el sistema acuífero regional. En términos generales, el acuífero 0328 se clasifica como un sistema de baja productividad relativa, alta sensibilidad ambiental y dinámica fuertemente dependiente de la variabilidad climática regional.

D) RIESGOS

RIESGO DE SEQUÍA.

El predio se localiza en una región con clima árido muy seco cálido, caracterizada por precipitaciones medias anuales bajas, alta evapotranspiración potencial y marcada estacionalidad de las lluvias, las cuales se concentran principalmente durante el verano en eventos asociados a ciclones tropicales.

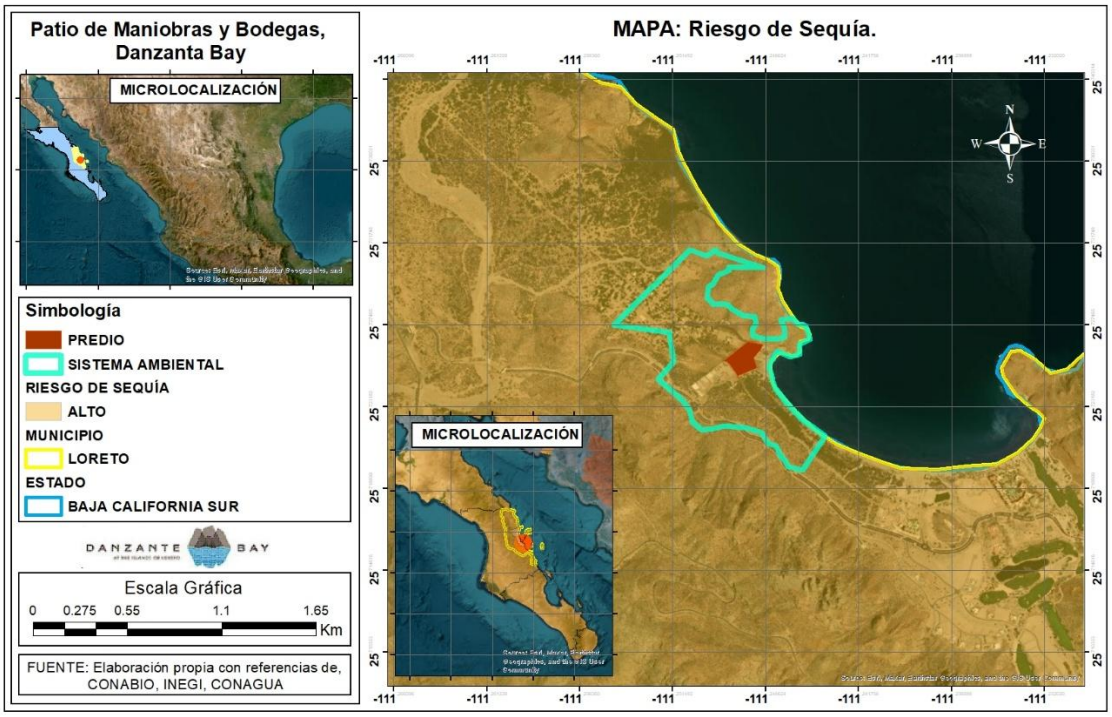
Estas condiciones determinan un riesgo natural de sequía de nivel alto, derivado de la limitada disponibilidad hídrica superficial y de la dependencia de recarga intermitente de los acuíferos regionales. Asimismo, los suelos presentes en el área son someros y de baja capacidad de retención de humedad, lo que incrementa la susceptibilidad a periodos prolongados de déficit hídrico.

No obstante, el proyecto no contempla actividades que impliquen extracción significativa de agua ni alteraciones sustanciales a los patrones naturales de infiltración o escurrimiento. Se prevé la implementación de medidas de uso eficiente del recurso hídrico y, en su caso, abastecimiento mediante fuentes autorizadas, por lo que se considera que el proyecto no incrementará la vulnerabilidad regional ante condiciones de sequía.

RIESGO DE INUNDACIÓN.

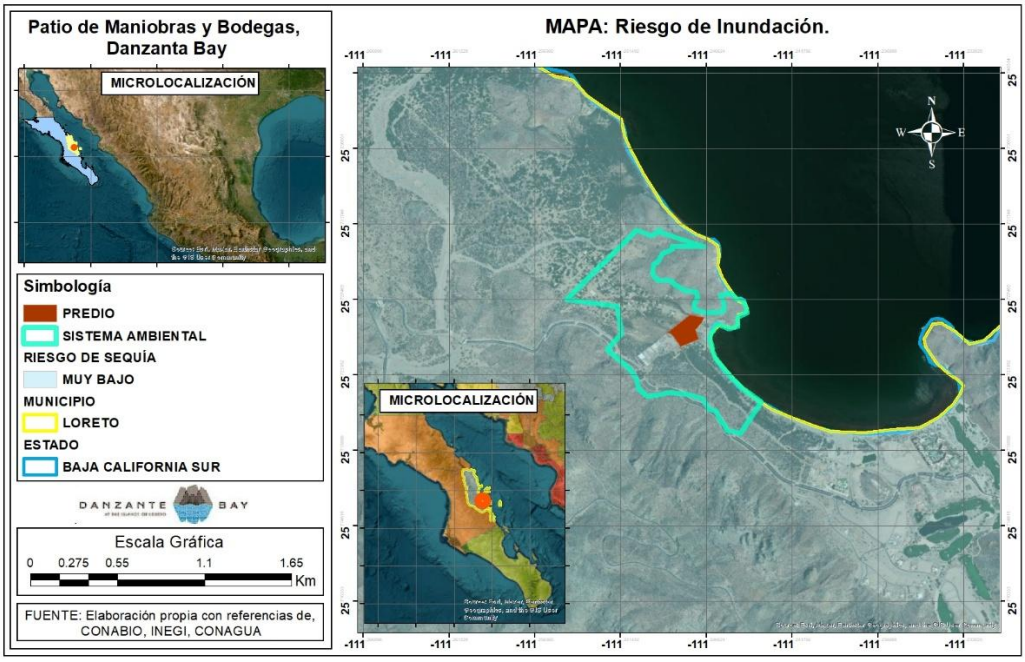
De acuerdo con la cartografía temática de riesgo de inundación, el predio se localiza en una zona clasificada con riesgo bajo, condición que resulta congruente con su ubicación en Isla Danzante,

dentro del municipio de Loreto, en el sector insular del Golfo de California. En este entorno predominan unidades fisiográficas con pendientes moderadas a fuertes que favorecen el desalojo eficiente del escurrimiento superficial hacia el litoral. Esta configuración geomorfológica limita la permanencia del agua sobre la superficie del terreno, reduciendo la probabilidad de que se generen procesos de inundación pluvial en el sitio del proyecto.



MAPA 4. 12 RIESGO DE SEQUÍA

Adicionalmente, en la Isla Danzante no se identifican ríos permanentes ni sistemas fluviales de gran aportación que puedan originar desbordamientos o el desarrollo de planicies de inundación extensas. Los cauces presentes corresponden a arroyos intermitentes y microcuencas de dimensiones reducidas, caracterizados por una respuesta hidrológica rápida durante eventos de lluvia intensa. Bajo estas condiciones, el escurrimiento tiende a concentrarse y evacuarse con rapidez hacia el mar, disminuyendo significativamente la posibilidad de encharcamientos prolongados o inundaciones generalizadas dentro del predio.



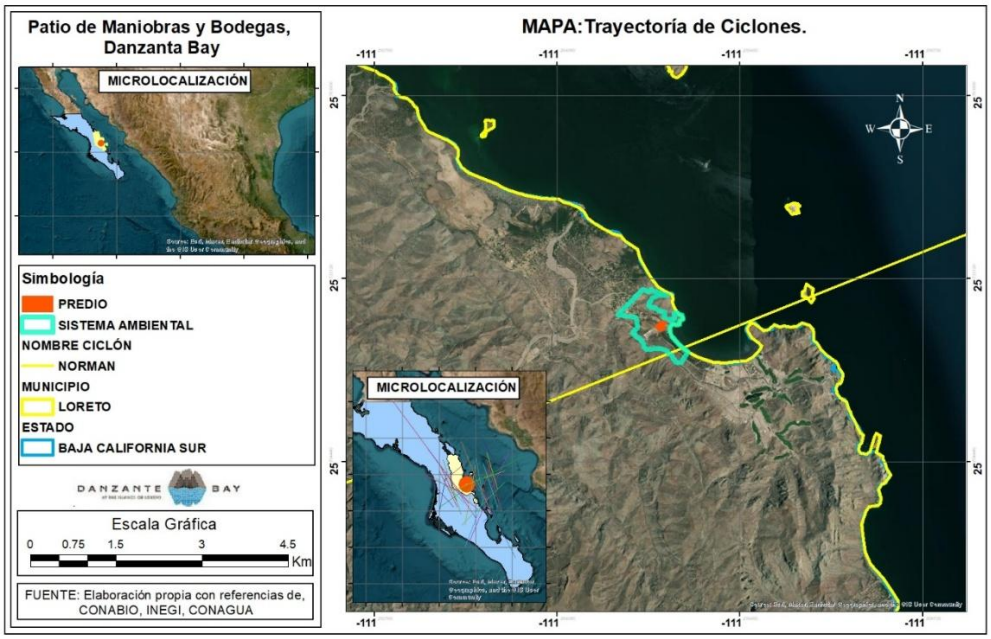
MAPA 4. 13 RIESGO DE INUNDACIÓN

Si bien la región puede experimentar precipitaciones asociadas a tormentas tropicales o ciclones que generan escurrimientos súbitos, la combinación de la topografía local, la limitada extensión de las cuencas de aporte y la ausencia de zonas bajas amplias favorece un comportamiento hidrológico de corta duración y rápida disipación. En este contexto, la clasificación de riesgo de inundación bajo se considera técnicamente consistente con las condiciones ambientales y geomorfológicas del área de estudio, sin que se identifiquen elementos que incrementen de manera significativa la susceptibilidad del predio frente a procesos de inundación.

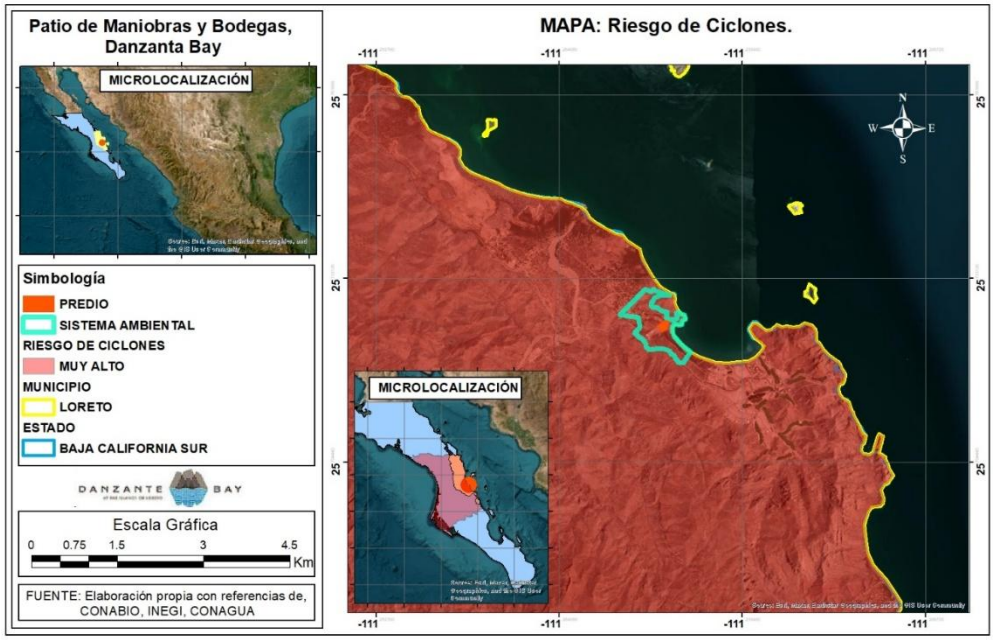
RIESGO DE CICLÓN.

De acuerdo con la cartografía temática consultada, el predio se ubica en una zona clasificada con riesgo alto por ciclones tropicales, lo cual se considera técnicamente consistente con su localización frente al litoral de Loreto, en el entorno del Golfo de California. Esta región forma parte de la trayectoria potencial de sistemas ciclónicos del Pacífico nororiental que, durante la temporada de huracanes (junio–noviembre), pueden ingresar al Golfo o aproximarse a la porción oriental de la península. La condición insular del predio en Isla Danzante incrementa su exposición directa a vientos intensos, oleaje elevado y precipitaciones extraordinarias asociadas a estos

fenómenos, por lo que la clasificación de peligro alto obedece principalmente a criterios de exposición regional.



MAPA 4. 14 TRAYECTORÍA DE CICLONES



MAPA 4. 15 RIESGO DE CICLONES

Históricamente, se tiene registro del paso cercano del Huracán Norman, el cual generó condiciones meteorológicas adversas en la zona de Loreto y evidenció la susceptibilidad del corredor costero–insular ante eventos ciclónicos. No obstante, es importante señalar que, si bien la ocurrencia directa de impactos en el polígono ha sido limitada, la metodología de evaluación de peligro empleada en la cartografía oficial considera la recurrencia regional de ciclones, las trayectorias históricas y la vulnerabilidad física del territorio, por lo que la clasificación de riesgo alto responde a un enfoque preventivo de carácter regional más que a la frecuencia puntual de afectaciones en el sitio específico.

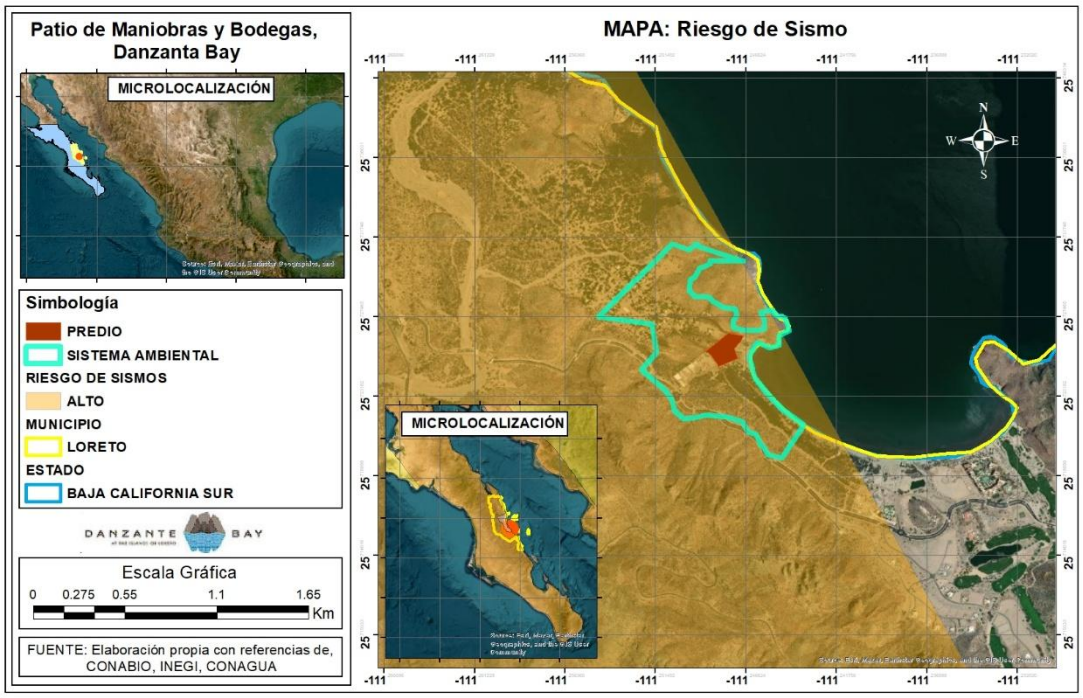
En este contexto, el nivel de riesgo identificado no implica la inviabilidad del proyecto, sino la necesidad de incorporar medidas de prevención y diseño resiliente acordes con la normativa aplicable. Entre ellas se recomienda considerar criterios de construcción resistentes a vientos fuertes, manejo adecuado de escurrimientos pluviales extraordinarios y la implementación de un programa de atención a contingencias meteorológicas durante la etapa de operación. Con la adopción de estas medidas y dado que no se identifican antecedentes de afectaciones severas directas en el predio, se estima que el proyecto puede desarrollarse de manera compatible con las condiciones de peligro por ciclones tropicales presentes en el área de estudio.

RIESGO DE SISMO.

De acuerdo con la cartografía de peligros naturales, el predio se ubica en una zona clasificada con riesgo sísmico alto, lo cual es consistente con la ubicación regional frente a Loreto, en el margen del Golfo de California. Esta zona forma parte de un sistema tectónico activo asociado a la separación entre la placa del Pacífico y la de Norteamérica, donde existen fallas geológicas que pueden generar sismos. Por esta razón, muchos mapas oficiales marcan amplias zonas del oriente de Baja California Sur con peligro sísmico elevado desde un enfoque preventivo.

En el entorno de Isla Danzante predominan rocas fracturadas y estructuras relacionadas con la apertura del Golfo, lo que implica que la región puede experimentar movimientos sísmicos

perceptibles. Sin embargo, es importante entender que la clasificación de riesgo alto se basa principalmente en la tectónica regional y en modelos probabilísticos, no necesariamente en la ocurrencia frecuente de daños en el sitio del proyecto.



MAPA 4. 16 RIESGO DE SISMOS

IV.3.1.2 MEDIO BIÓTICO

El predio del proyecto se localiza fuera del polígono decretado del Parque Nacional Bahía de Loreto, aunque dentro de su zona de influencia ecológica regional. En virtud de esta condición, se realizó un análisis específico orientado a determinar la posible generación de impactos acumulativos o sinérgicos sobre los procesos ecológicos del Área Natural Protegida (ANP).

Metodologías empleadas

Para la evaluación de la posible afectación acumulativa se aplicaron las siguientes herramientas técnicas:

Análisis cartográfico comparativo

- Superposición digital del polígono del proyecto con cartografía oficial de Uso de Suelo y Vegetación Serie VII del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Verificación de distancias lineales hacia el límite del ANP.
- Identificación de unidades de vegetación circundantes y continuidad espacial.

Análisis de fragmentación y conectividad ecológica (cualitativo)

- Evaluación de continuidad de cobertura vegetal regional.
- Identificación de posibles corredores biológicos.
- Revisión de presencia de barreras físicas nuevas o ampliadas.

Recorridos de campo con inspección directa

- Identificación de parches remanentes.
- Observación de procesos ecológicos activos (regeneración, interacción trófica, refugio de fauna).
- Evaluación de compactación y modificación previa.

Evaluación de indicadores de presión ambiental

- Cambio adicional de uso de suelo (inexistente).
- Incremento de huella de afectación (no ampliada).
- Presencia de descargas o emisiones hacia el ecosistema costero (no identificadas).
- Presencia de especies indicadoras sensibles.

Criterio de análisis acumulativo

- Se consideró que un impacto acumulativo significativo implicaría: Incremento progresivo de pérdida de cobertura vegetal regional.
- Afectación a corredores ecológicos funcionales.
- Alteración de procesos ecológicos primarios (productividad, cadena trófica, nichos de reproducción).
- Generación de presiones adicionales sobre especies listadas en NOM-059-SEMARNAT-2010.

Resultados del Análisis

Del análisis cartográfico y de campo se determinó que:

- El proyecto no invade ni colinda directamente con el polígono oficial del ANP.
- No se ubica en zonas núcleo ni en áreas identificadas como prioritarias para conservación.
- Se desarrolla sobre una superficie previamente impactada y compactada.
- No representa una ampliación real de la huella de afectación existente.
- No interrumpe corredores ecológicos primarios.
- No elimina parches continuos de vegetación regional.

Desde el punto de vista funcional:

- No se identificaron áreas de anidación, crianza o alimentación crítica dentro del predio.
-

- No se detectaron procesos ecológicos estructurales cuya alteración pudiera amplificarse regionalmente.
- No existen descargas hacia el ecosistema marino ni alteraciones hidrológicas que puedan trasladar impactos al ANP.

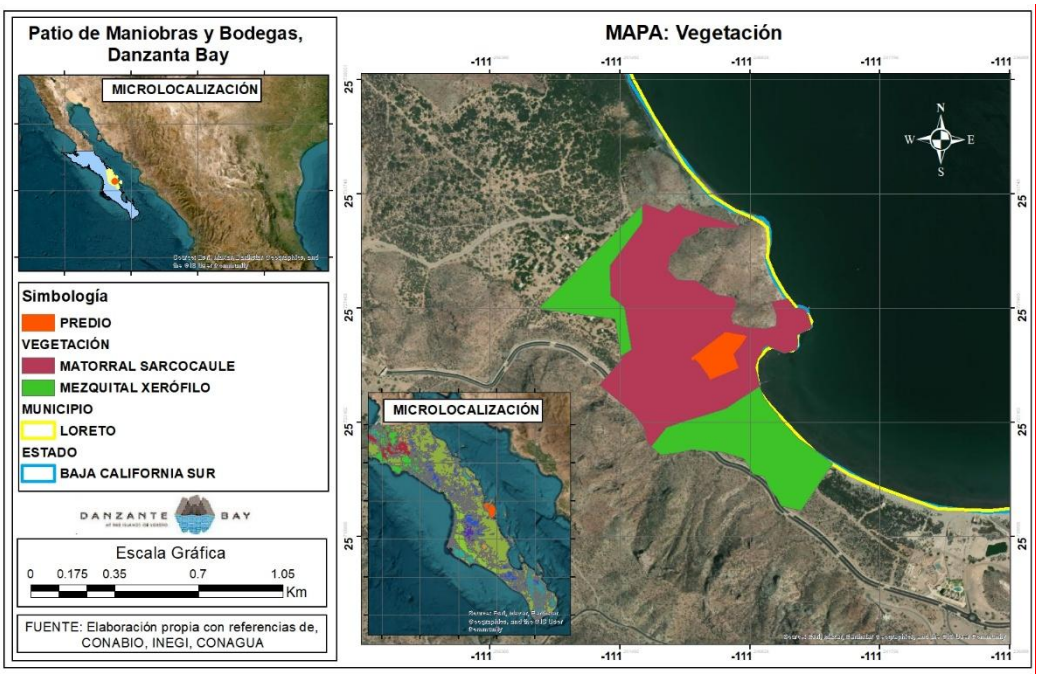
INTERPRETACIÓN EN TÉRMINOS DE IMPACTO ACUMULATIVO

Con base en la metodología aplicada y en los indicadores evaluados, se concluye que:

- El proyecto no constituye un nuevo factor de presión ambiental regional.
- No incrementa la fragmentación de la vegetación.
- No afecta procesos ecológicos esenciales del ecosistema costero.
- No compromete la conectividad ecológica con el Parque Nacional Bahía de Loreto.
- En consecuencia, la magnitud de la afectación acumulativa potencial se clasifica como baja, de carácter indirecto y controlable mediante el Programa de Manejo y Vigilancia Ambiental descrito en el capítulo VI.

A) VEGETACIÓN

El área del proyecto en la cartografía oficial de Uso del Suelo y Vegetación Serie VII del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), se ubica dentro de la unidad de Matorral Sarcocaule, tipo de vegetación característica de las zonas áridas y semiáridas de Baja California Sur, integrada por especies arbustivas y arbóreas adaptadas a condiciones de aridez, alta radiación solar y suelos someros, sin embargo por las características tomadas en el sitio esta representa un tipo de vegetación mucho más compatible con el Matorral xerófilo, tal como se muestra a continuación:



MAPA 4. 17 VEGETACIÓN

Esta área históricamente no tiene presencia de vegetación como se muestra en imágenes en el tiempo del Programa Google earth, previo a ser modificado por actividades antropogénicas, observándose algunos parches o remanentes naturales, que mantienen la estructura y composición típica del ecosistema regional.



Metodología de caracterización del medio biótico

El trabajo de campo se llevó a cabo mediante recorridos sistemáticos a pie dentro del polígono del proyecto y su zona inmediata de influencia, en dos periodos diarios con el fin de cubrir distintos patrones de actividad biológica: turno matutino (07:00 a 13:00 horas) y turno vespertino (16:00 a 21:00 horas). Esta distribución temporal permitió registrar tanto especies de flora silvestre como de fauna silvestre diurna y nocturna.

Durante los recorridos se efectuó registro fotográfico de los ejemplares encontrados, así como anotaciones en bitácora de campo relativas a abundancia, cobertura, estado fitosanitario, evidencias indirectas (huellas, excretas, madrigueras) y tipo de microhábitat asociado.

La identificación taxonómica se realizó posteriormente mediante revisión comparativa con guías botánicas y faunísticas regionales, literatura científica especializada y bases de datos oficiales. La información obtenida se integró con nombre común, nombre científico y evidencia fotográfica.

Para la vegetación, se realizó una descripción estructural considerando los tres estratos verticales presentes en el ecosistema:

- Estrato arbóreo
- Estrato arbustivo
- Estrato herbáceo

Los recorridos de muestreo se establecieron de manera directa dentro del predio, así como en áreas colindantes priorizando los parches de vegetación remanente identificados previamente. En cada parche se reconocieron y registraron los organismos presentes, describiendo composición florística, cobertura aproximada, dominancia relativa y asociaciones vegetales.

Adicionalmente, se verificó la condición de protección de todas las especies de flora registradas mediante comprobación directa con la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, con el objeto de determinar si alguna se encuentra catalogada bajo las categorías de Sujeta a Protección Especial (Pr), Amenazada (A) o En Peligro de Extinción (P).

Esta revisión permitió integrar un diagnóstico específico respecto al estatus de conservación de los ejemplares presentes en el área del proyecto.

La metodología empleada permitió construir una línea base actualizada (“línea cero") del estado de conservación del componente biótico dentro del predio, evitando depender exclusivamente de información bibliográfica histórica y asegurando que el diagnóstico se fundamenta en registros de campo verificables.

RESULTADOS DE FLORA SILVESTRE EN EL SISTEMA AMBIENTAL

Se ubican los ecosistemas de matorral sarcocaule, comunidad vegetal característica de las zonas áridas y semiáridas de Baja California Sur, cuya estructura vertical se organiza en estratos bien definidos en función de la altura y forma de crecimiento de las especies; y mezquital xerófilo dominada principalmente por especies del género *Prosopis* (mezquites), acompañadas por arbustos espinosos y elementos del matorral desértico.

El estrato arbóreo está conformado por individuos leñosos que superan generalmente los 3 metros de altura, alcanzando comúnmente entre 3 y 8 metros, y en condiciones óptimas hasta aproximadamente 10 metros. El estrato arbustivo, que constituye el componente dominante en la cobertura, incluye especies leñosas con alturas que oscilan entre 1 y 3 metros. Por su parte, el estrato herbáceo está integrado por gramíneas y hierbas anuales o perennes con alturas menores a 1 metro, presentando un desarrollo estacional asociado al régimen de precipitaciones.

Esta diferenciación estructural permite describir la fisonomía y composición del sistema vegetal conforme a los criterios técnicos empleados en estudios de vegetación para evaluación ambiental.

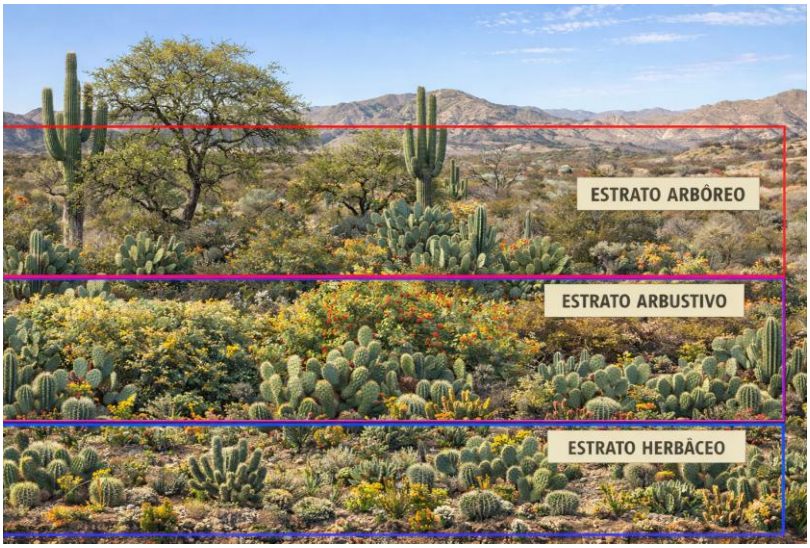


IMAGEN 4. 1 ESTRATOS QUE COMPONEN EL MATORRAL SARCOCAULE.

Estrato arbóreo: se compone por plantas de 3 m de altitud o más, observándose las siguientes especies: *Neltuma articulata* (Mezquite), *Pachycereus pringlei* (Cardón), *Lophocereus schottii* (Garambullo), *Stenocereus thurberi* (Pitaya Dulce), *Fouquieria diguetii* (Palo Adán), *Antigonon leptopus* (San Miguelito), *Lysiloma candidum* (Palo Blanco), *(Avicennia germinans)* Mangle Negro este último no se encuentra dentro del área del proyecto. (anexo fotográfico).



IMAGEN 4.2 (NELTUMA ARTICULATA) MEZQUITE, (LOPHOCEREUS SCHOTTII) GARAMBULLO, (PACHYCEREUS PRINGLEI) CARDÓN



IMAGEN 4.3 (STENOCEREUS THURBERI) PITAYO DULCE, *(LYSILOMA CANDIDUM*) PALO BLANCO, *(FOUQUIERIA DIGUETII)* PALO ADÁN

Estrato arbustivo: se compone por plantas de más de 1 a 3 m de altitud, observándose las siguientes especies: *Bursera microphylla* (Torote Colorado)*, Maytenus phyllanthoides* (Mangle dulce), *Tamarix ramosissima* (Pino Salado), *Jatropha cuneata* (Matacora), *Avicennia germinans* (Mangle Negro, *Lycium californicum* (Frutilla), *Antigonon leptopus* (San Miguelito) se encuentra en los tres diferentes estratos clasificandolo por altura, *Jatropha cinerea* (Lomboy), *Stegnosperma halimifolium* (Amole).



IMAGEN 4.4 BURSERA MICROPHYLLA (TOROTE COLORADO)*, MAYTENUS PHYLLANTHOIDES* (MANGLE DULCE), *TAMARIX RAMOSISSIMA* (PINO SALADO



IMAGEN 4.5 JATROPHA CUNEATA (MATACORA), *AVICENNIA GERMINANS* (MANGLE NEGRO)



IMAGEN 4.6 ANTIGONON LEPTOPUS (SAN MIGUELITO), *JATROPHA CINEREA* (LOMBOY), *STEGNOSPERMA HALIMIFOLIUM* (AMOLE).

Estrato herbáceo: se compone por plantas de menos de 1 m de altitud, observándose las siguientes especies: *Cylindropuntia cholla* (Cholla), *Salicornia sp.* (Salicornia), *Amaranthus hybridus* (Quelite), *Krameria bicolor* (Chacate), *Suaeda sp.* (Romerito), *Cynodon dactylon* (Gallitos), *Senna confinis* (Senna), *Aloe vera* (Sábila) es vegetación de de tipo roseta, clasificandola por altura queda en tipo herbáceo al medir menos de 1 metro en la zona colindante al área de proyecto, *Datura spp.* (Toloache).



IMAGEN 4.7 CYLINDROPUNTIA CHOLLA (CHOLLA), *SALICORNIA SP.* (SALICORNIA), *AMARANTHUS HYBRIDUS* (QUELITE)



IMAGEN 4.8 KRAMERIA BICOLOR (CHACATE), *SUAEDA SP.* (ROMERITO), *CYNODON DACTYLON* (GALLITOS), *SENNA CONFINIS* (SENNA)



IMAGEN 4.9 SENNA CONFINIS (SENNA), *ALOE VERA* (SÁBILA), *DATURA SPP.* (TOLOACHE).

Como se mencionó anteriormente, con base en la cartografía oficial de Uso del Suelo y Vegetación Serie VII del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el área donde se ubica el proyecto se localiza dentro de la unidad de Matorral Sarcocaule, tipo de vegetación característica de las zonas áridas y semiáridas de Baja California Sur, integrada por especies arbustivas y arbóreas adaptadas a condiciones de aridez, alta radiación solar y suelos someros.

De acuerdo con dicha cartografía, el polígono del proyecto colinda con vegetación clasificada como Mezquital Xerófilo en ambos extremos. Hacia el sureste, esta unidad se localiza aproximadamente a 130 metros de distancia, mientras que hacia el noroeste se encuentra a aproximadamente 230 metros. Esta configuración espacial explica la presencia de un remanente de vegetación de mezquital xerófilo dentro del área actualmente utilizada como patio de maniobras, el cual constituye un parche con superficie aproximada de 900 m².

Este parche se compone principalmente de ejemplares de mezquite (*Prosopis articulata*), algunos con presencia de tojil (*Phoradendron californicum*) como especie hemiparásita asociada, así como un ejemplar de Garambullo (*Lophocereus schottii) que se encuentra en la NOM-059-SEMARNAT-2010*, individuos de mangle dulce (*Maytenus phyllanthoides*) y frutilla (*Lycium californicum*); así como hierbas anuales Gallitos *(Cynodon dactylon)* y Quelite *(Amaranthus hybridus)***.** La estructura vegetal corresponde a un estrato arbustivo-arbóreo bajo, con cobertura discontinua y condiciones edáficas parcialmente conservadas respecto del resto del predio.

Adicionalmente, dentro del polígono del proyecto se identifican dos parches de vegetación halófila dominada por salicornia, con superficies aproximadas de 450 m² y 550 m² respectivamente. Estos parches se desarrollan en microdepresiones con ligera acumulación de humedad y suelos con influencia salina, representando elementos propios del gradiente ecológico costero.

La superficie total del proyecto propuesta en la presente Manifestación de Impacto Ambiental de regularización es de 19,751.032 m². Es importante señalar que, en la resolución emitida dentro del expediente administrativo número PFPA/10.3/2C.27.5/0070-23, de fecha 11 de abril de 2024**,** el polígono que se ordena someter a evaluación en materia de impacto ambiental ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales presenta una superficie de 16,752.51 m².

La variación entre ambos polígonos obedece a un ajuste técnico-cartográfico realizado en la presente manifestación, con el propósito de delimitar con mayor precisión la totalidad de las superficies previamente compactadas y caminos ya existentes e impactados dentro del sitio. En consecuencia, el polígono propuesto en este instrumento ambiental incorpora áreas ya

modificadas que no se encontraban claramente integradas en la delimitación original, sin que ello implique ampliación de la huella real de afectación, sino únicamente una mejor representación geométrica del área efectivamente intervenida.

La suma de los tres parches de vegetación descritos equivale a aproximadamente 1,900 m², lo que representa cerca del 9.6% de la superficie total del predio actualmente impactado, considerándose estos remanentes como áreas de vegetación nativa dentro de un entorno mayormente compactado. En consecuencia, más del 90% del área presenta condiciones previamente modificadas por el uso como patio de maniobras.

ESPECIES LISTADAS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010

En cumplimiento a lo establecido en la NOM-059-SEMARNAT-2010, durante el levantamiento de información de campo se verificó la presencia de especies de flora enlistadas en alguna categoría de riesgo dentro del Sistema Ambiental (SA).

Como resultado del trabajo de campo y verificación bibliográfica, únicamente se registró dentro del polígono del proyecto la presencia de un ejemplar de *Lophocereus schottii*, especie incluida en la citada norma. Dicho individuo se localiza dentro de uno de los parches de vegetación remanente y presenta estado fitosanitario aparentemente estable, sin evidencias de daño estructural severo ni afectación reciente atribuible a las actividades actuales del patio de maniobras.

Es importante precisar que no se identificaron poblaciones estructuradas, agregaciones densas ni evidencia de regeneración natural significativa de la especie dentro del área del proyecto; por lo tanto, su presencia corresponde a un ejemplar aislado que forma parte del remanente original de vegetación.

Respecto al mangle negro (*Avicennia germinans*), también listado en la NOM-059-SEMARNAT-2010, no se registraron individuos dentro del polígono del proyecto. El ejemplar más cercano se

localiza aproximadamente a 70 metros del límite del área sujeta a regularización, fuera de la zona actualmente compactada y operativa. No se observaron plántulas, propágulos ni evidencia de establecimiento de esta especie dentro del patio de maniobras.

Desde el punto de vista ecológico, la presencia de un solo individuo de *Lophocereus schottii* y la ausencia de mangle negro dentro del área impactada indican que el sitio no constituye hábitat crítico, área núcleo de conservación ni zona de reclutamiento para especies enlistadas en categoría de riesgo. Asimismo, no se identificaron procesos ecológicos esenciales (reproducción, crianza o conectividad estructural) asociados directamente al área del proyecto para dichas especies.



IMAGEN 4.10 EJEMPLAR DE LOPHOCEREUS SCHOTTII (GARAMBULLO) UBICADO EN EL PARCHE 1 DE VEGETACIÓN DENTRO DEL ÁREA DEL PROYECTO.



IMAGEN 4.11 (AVICENNIA GERMINANS) MANGLE NEGRO, EL MAS CERCANO SE ENCUENTRA A 70 METROS DE DISTANCIA DEL AREA DEL PROYECTO.



IMAGEN 4.12 UBICACIÓN DE LOS EJEMPLARES ENLISTADOS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010, EN EL ÁREA DEL PROYECTO.

Dentro del polígono se identificó un parche con vegetación del tipo de mezquital xerófilo con una superficie aproximada de 900 m², el cual presenta una estructura arbustivo-arbórea baja, cobertura discontinua y condiciones edáficas parcialmente conservadas.

En este parche se registraron **11 individuos leñosos**, distribuidos de la siguiente manera:

- 8 ejemplares de mezquite (*Neltuma articulata*)
- 1 ejemplar de mangle dulce (*Maytenus phyllanthoides*)
- 1 ejemplar de frutilla (*Lycium californicum*)
- 1 ejemplar de garambullo (*Lophocereus schottii*), especie enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010

Asimismo, se observó la presencia de 7 individuos de **tojil (*Phoradendron californicum*)** como especie hemiparásita asociada a individuos de mezquite.

El estrato herbáceo se encuentra dominado por **gallito (*Cynodon dactylon*)** y **quelite (*Amaranthus hybridus*)**, cuya **cobertura conjunta se estimó en aproximadamente 20%** del área del parche, mediante observación directa en campo.

Adicionalmente, dentro del polígono del proyecto se identificaron **dos parches de vegetación halófila** dominados por **salicornia (*Salicornia spp.*)**, con superficies aproximadas de **450 m² y 550 m²**, respectivamente.

Dado el hábito de crecimiento cespitoso y colonial de esta especie, su presencia fue evaluada en términos de **cobertura vegetal**, estimándose que constituye la especie dominante dentro de dichos parches, con cobertura mayoritaria respecto al área total de cada unidad. No obstante, de manera complementaria, durante los recorridos de campo se registró una **abundancia relativa aproximada** de individuos, contabilizándose 14 y 20 agrupaciones visibles, respectivamente, sin que estos valores representen densidad poblacional estricta.

Estos parches se desarrollan en microdepresiones con ligera acumulación de humedad y suelos con influencia salina, representando elementos característicos del gradiente ecológico costero.

Tabla resumen de vegetación presente en los 3 parches de vegetación dentro del área del proyecto.

NO.	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CANTIDAD	NOM-059-SEMARNAT-2010
1	Mezquite	*Neltuma articulata*	8	no
2	Mangle dulce	*Maytenus phyllanthoides*	1	no
3	Frutilla	*Lycium californicum*	1	no
4	Garambullo	*Lophocereus schottii*	1	Protección Especial (Pr)
5	Gallitos	*Cynodon dactylon*	5	no
6	Quelite	*Amaranthus hybridus*	16	no
7	Tojil	*Phoradendron californicum*	7	no
8	Salicornia (Parche 450 m2)	*Salicornia spp.*	14	no
9	Salicornia (Parche 550 m2)	*Salicornia spp.*	20	no

CUADRO 4. 1 VEGETACIÓN PRESENTE

VEGETACIÓN POTENCIAL

El área del proyecto se localiza dentro del ámbito de influencia del Parque Nacional Bahía de Loreto, Área Natural Protegida de carácter federal decretada en 1996, cuyo Programa de Manejo constituye el principal instrumento técnico-normativo para la conservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas terrestres y marinos de la región.

De acuerdo con el Programa de Manejo del ANP, la flora terrestre registrada en el polígono del parque asciende a 262 especies de plantas, asociadas principalmente a comunidades de matorral xerófilo y sarcocaule, vegetación halófila costera, dunas costeras y manglares. De este total, aproximadamente 120 especies se encuentran vinculadas a ambientes costeros, lo que resulta relevante debido a la proximidad del área del proyecto con la franja litoral y a ecosistemas de transición entre matorral y vegetación halófila.

La composición florística del ANP refleja la transición biogeográfica entre el Desierto Sonorense y la región peninsular sudcaliforniana, con alto grado de endemismo y presencia significativa de especies adaptadas a condiciones de aridez, salinidad y suelos someros.

Dentro del ANP se reconocen principalmente los siguientes tipos de vegetación terrestre:

1. Matorral sarcocaule / xerófilo
2. Mezquital xerófilo
3. Vegetación halófila costera (salitrales y planicies intermareales)
4. Vegetación de dunas costeras
5. Manglar
6. Vegetación insular con alto endemismo

Dado que el área del proyecto se encuentra cartográficamente en zona de matorral sarcocaule colindante con mezquital xerófilo, estos constituyen los tipos de vegetación potencial más relevantes para efectos de análisis.

Familias Botánicas Relevantes en el ANP

Entre las familias con mayor representatividad ecológica dentro del Parque Nacional destacan:

- Cactaceae
- Fabaceae (Leguminosae)
- Burseraceae
- Euphorbiaceae
- Nyctaginaceae
- Amaranthaceae
- Aizoaceae
- Combretaceae
- Rhizophoraceae
- Acanthaceae

Estas familias agrupan especies estructuralmente dominantes en el paisaje xerófilo regional y en los sistemas costeros.

Especies Relevantes del ANP (No Registradas Dentro del Área del Proyecto)

A continuación se enlistan especies potenciales reportadas para el ANP Bahía de Loreto que no fueron observadas dentro del polígono del proyecto, pero que forman parte de la vegetación regional:

Especies de relevancia ecológica

- *Olneya tesota* (Palo fierro)
- *Ferocactus diguettii* (Biznaga gigante insular)
- *Cylindropuntia alcahes* (Cholla costera)
- *Jatropha cinerea* (Lomboy)

- *Bursera fagaroides* (Torote amarillo)
- *Euphorbia misera* (Liga)
- *Prosopis glandulosa / Neltuma spp.* (Mezquite)

Especies asociadas a manglar (ambientes costeros del ANP)

- *Rhizophora mangle* (Mangle rojo)
- *Laguncularia racemosa* (Mangle blanco)
- *Conocarpus erectus* (Mangle botoncillo)

Especies en Categoría de Riesgo (NOM-059-SEMARNAT-2010) Reportadas para el ANP

Dentro del ANP Bahía de Loreto se reportan diversas especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, entre las más relevantes:

Amenazadas (A):

- *Avicennia germinans* (Mangle negro)
- *Rhizophora mangle* (Mangle rojo)
- *Laguncularia racemosa* (Mangle blanco)

Sujetas a Protección Especial (Pr):

- *Olneya tesota* (Palo fierro)

Cabe señalar que, de estas especies con categoría de riesgo, dentro del área específica del proyecto únicamente se registró un ejemplar de *Lophocereus schottii*, mientras que los manglares no se encuentran dentro del polígono de intervención, localizándose los ejemplares más cercanos fuera del área directa del proyecto.

Consideraciones Técnicas para la Evaluación

La incorporación del inventario florístico del ANP como referencia de flora potencial permite:

- Contextualizar la biodiversidad regional.

- Evaluar posibles efectos acumulativos.
- Identificar especies de importancia ecológica y normativa.
- Sustentar la ausencia de afectación significativa sobre comunidades prioritarias.

Dado que el proyecto corresponde a una regularización de un patio de maniobras previamente impactado, y que la superficie con vegetación remanente representa aproximadamente el 10% del polígono total, la probabilidad de afectar especies prioritarias del ANP se considera baja, sin que se comprometa la integridad estructural a nivel regional.

FAUNA SILVESTRE

Metodología

El levantamiento de información faunística se realizó mediante recorridos pedestres sistemáticos en horarios matutinos (07:00–13:00 h) y vespertinos (16:00–21:00 h), abarcando tanto el polígono del proyecto como su entorno inmediato dentro del Sistema Ambiental (SA).

Se emplearon técnicas de:

- Observación directa con apoyo óptico.
- Registro fotográfico.
- Identificación auditiva en el caso de aves.
- Búsqueda de evidencias indirectas (huellas, excretas, madrigueras).
- Registro en bitácora de comportamiento y uso de hábitat.
- Revisión bibliográfica complementaria.
- Verificación de estatus conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Esta metodología permitió establecer una línea base actual de la fauna presente y diferenciar especies residentes, visitantes ocasionales y especies asociadas al ambiente marino-costero adyacente.

Resultados de Fauna Observada en el Sistema Ambiental

Durante los recorridos dentro del sistema ambiental se registraron las siguientes especies:

Reptiles

- Lagartija arborícola de cola negra (*Urosaurus nigricaudus*)
- Huico de garganta naranja (*Aspidoscelis hyperythrus*)



IMAGEN 4.13 HUICO DE GARGANTA NARANJA (ASPIDOSCELIS HYPERYTHRUS), LAGARTIJA ARBORÍCOLA DE COLA NEGRA (UROSAURUS NIGRICAUDUS)

Aves terrestres

- Cuitlacoche peninsular (*Toxostoma cinereum*)
- Gorrión doméstico (*Passer domesticus*)
- Cardenal norteño (*Cardinalis cardinalis*)
- Tapacaminos (*Caprimulgus nigriscapularis*)
- Tordo ojos rojos (*Molothrus aeneus*)
- Codorniz californiana (*Callipepla californica*)
- Paloma doméstica (*Columba livia*)

- Chipe verdoso (*Setophaga petechia*)
- Halcón cola roja (*Buteo jamaicensis*)



IMAGEN 4.14 CUITLACOCHE PENINSULAR (TAXOSMA CINREUM), CODORNIZ CALIFORNIANA (CALIPEPLA CALIFORNICA), CARDENAL NORTEÑO (CARDINALIS CARDINALIS)

Aves marino–costeras

- Garza blanca grande (*Ardea alba*)
- Garceta nívea (*Egretta thula*)
- Pelícano café (*Pelecanus occidentalis*)
- Gaviota plateada (*Larus argentatus*)
- Cormoranes (*Phalacrocorax* spp.)
- Zopilote aura (*Cathartes aura*)



IMAGEN 4.15 GARZA BLANCA GRANDE (ARDEA ALBA), GAVIOTA PLATEADA (LARUS ARGENTATUS), PELÍCANO CAFÉ (PELECANUS OCCIDENTALIS)

Mamíferos

- Ardilla terrestre (*Otospermophilus variegatus*),
- Zorrita del desierto (*Vulpes macrotis*)
- Liebre (*Lepus* spp.)



IMAGEN 4. 16 ARDILLA TERRESTRE (OTOSPERMOPHILUS VARIEGATUS), LIEBRE (LEPUS SPP.), PRESENCIA INDIRECTA DE ZORRITA DEL DESIERTO (VULPES MACROTIS) MEDIANTE EXCRETAS.

Asimismo, se registró presencia de perros domésticos y ganado caprino (chivas), probablemente asociados a la cercanía con la comunidad de Ensenada Blanca colindante al área del proyecto.

Análisis Ecológico del Sistema Ambiental

La composición faunística corresponde principalmente a especies generalistas y de amplia distribución en ecosistemas áridos y semiáridos del noroeste de México.

Desde el punto de vista funcional, se identificaron distintos niveles tróficos:

- Insectívoros: lagartijas, chipe verdoso, tapacaminos.
- Granívoros: codorniz, gorrión.
- Omnívoros: tordo, paloma.
- Depredadores medianos: zorrita del desierto (evidencia indirecta).
- Depredadores topes: halcón cola roja.
- Carroñeros: zopilote aura.
- Piscívoros marino-costeros: pelícanos, cormoranes, garzas.

La presencia de múltiples niveles tróficos indica que el sistema ambiental mantiene conectividad ecológica regional y funcionalidad básica. Sin embargo, la mayoría de las especies registradas presentan alta tolerancia a disturbios y adaptación a ambientes modificados.

No se registraron especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 dentro del área del proyecto.

Resultados de Fauna Observada Dentro del Área del Proyecto

Dentro del polígono específico del patio de maniobras, la diversidad fue significativamente menor en comparación con el sistema ambiental circundante.

- *Passer domesticus* (Gorrión doméstico)

- *Callipepla californica* (Codorniz californiana)
- *Columba livia* (Paloma doméstica)
- *Passer domesticus* (Gorrión doméstico)

No se observaron reptiles, mamíferos silvestres ni aves rapaces utilizando directamente las áreas compactadas del patio de maniobras.

Diagnóstico de Calidad Ambiental (Línea Base o "Línea Cero")

El área del proyecto presenta condiciones previamente modificadas, caracterizadas por:

- Compactación del suelo.
- Tránsito vehicular frecuente.
- Reducción de cobertura vegetal estructural.
- Fragmentación de microhábitats.

La baja diversidad registrada dentro del polígono indica que el sitio funciona principalmente como área de tránsito ocasional o alimentación temporal para especies oportunistas.

En relación a la presencia de excretas de *Vulpes macrotis* sugiere uso indirecto del sistema ambiental como zona de desplazamiento, aunque no se identificaron madrigueras.

Asimismo, la presencia de fauna doméstica (perros y ganado caprino) refleja presión antrópica asociada a la proximidad con la comunidad local, lo que constituye un factor adicional de modificación del sistema ambiental independiente del proyecto.

Consideraciones sobre Proximidad al Área Natural Protegida

Aunque el proyecto se localiza en zona de influencia del Parque Nacional Bahía de Loreto, no se identificaron:

- Sitios de anidación.

- Colonias reproductivas.
- Corredores biológicos críticos.
- Áreas de alimentación especializada dentro del polígono.

Las aves marino-costeras registradas corresponden a individuos en tránsito o en uso de áreas costeras abiertas, sin interacción directa con la superficie compactada del proyecto.

En consecuencia, considerando que el proyecto se encuentra en etapa de operación y mantenimiento sin ampliación prevista, la afectación adicional a la fauna se considera baja, siempre que se mantengan las medidas preventivas y de manejo establecidas en el Capítulo VI.

FAUNA POTENCIAL

El área del proyecto se localiza dentro del ámbito de influencia del Parque Nacional Bahía de Loreto, Área Natural Protegida de competencia federal que alberga una de las mayores concentraciones de biodiversidad marina y terrestre del Golfo de California. En términos faunísticos, el ANP destaca por su riqueza de especies marinas, aves costeras y terrestres, reptiles, mamíferos y especies insulares con alto grado de endemismo.

De acuerdo con el Programa de Manejo del ANP, la región presenta:

- Más de 800 especies de fauna marina (peces, invertebrados y megafauna).
- Aproximadamente 200–300 especies de aves, incluyendo residentes, migratorias y marinas.
- Más de 30 especies de reptiles terrestres e insulares.
- Diversas especies de mamíferos terrestres y marinos, incluyendo especies con categoría de protección.

Si bien el proyecto corresponde a un patio de maniobras previamente impactado y ubicado en ambiente terrestre de matorral sarcocaule, resulta indispensable considerar la fauna potencial

asociada al sistema ambiental regional, particularmente por la conectividad ecológica con ambientes costeros y marinos.

Mamíferos

En el sistema ambiental regional se reportan especies como:

- *Vulpes macrotis* (Zorrita del desierto)
- *Canis latrans* (Coyote)
- *Lepus californicus* (Liebre cola negra)
- *Sylvilagus audubonii* (Conejo del desierto)
- *Otospermophilus variegatus* (Ardilla terrestre)
- *Taxidea taxus* (Tlalcoyote)
- *Lynx rufus* (Lince) (presencia potencial en zonas serranas)

De estas, en el área del proyecto únicamente se detectó evidencia indirecta (excretas) de *Vulpes macrotis*, así como presencia de liebre y ardilla terrestre en el sistema ambiental general.

Reptiles

El matorral sarcocaule y el mezquital xerófilo funcionan como hábitat potencial para:

- *Urosaurus nigricaudus* (Lagartija arborícola de cola negra)
- *Aspidoscelis hyperythrus* (Huico de garganta naranja)
- *Crotalus enyo* (Cascabel peninsular)
- *Phrynosoma blainvillii* (Lagarto cornudo)
- *Sauromalus ater* (Chuckwalla)
- *Callisaurus draconoides* (Lagartija cola de látigo)

Durante los recorridos se confirmó la presencia de *Urosaurus nigricaudus* y *Aspidoscelis hyperythrus*.

Aves Terrestres y Costeras

El ANP Bahía de Loreto es reconocido como sitio prioritario para aves residentes y migratorias del Pacífico. Entre las especies potenciales asociadas al sistema ambiental terrestre y costero se encuentran:

- *Toxostoma cinereum* (Cuitlacoche peninsular)
- *Cardinalis cardinalis* (Cardenal norteño)
- *Callipepla californica* (Codorniz californiana)
- *Buteo jamaicensis* (Halcón cola roja)
- *Molothrus aeneus* (Tordo ojos rojos)
- *Setophaga petechia* (Chipe verdoso)
- *Cathartes aura* (Zopilote aura)
- *Caprimulgus nigriscapularis* (Tapacaminos)
- Pelecanus occidentalis (Pelícano café) (Protección Especial)
- Sula leucogaster (Bobo café)
- Sterna elegans (Charrán elegante)
- Rynchops niger (Rayador americano)
- Haematopus palliatus (Ostrero americano)
- Pandion haliaetus (Águila pescadora)

En ambientes costeros cercanos al área del proyecto también se reportan:

- *Pelecanus occidentalis* (Pelícano café)
- *Egretta thula* (Garceta nívea)
- *Ardea alba* (Garza blanca grande)
- *Phalacrocorax spp.* (Cormoranes)

- *Larus argentatus* (Gaviota plateada)

Dentro del polígono del proyecto únicamente se registraron:

- *Passer domesticus* (Gorrión doméstico)
- *Callipepla californica* (Codorniz)
- *Columba livia* (Paloma doméstica)

En el área del proyecto únicamente se detectó la presencia de *Passer domesticus*.

Fauna Marina Potencial

Aunque el proyecto no implica intervención marina, por su ubicación en zona costera dentro del ANP se reconoce la presencia regional de:

- *Zalophus californianus* (Lobo marino de California)
- *Tursiops truncatus* (Delfín nariz de botella)
- *Megaptera novaeangliae* (Ballena jorobada, migratoria)

Estas especies no interactúan directamente con el área del proyecto debido a su carácter terrestre y previamente impactado.

Especies en Categoría de Riesgo (NOM-059-SEMARNAT-2010) Reportadas en el ANP

Dentro del sistema ambiental regional se encuentran especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, entre ellas:

- *Pelecanus occidentalis* (Sujeta a Protección Especial)
- *Megaptera novaeangliae* (En Peligro)
- *Zalophus californianus* (Sujeta a Protección Especial)
- Diversas especies de reptiles insulares con categoría de protección.

Cabe señalar que ninguna especie listada fue registrada en el área del proyecto, limitándose los registros a especies comunes y adaptadas a ambientes perturbados.

La fauna silvestre observada dentro del área del proyecto corresponde principalmente a especies oportunistas, generalistas o asociadas a ambientes modificados, lo cual es consistente con la condición de patio de maniobras previamente impactado.

La conectividad ecológica con el Parque Nacional Bahía de Loreto se mantiene a escala regional; sin embargo, la superficie intervenida no representa hábitat crítico ni sitio de reproducción, anidación o crianza para especies prioritarias.

En términos de integridad ecológica, la baja cobertura vegetal remanente dentro del polígono (aproximadamente 10% del área total) y la naturaleza previamente alterada del sitio permiten inferir que la fauna potencial del ANP no verá afectadas sus poblaciones por la regularización del proyecto.

IV.3.1.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO:

Delimitación del área de influencia

El área del proyecto se ubica colindante al noreste de la localidad de Ensenada Blanca, municipio de Loreto, en el estado de Baja California Sur. Se localiza dentro del complejo turístico Danzante Bay, desarrollo que integra infraestructura hotelera, residencial y de servicios, en una franja costera de actividad turística.

El área de influencia directa corresponde a la superficie del proyecto y su entorno inmediato dentro del complejo turístico Danzante Bay, así como a la comunidad de Ensenada Blanca, cuya cercanía espacial genera interacción social y económica directa. El área de influencia indirecta comprende el municipio de Loreto, cuya dinámica productiva se encuentra estrechamente

vinculada al turismo de naturaleza, particularmente al asociado con el Parque Nacional Bahía de Loreto, el cual constituye el principal atractivo ecológico regional y económico del municipio.

La delimitación del sistema ambiental en su componente socioeconómico considera la interacción funcional entre el proyecto, la infraestructura turística existente y la comunidad costera, bajo un enfoque territorial que integra variables demográficas, económicas y sociales.

Caracterización demográfica

Con base en el Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI, el municipio de Loreto cuenta con una población aproximada de 18,000 a 19,000 habitantes, lo que lo posiciona como uno de los municipios con menor densidad poblacional del estado de Baja California Sur. La distribución territorial es predominantemente urbana en la cabecera municipal, con comunidades rurales dispersas a lo largo de la franja costera y en áreas serranas.

La estructura por grupos de edad muestra una proporción mayoritaria de población en edad económicamente activa (15 a 64 años), lo que representa una base laboral potencialmente disponible para los sectores productivos predominantes. Asimismo, se identifica un porcentaje creciente de población adulta mayor, característica común en destinos turísticos que atraen residentes nacionales y extranjeros.

En el caso específico de Ensenada Blanca, se trata de un asentamiento de tipo rural-costero, con población reducida y estrecha relación con actividades productivas primarias y de servicios turísticos. Su dinámica demográfica es estable y no presenta tasas aceleradas de crecimiento poblacional que pudieran generar presiones significativas sobre servicios básicos o infraestructura.

Indicadores de pobreza y condiciones sociales

De acuerdo con estimaciones oficiales del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), el municipio de Loreto presenta niveles de pobreza moderados en comparación con otras regiones del país, situándose aproximadamente entre el 20% y 30% de su población en situación de pobreza multidimensional, mientras que la pobreza extrema representa un porcentaje considerablemente menor.

Las principales carencias sociales identificadas se relacionan con el acceso a servicios de seguridad social, variabilidad en ingresos laborales y, en menor medida, rezago en infraestructura de vivienda en comunidades rurales. Estas condiciones se encuentran asociadas a la naturaleza estacional del turismo y a la dependencia de actividades como la pesca ribereña, cuya productividad puede verse afectada por factores ambientales y de mercado.

No obstante, la presencia de desarrollos turísticos consolidados ha contribuido a diversificar las fuentes de empleo, particularmente en los sectores de servicios, construcción, mantenimiento y comercio, lo que ha permitido elevar el ingreso promedio respecto a otras comunidades rurales del estado.

Actividades económicas predominantes

La economía del municipio de Loreto se fundamenta principalmente en el sector terciario. Los Censos Económicos del INEGI indican que las actividades predominantes corresponden a servicios de alojamiento temporal, preparación de alimentos y bebidas, comercio al por menor, transporte turístico, servicios recreativos y construcción.

La pesca ribereña constituye una actividad tradicional relevante en comunidades como Ensenada Blanca, enfocada principalmente en especies de escama y mariscos. Sin embargo, en términos de

generación de valor agregado y empleo, el turismo representa el eje estructural de la economía municipal.

La estrecha relación entre conservación ambiental y actividad económica es particularmente evidente debido a la influencia del Parque Nacional Bahía de Loreto, cuya riqueza biológica sustenta actividades como el buceo, avistamiento de fauna marina, pesca deportiva y turismo de naturaleza. En este contexto, cualquier proyecto que se inserte dentro de la dinámica turística debe analizarse bajo criterios de compatibilidad ambiental y sostenibilidad económica.

El "área del proyecto" no sólo introduce una nueva actividad económica en la región, sino que fortalece la infraestructura operativa de un complejo ya existente, por lo que se integra a la estructura productiva consolidada.

Empleo e impacto socioeconómico del proyecto

En términos laborales, el proyecto genera empleos directos asociados a operación, mantenimiento y logística interna, así como empleos indirectos vinculados a servicios técnicos y proveeduría local. Si bien el número de puestos generados es proporcional a la escala del proyecto, estos representan una contribución estable al ingreso de trabajadores locales.

Durante su etapa operativa no se prevé un incremento significativo en la demanda de vivienda, servicios públicos o equipamiento urbano, dado que el proyecto forma parte de una infraestructura turística ya establecida. Tampoco se identifican efectos de desplazamiento poblacional ni afectaciones a actividades tradicionales como la pesca artesanal.

Desde la perspectiva de la economía regional, el proyecto contribuye indirectamente al fortalecimiento del sector turístico al optimizar la funcionalidad del complejo Danzante Bay, lo que coadyuva a mantener la competitividad del destino.

Presencia de comunidades indígenas

Con base en la información demográfica oficial disponible y en la revisión de bases de datos institucionales, no se identifican comunidades indígenas asentadas dentro del polígono del proyecto ni en su área inmediata de influencia directa. Tampoco se registra la presencia de territorios sujetos a régimen de propiedad comunal indígena en la zona del proyecto.

En consecuencia, no se prevé afectación a derechos colectivos de pueblos indígenas ni la necesidad de establecer procesos de consulta específicos conforme a la normatividad aplicable.

Vulnerabilidad y cambio climático

El municipio de Loreto se localiza en una región costera expuesta a fenómenos hidrometeorológicos como ciclones tropicales, lluvias intensas y marejadas ciclónicas. Desde el punto de vista socioeconómico, la vulnerabilidad se relaciona principalmente con infraestructura costera, actividades turísticas y asentamientos ubicados en zonas bajas.

El proyecto no contempla modificaciones a la línea de costa, rellenos, dragados ni alteraciones en la zona federal marítimo-terrestre. Tampoco implica cambios en patrones de escurrimiento superficial ni en ecosistemas de manglar. En consecuencia, no incrementa la exposición de asentamientos humanos a riesgos asociados al cambio climático ni genera nuevas condiciones de vulnerabilidad social.

Aceptación social y compatibilidad

El proyecto se integra dentro de un complejo turístico en operación y no implica restricción de accesos públicos a playas ni afectación directa a la actividad pesquera de Ensenada Blanca. No se han identificado conflictos sociales asociados a su ejecución.

Su naturaleza complementaria y su escala reducida permiten inferir un grado de aceptación social favorable, particularmente al contribuir a la consolidación de la infraestructura turística existente sin generar impactos adversos significativos en la dinámica comunitaria.

CONCLUSIÓN

El análisis integral del medio abiótico, biótico y socioeconómico del sistema ambiental y del área del proyecto indica que el proyecto es congruente con la vocación turística regional y municipal.

V. IDENTIFICACION, DESCRIPCION Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

El presente capítulo se elabora con la finalidad de atender lo dispuesto en la fracción V del artículo 12 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental. En cumplimiento de dicho ordenamiento, se desarrolla el proceso de identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales asociados al proyecto dentro del sistema ambiental donde se pretende su ejecución.

Para tal efecto, se analizan de manera integral los efectos potenciales que pudieran generarse sobre los distintos componentes ambientales, considerando no solo los impactos directos e indirectos, sino también aquellos de carácter acumulativo y residual que pudieran manifestarse en el corto, mediano y largo plazo. Lo anterior con el propósito de contar con una valoración objetiva que permita establecer las medidas de prevención, mitigación y, en su caso, compensación que resulten procedentes.

V.1 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

Un impacto ambiental se concibe como la modificación del entorno derivada de una acción o conjunto de acciones que generan un cambio neto en las condiciones del medio y, por ende, en el nivel de bienestar de la población. Si bien la legislación ambiental asocia comúnmente los impactos a las alteraciones provocadas por la ejecución de obras o actividades, también es pertinente considerar que la ausencia de intervención puede tener implicaciones relevantes; en determinados contextos, la no realización de un proyecto de desarrollo puede limitar oportunidades de mejora en la calidad de vida (Bojórquez, 1988).

En este sentido, la identificación de impactos ambientales constituye una etapa fundamental para reconocer y prever las posibles afectaciones —tanto positivas como negativas— que podrían presentarse en los distintos componentes del sistema ambiental a lo largo de las diferentes etapas del proyecto. Este proceso permite establecer una base técnica para la toma de decisiones y la definición de medidas de manejo ambiental.

Como punto de partida, se analizaron de manera integral las características bióticas y abióticas del área del proyecto y de su zona de influencia, así como las fases que conforman el desarrollo del mismo y el contexto socioeconómico regional. Lo anterior proporciona los elementos necesarios para la adecuada identificación, evaluación e interpretación de los impactos ambientales potenciales.

Con base en lo anterior, los factores abióticos, bióticos y socioeconómicos considerados para la presente evaluación son los siguientes:

FACTORES ABIÓTICOS	*Suelo*
	Aire
	Agua
	Paisaje
	Ruido
FACTORES BIÓTICOS	*Flora silvestre*
	Fauna silvestre
FACTORES SOCIOECONÓMICOS	*Empleo*

CUADRO 5. 1 FACTORES AMBIENTALES

Se realizó la consulta bibliográfica para conocer todos los elementos que integran el área y estar en posibilidad de contar con el equipo y las técnicas necesarias, posteriormente se realizaron recorridos por toda la superficie del área del proyecto y su zona de influencia para realizar levantamientos de información y diagnósticos en campo, con la finalidad de conocer las condiciones actuales y relacionarlos con las afectaciones que se pudieran originar por las obras y actividades a desarrollar.

Se utilizaron indicadores de los componentes ambientales ya que toda obra, proyecto o acción, que se pretenda realizar producirá alteraciones al medio natural.

De acuerdo con la identificación de técnicas tradicionalmente empleadas para la evaluación de proyectos, se hace una distinción entre ellas en función de sus atributos, lo que permite realizar una selección de la(s) técnica(s) más adecuada(s) para la evaluación en función de su utilidad para proyectos específicos.

El proceso de selección de las técnicas más apropiadas para la evaluación de un proyecto en particular no consiste únicamente en optar por aquellas técnicas con un valor más alto, dicha selección debe considerar la calidad y utilidad de la información que será obtenida tras la aplicación de la técnica de evaluación, así como para salvar los potenciales obstáculos para la obtención de la información necesaria para cuantificar los impactos del Proyecto sobre los elementos del ambiente.

En consecuencia, los impactos identificados, por componente ambiental son los siguientes:

FACTORES	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO OCASIONADO
ABIÓTICOS	***Suelo***	*Erosión*
		Contaminación del suelo por residuos sólidos urbanos
		Contaminación del suelo por derrame de combustibles (residuos peligrosos)
		Compactación de suelo
	Aire	*Contaminación por emisión de gases*
		Contaminación por emisión de partículas
	Agua	*Contaminación del agua por disposición materiales.*
		Disminución de infiltración
		Contaminación por inadecuada disposición de aguas residuales

	Paisaje	*Pérdida de calidad visual*
	Ruido	*Generación de ruido*
BIÓTICOS	***Flora***	*Pérdida de abundancia (Individuos por especie)*
		Reducción del hábitat
		Pérdida de diversidad (números de especies).
	Fauna	*Pérdida de diversidad (números de especies).*
		Reducción del habitat
		Pérdida de abundancia (Individuos por especie)
SOCIO ECONOMICOS	***Sociales y económicos***	*Generación de empleos*

CUADRO 5. 2 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

Así mismo las actividades que se pretenden realizar, son las siguientes:

ACTIVIDADES
Delimitación del área
Operación de maquinaria
Acarreo o movimientos de materiales
Tránsito vehicular
Presencia de personal en la zona de trabajo

CUADRO 5. 3 ACTIVIDADES

V.1.1. METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES

La identificación de impactos se llevó a cabo mediante la aplicación de la metodología de lista de control y chequeo, la cual se distingue por permitir la enumeración sistemática y cualitativa de los factores ambientales y de sus respectivos indicadores de impacto. Este enfoque facilita una primera aproximación para reconocer las interacciones potenciales entre el proyecto y el sistema ambiental.

No obstante, dado el carácter principalmente cualitativo de dicha herramienta, se consideró pertinente complementarla con el empleo de una matriz de cribado, basada en la matriz de Leopold adaptada. En esta se organizan, por columnas, las acciones del proyecto correspondientes a cada una de sus etapas (preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento, y abandono del sitio), con el fin de correlacionarlas con los componentes relevantes del medio —abióticos, bióticos y socioeconómicos— dispuestos en las filas. Esta integración metodológica permite una evaluación más estructurada y robusta de los impactos ambientales potenciales.

V.2 CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS

Para la evaluación y caracterización de los impactos inherentes al proyecto, se utilizaron las siguientes técnicas:

ÍNDICE DE INCIDENCIA.

La incidencia se refiere a la severidad y forma de la alteración, la cual viene definida por una serie de atributos de tipo cualitativo que caracterizan dicha alteración, por lo que la Matriz de Identificación de Impactos Ambientales, y el grado que le dio origen, se generó una tabla de impactos ambientales por componente y factor ambiental, a dichos impactos se atribuye un índice de incidencia que variará de 0 a 1 mediante la aplicación del modelo conocido que se describe a continuación y propuesto por Gómez Orea (2002).

1) Se tipificaron las formas en que se puede describir cada atributo, es decir el carácter del atributo;

2) Se atribuyó un código numérico a cada carácter del atributo, acotado entre un valor máximo para la más desfavorable y uno mínimo para la más favorable, cabe hacer mención que, para mayor claridad sobre la aplicación de cada valor, se definió cada rango;

3) El índice de incidencia de cada impacto, se evaluó a partir de la sumatoria de los valores asignados a los atributos de cada impacto y sus rangos de valor o escala.

4) Se estandarizó cada valor de cada impacto entre 0 y 1 mediante la expresión V.2.

Incidencia = I – Imin / Imax – Imin Expresión V.2

Siendo:

I = el valor de incidencia obtenido por un impacto.

Imax= el valor de la expresión en el caso de que los atributos se manifestaran con el mayor valor, por ser 8 atributos con un valor máximo cada uno de 3.

Imin = el valor de la expresión en caso de que los atributos se manifiesten con el menor valor, por ser 8 atributos con un valor mínimo cada uno de 1.

Atributo	Carácter del atributo	Valor o calificación
Signo del efecto	*Benéfico*	*Positivo (+)*
	Perjudicial	*Negativo (-)*
Consecuencia (C)	*Directo*	*3*
	Indirecto	*1*
Acumulación (A)	*Simple*	*1*
	Acumulativo	*3*

Atributo	Carácter del atributo	Valor o calificación
Sinergia (S)	*No sinérgico*	*1*
	Sinérgico	*3*
Momento o tiempo (T)	*Corto Plazo*	*1*
	Mediano Plazo	*2*
	Largo Plazo	*3*
Reversibilidad (Rv)	*Reversible*	*1*
	Irreversible	*3*
Periodicidad (Pi)	*Periódico*	*3*
	Aparición irregular	*1*
Permanencia (Pm)	*Permanente*	*3*
	Temporal	*1*
Recuperabilidad (Rc)	*Recuperable*	*1*
	Irrecuperable	*3*

CUADRO 5. 4 VALOR DE LOS ATRIBUTOS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Para una mejor apreciación a continuación se describe cada uno de ellos:

Atributos	Escala		
	1	2	3
Consecuencia (C)	*Indirecto: el impacto ocurre de manera indirecta.*	*No aplica.*	*Directo: el impacto ocurre de manera directa.*
Acumulación (A)	*Simple: cuando el efecto en el ambiente no resulta de la suma de los efectos de acciones particulares ocasionados por la interacción con otros que se efectuaron en*	*No aplica.*	*Acumulativo: cuando el efecto en el ambiente resulta de la suma de los efectos de acciones particulares ocasionados por la interacción con otros que se*

Atributos	Escala		
	1	2	3
	el pasado o que están ocurriendo en el presente.		*efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.*
Sinergia (S)	*No Sinérgico: cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones no supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.*	*No aplica.*	*Sinérgico: cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.*
Momento o Tiempo (T)	*Corto: cuando la actividad dura menos de 1 año.*	*Mediano: la acción dura más de 1 año y menos de 5 años.*	*Largo: la actividad dura más de 5 años.*
Reversibilidad del impacto (R)	*A corto plazo: la tensión puede ser revertida por las actuales condiciones del sistema en un período de tiempo relativamente corto, menos de un año.*	*A mediano plazo: el impacto puede ser revertido por las condiciones naturales del sistema, pero el efecto permanece de 1 a 3 años.*	*A largo plazo: el impacto podrá ser revertido naturalmente en un periodo mayor a tres años, o no sea reversible.*

Atributos	Escala		
	1	2	3
Periodicidad (Pi)	*Aparición irregular: cuando el efecto ocurre de manera ocasional.*	*No aplica.*	*Periódico: cuando el efecto se produce de manera reiterativa.*
Permanencia (Pm)	*Temporal: el efecto se produce durante un periodo definido de tiempo.*	*No aplica.*	*Permanente: el efecto se mantiene al paso del tiempo.*
Recuperabilidad (Ri)	*Recuperable: que el componente afectado puede volver a contar con sus características.*	*No aplica.*	*Irrecuperable: que el componente afectado no puede volver a contar con sus características (efecto residual).*

CUADRO 5. 5 ESCALA DE REFERENCIA DE LOS ATRIBUTOS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Como resultado de la aplicación de los pasos descritos, se obtuvo la Caracterización de impactos ambientales, lo cual permite:

- Evaluar los impactos ambientales generados en términos de importancia.
- Conocer los componentes ambientales más impactados por el desarrollo del proyecto.

El resultado de estos factores y su interacción se presenta en la siguiente Tabla:

		CONSTRUCCION				OPERACION Y MANTENIMIENTO			ABANDONO DEL SITIO	
Componente ambiental	Impacto ocasionado	Presencia de personal en la zona de trabajo	Tránsito vehicular	Acarreo de materiales de la construcción	Instalación de servicios generales	T´ransito vehicular	Tránsito de personal	Mantenimiento de áreas	Demolición y remoción de infraestructura	Restauración del área
Suelo	Erosión	1	1	0	0	1	0	0	0	0
	Contaminación del suelo por residuos sólidos urbanos	1	1	0	0	1	1	1	1	1
	Contaminación del suelo por derrame de combustibles (residuos peligrosos)	0	1	0	0	1	0	1	1	1
	Compactación de suelo	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	Remoción de la capa de suelo fértil	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Aire	Contaminación por emisión de gases	0	1	0	0	1	0	1	1	1
	Contaminación por emisión de partículas	0	1	0	0	1	0	0	1	1
Agua	Contaminación del agua por mala disposición de materiales.	1	0	0	0	0	1	0	1	0

	Disminucion de infiltración	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Contaminación por inadecuada disposición de aguas residuales	1	1	0	0	0	0	0	1	1
	Modificación del microclima	1	1	0	0	1	1	1	1	0
Paisaje	Pérdida de la calidad visual	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	Generación de ruido	1	1	0	0	1	1	1	1	1
Flora	Pérdida de abundancia (Individuos por especie)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Reduccion del habitat	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pérdida de diversidad (números de especies).	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fauna	Pérdida de diversidad (números de especies).	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Reducción del habitat	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	Pérdida de abundancia (Individuos por especie)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Factores socio-económicos	Generación de empleos	1	1	0	0	1	1	1	1	1
	Interacciones por actividad	**9**	**12**	**1**	**0**	**8**	**5**	**6**	**9**	**7**
	GRAN TOTAL	**102**								

CUADRO 5. 6 IMPACTOS

V.3 VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS

De acuerdo con Gómez-Orea (2002), el valor de un impacto mide la gravedad de éste cuando es negativo y el "grado de bondad" cuando es positivo; en uno u otro caso, el valor se refiere a la cantidad, calidad, grado y forma en que un factor ambiental es alterado y al significado ambiental de dicha alteración. Se puede concretar en términos de magnitud y de incidencia de la alteración.

La magnitud representa la cantidad y calidad del factor modificado, en términos relativos al marco de referencia adoptado.

Por otro lado, la incidencia se refiere a la severidad: grado y forma, de la alteración, la cual viene definida por la intensidad y por una serie de atributos de tipo cualitativo que caracterizan dicha alteración. Para determinar la magnitud de los impactos ambientales generados por el desarrollo del proyecto, se utilizó la matriz de caracterización de impactos y se asignaron categorías de significancia, las cuales se describen a continuación:

Categoría	Interpretación	Intervalo de valores
Despreciables	Alteraciones de muy bajo impacto a componentes o procesos que no comprometen la integridad de los mismos.	Menor a 0.33
No significativo	Se afectan procesos o componentes sin poner en riesgo lo procesos o estructura de los ecosistemas de los que forman parte	0.34 a 0.65
Significativo	Se pueden generar alteraciones que sin medidas afecten e funcionamiento o estructura de los ecosistemas dentro del SA.	Mayor a 0.66

CUADRO 5. 7 TABLA CATEGORÍAS DE SIGNIFICANCIA DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES EVALUADOS

Los criterios usados para determinar la significancia o relevancia de los impactos evaluados, se fundamentan en la definición de "impacto significativo" establecida en el

Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, que en su fracción IX del Artículo 3 dice a la letra:

> *IX. Impacto ambiental significativo o relevante: Aquel que resulta de la acción del hombre ola naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales;*

Esta definición y su consecuente razonamiento, indica que no todos los impactos deben atenderse con la misma intensidad, sino que conviene centrarse en los impactos clave, es decir, aquellos que potencialmente pueden generar desequilibrios ecológicos o ecosistémicos o que puedan sobrepasar límites establecidos en normas jurídicas específicas, por lo que antes de pasar al análisis específico de la relevancia de los mismos, es necesario describir y analizar los criterios que con base en dicha definición se tomaron en consideración en este caso, los cuales fueron los siguientes:

CRITERIO JURÍDICO

El atributo de significativo o relevante lo alcanza un impacto cuando el componente o subcomponente ambiental que recibirá el efecto del mismo adquiere la importancia especial reconocida en las leyes, en los planes y programas, en las NOM's, etc.

Igualmente, dentro de este criterio se consideran los límites y parámetros establecidos en los instrumentos legales, normativos y de política ambiental que de acuerdo a los Artículos 28 y 35 de la LGEEPA deben considerarse en la evaluación de impacto ambiental.

CRITERIO ECOSISTÉMICO (INTEGRIDAD FUNCIONAL).

El nivel significativo de un impacto se reconoce cuando es capaz de afectar el funcionamiento de uno o más procesos del ecosistema, de forma tal que su efecto puede generar una alteración entre componentes ambientales y generar un desequilibrio ecológico.

CRITERIO DE CALIDAD AMBIENTAL (PERCEPCIÓN DEL VALOR AMBIENTAL).

El carácter de significativo lo alcanza el impacto por el conocimiento generalizado que se pudiera tener acerca de la importancia o escasez del recurso, ambiente o ecosistema a ser impactado. Este criterio se basa en dictámenes técnicos o científicos, tales como los estudios realizados para la presente MIA-P.

CRITERIO DE CAPACIDAD DE CARGA.

La significancia de este tipo de impactos se mide en razón de la posible afectación a la capacidad de asimilación, recuperación o renovación de recursos naturales.

La determinación de la magnitud, así como de la significancia de un impacto es, según Gómez Orea (2002), la tarea que muestra de forma más convincente el carácter multidisciplinar de la evaluación de impacto ambiental, para poder estimar la alteración de los diferentes componentes ambientales así como su medición, por lo que se requiere de un conocimiento profundo y especializado de los mismos, así como de la legislación que les afecta y de los criterios utilizados por la comunidad científica, por lo que en esta etapa es en donde intervienen de manera más intensiva el juicio de expertos.

La siguiente tabla pretende reflejar de manera más específica y clara los impactos significativos, detectados mediante los criterios para determinar la magnitud de los impactos:

Tabla Categorías de significancia de los impactos ambientales aplicables al proyecto.

Componente ambiental	Impacto ocasionado	Signo del efecto	Consecuencia (C)	Acumulación (A)	Sinergia (S)	Momento o Tiempo (T)	Reversibilidad (Rv)	Periodicidad (Pl)	Permanencia (Pm)	Recuperabilidad (Rc)	Índice de incidencia	Incidencia estandarizada
Suelo	Erosión	N	1	3	3	3	3	3	3	3	22	0.62
	Contaminación del suelo por residuos sólidos urbanos	N	1	3	3	1	1	3	3	1	16	0.45
	Contaminación del suelo por derrame de combustibles (residuos peligrosos)	N	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0.22
	Compactación de suelo	N	3	3	3	3	3	3	3	3	24	0.68
	Remoción de la capa de suelo fértil	N	1	3	3	1	1	1	3	3	16	0.45
Aire	Contaminación por emisión de gases	N	3	3	3	3	3	1	3	1	20	0.56
	Contaminación por emisión de partículas	N	3	3	3	3	3	1	1	1	18	0.51
Agua	Contaminación del agua por mala disposición de materiales	N	3	1	1	1	1	1	1	1	10	0.36

	Disminucion de infiltración	N	3	3	3	3	3	3	3	3	24	0.68
	Contaminación por inadecuada disposición de aguas residuales	N	1	3	3	1	1	1	3	1	14	0.39
	Modificación del microclima	N	3	3	3	1	3	1	3	3	20	0.56
Paisaje	Pérdida de la calidad visual	N	3	3	3	3	3	3	3	3	24	0.68
Ruido	Generación de ruido	N	3	3	3	3	1	1	3	1	18	0.51
Flora	Pérdida de abundancia (Individuos por especie)	N	1	3	3	1	1	1	1	1	12	0.34
	Reduccion del habitat	N	3	3	3	3	3	3	3	3	24	0.68
	Pérdida de diversidad (números de especies).	N	1	3	3	1	1	1	1	1	12	0.34
Fauna	Pérdida de diversidad (números de especies)	N	1	3	3	1	1	1	1	1	12	0.34
	Reducción del habitat	N	3	3	3	3	3	3	3	1	22	0.62
	Pérdida de abundancia (Individuos por especie)	N	1	3	3	1	1	1	1	1	12	0.34
Factores socio-económicos	Generación de empleos	P	3	3	3	3	3	3	3	3	24	0.68

CUADRO 5. 8 CATEGORÍAS DE IMPACTOS

Es conveniente acotar que los impactos despreciables, serán aquellos que no se van a considerar en la valoración de impactos, es decir, aun cuando en este etapa hemos efectuado una valoración de los impactos, a nivel de la incidencia, debemos seguir evaluando los impactos por su magnitud y finalmente su significancia, por lo que, dicho análisis dejará excluidos a los impactos clasificados como "despreciables" aunque no por ello no se tomen en cuenta en el establecimiento de medidas para su prevención y mitigación en el siguiente capítulo.

Lo anterior se deriva de la propuesta de Gómez Orea sobre no estudiar todos los impactos con la misma intensidad, sino que conviene centrarse sobre los impactos clave.

V.4 CONCLUSIONES

Del análisis realizado resultaron un total de 102 interrelaciones posibles, entre las diferentes etapas del proyecto consideradas (Preparación del sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento y Abandono) con los factores relevantes del medio (abióticos, bióticos y socioeconómicos), de las cuales 73 negativas y 29 positivas. En relación a los impactos ambientales por componente se identificaron 01 impacto como despreciables, 14 no significativos y 05 significativo.

En adición a lo anteriormente expuesto y una vez identificados los posibles impactos que el desarrollo del proyecto pudiera generar así como la valoración de cada uno de ellos, en el capítulo VI se presentarán las medidas de prevención y mitigación que nos permitirá prevenir y mitigar la cada uno de estos posibles impactos, con lo cual el proyecto, en términos ambientales, sería ambientalmente viable siempre y cuando se lleven a cabo todas y cada una de las Medidas de Prevención y Mitigación, señaladas en el presente Estudio.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

En atención a lo dispuesto por el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, este apartado tiene como finalidad establecer de manera sistemática las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación que el promovente deberá implementar para garantizar la protección de los distintos componentes ambientales susceptibles de afectación por el desarrollo del proyecto.

De acuerdo con el Artículo 3, Fracciones XIII y XIV del citado Reglamento, se entiende por medidas de prevención al conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente, mientras que las medidas de mitigación es el conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar los impactos y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización del proyecto en cualquiera de sus etapas.

VI.1 DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA O PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS POR COMPONENTE AMBIENTAL

En atención a lo señalado en los expedientes administrativos de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) Oficina de Representación en Baja California Sur, mediante resoluciones PFPA/10.3/2C.27.5/0070-23 y PFPA/10.3/2C.27.5/0034-23, respectivamente, mediante el cual se solicita al promovente someter a evaluación en materia de impacto ambiental las obras y/o actividades desarrolladas en ecosistema costero, el presente proyecto consistente en un “PATIO DE MANIOBRAS” se presenta ante la SEMARNAT a efecto de regularizar el proyecto y con ello dar cumplimiento a lo instruido por la autoridad ambiental. En ese sentido, y considerando que el proyecto se encuentra en etapa de operación y mantenimiento, las medidas se orientan a prevenir impactos adicionales, controlar los efectos derivados de la operación del patio de maniobras y establecer acciones correctivas y de restauración progresiva.

Asimismo, se contemplan medidas aplicables en caso de abandono del sitio, con la finalidad de garantizar la restitución ambiental del área.

Las medidas preventivas, de mitigación y, en su caso, correctivas y compensatorias que se describen en el presente capítulo se formulan bajo el principio de jerarquía de manejo ambiental, priorizando la prevención de impactos adicionales durante la etapa de operación, seguida de la mitigación y control de aquellos impactos identificados, así como la implementación de acciones correctivas orientadas a la estabilización del sitio y a la restitución parcial de sus condiciones ambientales. Lo anterior, con la finalidad de asegurar que la operación del proyecto sea ambientalmente viable y compatible con las características del ecosistema costero donde se localiza.

Este capítulo se elabora en atención a lo dispuesto en la Fracción VI del Artículo 12 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental (REIA), el cual establece la obligación de incorporar en la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular (MIA-P) las "Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales". En cumplimiento de dicho mandato, se presentan las medidas propuestas, orientadas a prevenir, controlar, minimizar, restaurar y/o compensar los posibles efectos ambientales derivados del desarrollo del proyecto, considerando las variables ambientales que pudieran verse afectadas.

En atención a lo dispuesto por el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, este apartado tiene como finalidad establecer de manera sistemática las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación que el promovente deberá implementar para garantizar la protección de los distintos componentes ambientales susceptibles de afectación por el desarrollo del proyecto.

Este enfoque metodológico asegura que las medidas propuestas no solo cumplan con la normatividad vigente, sino que también constituyan instrumentos efectivos para prevenir, controlar, minimizar, restaurar y/o compensar los impactos ambientales identificados en el

proceso de evaluación.

Asimismo, se busca que las acciones descritas sean verificables, medibles y adaptables, de manera que contribuyan al cumplimiento de los principios de sustentabilidad y al fortalecimiento de la gestión ambiental del proyecto.

AIRE

Considerando que el proyecto se encuentra en etapa de operación y mantenimiento, las medidas en materia de calidad del aire se orientan a prevenir la generación de emisiones fugitivas de polvo derivadas del tránsito interno de vehículos y maniobras propias del patio.

Se implementará la humectación periódica de caminos internos y superficies susceptibles de generar partículas suspendidas, utilizando exclusivamente agua tratada.

Se establecerá una velocidad máxima de circulación de 20 km/h dentro del predio, con señalización visible.

La maquinaria y vehículos serán sometidos a mantenimiento preventivo en talleres autorizados fuera del área del proyecto, quedando estrictamente prohibido realizar reparaciones mayores dentro del sitio para evitar emisiones y vibraciones innecesarias.

Se establecerán horarios de operación que reduzcan molestias por ruido a la comunidad cercana y a la fauna silvestre.

El supervisor ambiental será responsable de verificar el cumplimiento de estas medidas mediante inspecciones periódicas y registro documental de mantenimiento vehicular. La eficacia se evaluará a través de inspecciones visuales, ausencia de nubes visibles de polvo y, en caso necesario, monitoreos indicativos de partículas suspendidas (PM10 y PM2.5) conforme a la normatividad aplicable.

En caso de abandono del sitio, el retiro de materiales se realizará de manera gradual y con humectación preventiva para evitar dispersión de partículas.

AGUA

Debido a la cercanía del proyecto con el ecosistema marino-costero y su ubicación en zona de influencia del Parque Nacional Bahía de Loreto, se implementarán medidas estrictas para prevenir cualquier afectación al recurso hídrico y a la calidad ambiental del entorno costero.

Durante la operación, se mantendrá la pendiente natural del terreno a fin de no alterar la dinámica de escurrimientos pluviales ni generar concentraciones artificiales de flujo.

Las áreas serán inspeccionadas y limpiadas de manera periódica previo y posterior a la temporada de lluvias, con el objetivo de evitar el arrastre de sólidos hacia zonas adyacentes.

El riego para control de polvo se realizará exclusivamente con agua tratada proveniente de la planta de tratamiento del complejo Danzante Bay, evitando el uso de agua potable o extracción de fuentes naturales.

No se generarán aguas grises por sanitarios portátiles por lo que no habrá descarga de residuos líquidos o sólidos hacia el mar, hacia zonas de humedal, ni hacia áreas que formen parte del Parque Nacional Bahía de Loreto o su zona de influencia.

Como medida adicional de corresponsabilidad ambiental, el promovente coadyuvará, cuando así se requiera y previa coordinación con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), en actividades de limpieza de playa y retiro de residuos en la franja costera adyacente, con el propósito de contribuir a la prevención de contaminación del ecosistema marino y reforzar la conservación del área natural protegida.

Se implementará un programa interno de inspección posterior a eventos meteorológicos relevantes (lluvias intensas o huracanes), con la finalidad de verificar que no exista arrastre de materiales o residuos hacia zonas costeras y, en su caso, proceder a su retiro inmediato.

Se impartirán pláticas de concientización al personal operativo sobre uso eficiente y manejo responsable del agua, así como sobre la importancia ecológica del ecosistema marino-costero.

La eficacia de las medidas se verificará mediante inspecciones periódicas documentadas en bitácora ambiental, registros de mantenimiento, evidencias fotográficas de limpieza preventiva.

En caso de abandono del sitio, se retirarán todas las estructuras que puedan alterar la dinámica natural de escurrimientos, se desmantelarán obras de conducción artificial y se restituirá el microrelieve original del terreno en la medida de lo técnicamente viable, favoreciendo la infiltración natural y la estabilidad hidrológica del área.

SUELO

Con el fin de prevenir procesos de degradación, compactación progresiva y pérdida de funcionalidad del suelo, se mantendrá estrictamente delimitada el área actualmente utilizada como patio de maniobras, prohibiéndose cualquier ampliación adicional fuera del polígono regularizado.

El tránsito de vehículos se limitará exclusivamente a caminos y superficies previamente compactadas.

Con el propósito de evitar compactación, se instalarán delimitaciones físicas temporales o permanentes, estableciendo áreas de exclusión operativa donde no se permitirá el tránsito, almacenamiento de materiales ni maniobras.

Se evitará el acopio de materiales pesados sobre suelos no compactados y se mantendrá el microrelieve natural en las zonas con salicornia, a fin de conservar la infiltración y dinámica superficial del suelo.

Se prohíbe el mantenimiento preventivo o correctivo de maquinaria dentro del predio; en caso de desperfectos, los equipos deberán trasladarse a talleres autorizados, evitando con ello riesgos de contaminación por derrames de combustibles, aceites o fluidos hidráulicos.

Se contará con kit de contención inmediata para atención de incidentes menores, aplicando en su caso las disposiciones establecidas en la LGPGIR y su Reglamento, con notificación a la autoridad competente si la magnitud del evento lo amerita.

Se instalarán contenedores diferenciados para residuos sólidos urbanos y se habilitará un sitio de acopio temporal techado, señalizado y con base firme, desde donde serán entregados al servicio autorizado de limpia, evitando dispersión, infiltración de lixiviados y atracción de fauna nociva. Se llevará registro documental de la disposición final.

Derivado de la proximidad del proyecto al Parque Nacional Bahía de Loreto, el promovente adoptará el principio preventivo, comprometiéndose a no modificar la topografía natural fuera del área delimitada ni realizar rellenos que puedan alterar indirectamente la estabilidad del suelo o generar arrastre hacia zonas costeras.

Posterior a eventos meteorológicos intensos, se realizará inspección técnica para verificar ausencia de erosión, arrastre de material o afectación a zonas naturales adyacentes, procediendo a su corrección inmediata en caso necesario.

La eficacia de las medidas será verificada mediante inspecciones periódicas registradas en bitácora ambiental, evidencia fotográfica comparativa, registros de disposición final de residuos y constatación de ausencia de procesos erosivos, cárcavas o compactación fuera de las áreas autorizadas.

En caso de abandono del sitio, se llevará a cabo la escarificación mecánica del suelo compactado a profundidad adecuada para restablecer su porosidad, se incorporará materia orgánica para mejorar su estructura y capacidad de infiltración, y se implementará un programa de revegetación con especies nativas del matorral sarcocaule y vegetación costera, con seguimiento técnico por un periodo mínimo de dos años, a fin de evaluar la recuperación del suelo y su estabilidad ecológica.

FLORA SILVESTRE

En virtud de la presencia de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, particularmente *Lophocereus schottii*, se realizará el trasplante a zonas aledañas realizando el debido mantenimiento para asegurar su supervivencia.

Con relación a los ejemplares de mezquite que presentan infestación por tojil (*Phoradendron californicum*), estos no se trasplantarán en virtud de que se puede generar una problemática mayor en las áreas colindantes, así mismo esta especie se encuentra bien representada en la región, por lo que se realizará una poda selectiva controlada con herramientas manuales, el material vegetal será retirado y dispuesto adecuadamente fuera del sitio para evitar su propagación.

Se implementará un programa de detección, control y erradicación progresiva de *Tamarix ramosissima*, considerada especie exótica invasora. En caso de identificarse individuos dentro o en áreas adyacentes al proyecto, su remoción se realizará de manera manual o mecánica controlada, procurando la extracción del sistema radicular para evitar rebrote.

Los residuos vegetales serán retirados del sitio y no se permitirá su reincorporación al suelo local. Posterior a la erradicación, se promoverá la restauración con especies nativas propias del matorral sarcocaule o vegetación costera, evitando la recolonización por especies invasoras.

Se realizará el rescate de la flora silvestre presente en el área del proyecto, en áreas colindantes conservadas. Se les dará mantenimiento por un año hasta su establecimiento.

Se impartirán pláticas de concientización al personal operativo sobre la importancia ecológica de la flora costera, la protección de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, el manejo adecuado de especies parasitarias y la prohibición estricta de introducir especies exóticas en áreas verdes o zonas naturales.

En caso de afectación no prevista a ejemplares en categoría de riesgo, se implementará reposición compensatoria en proporción mínima 3:1 con individuos nativos producidos en vivero local, garantizando su establecimiento y mantenimiento.

Derivado de la proximidad del proyecto al Parque Nacional Bahía de Loreto, las acciones de control de especies invasoras y restauración vegetal se desarrollarán bajo el principio preventivo, procurando evitar la dispersión de propágulos hacia el área natural protegida y manteniendo coordinación con la autoridad ambiental cuando resulte procedente.

En caso de abandono del sitio, se implementará un programa integral de restauración vegetal que contemple escarificación ligera del suelo, plantación de especies nativas y monitoreo anual por al menos dos años, a fin de favorecer la recuperación estructural y funcional del ecosistema.

FAUNA SILVESTRE

Durante la operación del patio de maniobras se minimizará la perturbación a la fauna silvestre mediante restricción de circulación nocturna innecesaria.

Se realizará señalización interna de tránsito lento.

Se impartirá capacitación ambiental al personal.

Se prohibirá la captura, caza o molestia de ejemplares de fauna silvestre por los trabajadores.

Se contará con manejo adecuado de residuos sólidos urbanos para evitar la atracción de fauna nociva que pueda alterar el equilibrio ecológico local.

Se dará seguimiento a posibles avistamientos de aves marinas, reptiles y otras especies sensibles, manteniendo registro en bitácora ambiental. La eficacia se evaluará mediante reportes de incidentes y seguimiento de observaciones de fauna.

En caso de abandono, el retiro de actividades será gradual para permitir la recolonización natural del área.

PAISAJE

Se evitará la instalación de estructuras verticales dominantes o anuncios que alteren la percepción escénica.

En caso de abandono, se retirará toda infraestructura visible y se restituirá la morfología natural del terreno.

En caso de abandono la restauración progresiva de áreas innecesarias contribuirá a la integración paisajística. La eficacia se verificará mediante registros fotográficos comparativos y evaluación de superficie restaurada.

FACTORES SOCIOECONÓMICOS

El proyecto continuará generando empleo local durante la etapa de operación y mantenimiento, priorizando la contratación de población de la región.

Se impartirán programas de capacitación ambiental y de seguridad laboral al personal, fomentando la cultura de protección ambiental y prevención de riesgos.

Se mantendrá comunicación abierta con la comunidad de Ensenada Blanca, promoviendo transparencia en la gestión ambiental.

En caso de abandono, se notificará a las autoridades y se priorizará la contratación local para actividades de restauración ambiental.

En conjunto, las medidas preventivas, de mitigación, control y, en su caso, restauración descritas en el presente capítulo se formulan bajo el principio preventivo y de responsabilidad ambiental, atendiendo a que el proyecto se encuentra en etapa de operación y mantenimiento dentro de un ecosistema costero y en zona de influencia del Parque Nacional Bahía de Loreto. Dichas acciones tienen como finalidad evitar la generación de impactos adicionales, corregir y controlar aquellos derivados de la actividad actual del patio de maniobras, y garantizar la estabilidad ecológica del sitio a corto, mediano y largo plazo.

El promovente asumirá el compromiso de implementar, dar seguimiento y documentar cada una de las medidas de prevención y mitigación, asegurando su cumplimiento conforme a la normatividad ambiental aplicable y manteniendo disposición permanente para coadyuvar con la autoridad competente en la protección del entorno costero.

VI.2 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Con la finalidad de garantizar la implementación efectiva, seguimiento, evaluación y mejora continua de las medidas preventivas, de mitigación, correctivas y de restauración descritas en el presente Capítulo VI, se establece el siguiente Programa de Vigilancia Ambiental (PVA), aplicable durante la etapa de operación y mantenimiento del proyecto, así como en su caso, durante la etapa de abandono.

El Programa de Vigilancia Ambiental constituye el instrumento técnico–administrativo mediante el cual el promovente asegura el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente, particularmente de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, así como la compatibilidad del proyecto con el entorno costero y la zona de influencia del Parque Nacional Bahía de Loreto.

El PVA se integrará por los siguientes subprogramas:

SUBPROGRAMA DE MANEJO DE AIRE Y RUIDO

Objetivo:

Prevenir y controlar la emisión de partículas suspendidas y niveles de ruido derivados de la operación del patio de maniobras.

Acciones principales:

- Humectación periódica de caminos internos con agua tratada.
- Establecimiento y señalización de velocidad máxima de 20 km/h.
- Mantenimiento preventivo de vehículos en talleres externos autorizados.
- Restricción de maniobras en horarios nocturnos innecesarios.

Indicadores de cumplimiento:

- Ausencia de nubes visibles de polvo.
- Registro de mantenimiento vehicular actualizado.
- Bitácora de supervisión ambiental mensual.

Periodicidad: Supervisión mensual y posterior a eventos de alta actividad operativa.

Responsable: Supervisor Ambiental designado por el promovente.

SUBPROGRAMA DE PROTECCIÓN DEL RECURSO HÍDRICO

Objetivo:

Prevenir afectaciones a escurrimientos superficiales y evitar contaminación hacia el ecosistema marino-costero.

Acciones principales:

- Conservación de pendiente natural del terreno.
- Limpieza preventiva de cunetas y trampas de sedimentos antes y después de temporada de lluvias.
- Manejo adecuado de sanitarios portátiles mediante empresa autorizada.
- Inspección posterior a lluvias intensas o huracanes.
- Coadyuvancia, cuando sea procedente, con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas en actividades de limpieza de playa.

Indicadores:

- Bitácoras de mantenimiento de infraestructura pluvial.
- Contratos y manifiestos de disposición de aguas residuales.
- Evidencia fotográfica posterior a eventos meteorológicos.

Periodicidad: Inspección trimestral y extraordinaria tras eventos meteorológicos relevantes.

Responsable: Supervisor Ambiental.

UBPROGRAMA DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL SUELO

Objetivo:

Prevenir compactación adicional, erosión y contaminación del suelo.

Acciones:

- Delimitación permanente del polígono autorizado.
- Instalación de áreas de exclusión en zonas con vegetación.
- Prohibición de mantenimiento de maquinaria dentro del predio.
- Manejo adecuado de residuos sólidos y kit de atención a derrames.
- Escarificación y mejoramiento edáfico en caso de abandono.

Indicadores:

- Ausencia de erosión.
- Registro de disposición final de residuos.
- Evidencia de delimitaciones físicas intactas.

Periodicidad: Supervisión bimestral.

Responsable: Supervisor Ambiental y Responsable Operativo del sitio.

SUBPROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE FLORA

Objetivo:

Proteger especies enlistadas en NOM-059-SEMARNAT-2010 y controlar especies invasoras.

Acciones:

- Zonas de exclusión de mínimo dos metros alrededor del ejemplar de *Lophocereus schottii*.
- Monitoreo semestral fitosanitario.
- Manejo selectivo del tojil (*Phoradendron californicum*) en mezquites.
- Detección y erradicación progresiva de *Tamarix ramosissima*.
- Reposición compensatoria 3:1 en caso de afectación no prevista.

Indicadores:

- Tasa de supervivencia ≥ 80% en individuos compensados.

- Registros fotográficos comparativos.
- Reportes de control de invasoras.

Periodicidad: Monitoreo semestral.

Responsable: Asesor ambiental externo y Supervisor Ambiental.

SUBPROGRAMA DE PROTECCIÓN DE FAUNA

Objetivo:

Minimizar perturbaciones y evitar incidentes con fauna silvestre.

Acciones:

- Señalización de tránsito lento.
- Restricción de circulación nocturna innecesaria.
- Capacitación ambiental al personal.
- Registro de avistamientos y cero tolerancia a captura o caza.

Indicadores:

- Registro de incidentes (meta: cero atropellamientos).
- Bitácora de avistamientos.

Periodicidad: Supervisión continua y reporte semestral.

Responsable: Supervisor Ambiental.

SUBPROGRAMA DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

Objetivo:

Mantener compatibilidad visual con el entorno costero.

Acciones:

- Conservación de parches de vegetación nativa.
- Evitar la infraestructura vertical dominante.
- Restauración progresiva de áreas innecesarias.

Indicadores:

- Registro fotográfico anual comparativo.
- Superficie restaurada acumulada.

SUBPROGRAMA DE GESTIÓN SOCIOECONÓMICA

Objetivo:

Fortalecer la relación comunitaria y la cultura ambiental.

Acciones:

- Prioridad de empleo local.
- Programas anuales de capacitación ambiental.
- Comunicación abierta con la comunidad de Ensenada Blanca.

Indicadores:

- Registro de capacitaciones.
    - Participación comunitaria documentada.

PROGRAMA DE ABANDONO DEL SITIO

En caso de abandono definitivo del proyecto, se implementará un Plan de Restauración que incluirá:

- Retiro total de infraestructura.
- Escarificación de suelos compactados.
- Incorporación de materia orgánica.
- Revegetación con especies nativas.
- Monitoreo anual por mínimo dos años.

El objetivo será restituir, en la medida de lo técnicamente viable, la estructura y funcionalidad del ecosistema costero original.

VI.3 SEGUIMIENTO Y CONTROL

Con fundamento en lo dispuesto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, el promovente implementará un Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) de carácter obligatorio, permanente y

verificable, cuyo objeto será asegurar el estricto cumplimiento de las medidas preventivas, de mitigación, correctivas y compensatorias establecidas en el presente Capítulo.

El Programa tendrá un enfoque preventivo, correctivo y adaptativo, particularmente relevante al tratarse de un proyecto en etapa de operación y mantenimiento localizado en el ecosistema costero y en zona de influencia del Parque Nacional Bahía de Loreto.

El incumplimiento de las medidas previstas dará lugar a la implementación inmediata de acciones correctivas internas, sin perjuicio de las responsabilidades administrativas que pudieran derivarse conforme a la normatividad ambiental aplicable.

VI.3.2 SISTEMA DE INDICADORES AMBIENTALES OBLIGATORIOS

Para efectos del seguimiento y control ambiental, se establecen los siguientes indicadores de observancia obligatoria:

A) AIRE

Indicador 1: Emisiones visibles de polvo fuera del predio.

- Meta obligatoria: Ausencia de emisiones perceptibles.
- Frecuencia de verificación: Inspección mensual y cuando se incrementen maniobras.
- Medio de verificación: Registro en bitácora ambiental y evidencia fotográfica.
- Acción correctiva inmediata: Incremento de frecuencia de humectación, reducción temporal de maniobras o suspensión parcial de actividades hasta restablecer condiciones aceptables.

Indicador 2: Mantenimiento preventivo de maquinaria y vehículos.

- Meta obligatoria: 100% de unidades con mantenimiento vigente y comprobable.
- Frecuencia: Trimestral.
- Medio de verificación: Facturas y registros de servicio.
- Acción correctiva: Retiro inmediato de unidad hasta regularización.

B) AGUA

Indicador 1: Descargas no autorizadas hacia el ecosistema costero o zona de influencia del Parque Nacional Bahía de Loreto.

- Meta obligatoria: Cero incidentes.
- Frecuencia: Supervisión permanente.
- Medio de verificación: Bitácora ambiental y reportes de inspección.
- Acción correctiva inmediata: Suspensión de actividad generadora, contención, limpieza y notificación a la autoridad cuando proceda.

Indicador 2: Limpieza y mantenimiento de cunetas y trampas de sedimentos.

- Meta obligatoria: Mínimo dos limpiezas por temporada de lluvias.
- Frecuencia: Semestral y posterior a lluvias intensas.
- Medio de verificación: Registro documental y evidencia fotográfica.
- Acción correctiva: Limpieza extraordinaria inmediata.

Indicador 3: Evidencia de arrastre de sedimentos hacia zonas naturales.

- Meta obligatoria: Inexistente.
- Frecuencia: Inspección posterior a eventos meteorológicos relevantes.
- Acción correctiva: Restauración correctiva del área afectada.

C) SUELO

Indicador 1: Compactación fuera del polígono autorizado.

- Meta obligatoria: Cero registros.
- Frecuencia: Inspección trimestral.
- Medio de verificación: Evidencia fotográfica comparativa.
- Acción correctiva: Escarificación mecánica inmediata y delimitación reforzada.

Indicador 2: Manejo adecuado y documentado de residuos sólidos.

- Meta obligatoria: 100% disposición documentada mediante comprobantes.
- Frecuencia: Mensual.
- Acción correctiva: Retiro inmediato y reforzamiento del sistema de manejo.

D) FLORA

Indicador 1: Supervivencia de ejemplares enlistados en NOM-059-SEMARNAT-2010.

- Meta obligatoria: ≥90% de supervivencia anual.
- Frecuencia: Monitoreo semestral.
- Medio de verificación: Registro fotográfico y reporte fitosanitario.
- Acción correctiva: Reposición compensatoria en proporción mínima 3:1.

Indicador 2: Presencia de *Tamarix ramosissima.*

- Meta obligatoria: Cero individuos activos dentro del predio.
- Frecuencia: Revisión semestral.
- Acción correctiva: Erradicación inmediata con retiro de sistema radicular.

Indicador 3: Deterioro estructural severo en mezquites por infestación de tojil *(Phoradendron californicum).*

- Meta obligatoria: Sin afectación estructural progresiva.
- Frecuencia: Monitoreo semestral.
- Acción correctiva: Manejo fitosanitario selectivo controlado.

E) FAUNA

Indicador 1: Atropellamientos de fauna silvestre.

- Meta obligatoria: Cero eventos.
- Frecuencia: Supervisión permanente.
- Medio de verificación: Bitácora ambiental.
- Acción correctiva: Refuerzo de señalización, reducción de velocidad y capacitación adicional.

Indicador 2: Evidencia de fauna nociva inducida por manejo inadecuado de residuos.

- Meta obligatoria: Inexistente.
- Frecuencia: Inspección mensual.

- Acción correctiva: Corrección inmediata del sistema de residuos.

F) PAISAJE

Indicador: Modificación visual fuera del área delimitada.

- Meta obligatoria: Inexistente.
- Frecuencia: Evaluación anual comparativa.
- Acción correctiva: Restauración inmediata del área intervenida.

G) SOCIOECONÓMICO

Indicador 1: Capacitaciones ambientales al personal.

- Meta obligatoria: Mínimo una capacitación anual.
- Frecuencia: Anual.
- Medio de verificación: Lista de asistencia firmada.
- Acción correctiva: Programación extraordinaria.

Indicador 2: Participación en actividades comunitarias o de corresponsabilidad ambiental.

- Meta obligatoria: Mínimo una acción anual.
- Frecuencia: Anual.
- Medio de verificación: Evidencia documental.

Las Medidas anteriormente propuestas, deberán llevar a cabo un riguroso seguimiento que permitan evaluar su efectividad y su adecuada implementación.

Para ello se tiene propuesto lo siguiente:

- Se contará con un Responsable ambiental encargado del seguimiento de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el presente estudio.
- El Responsable ambiental se encargará de documentar y guardar evidencia de todos aquellos eventos previstos y no previstos, ocurridos durante la Preparación del Sitio Construcción, Operación y Mantenimiento, así como su Abandono, lo cual servirá para elaborar los informes correspondientes.
- Se realizarán recorridos en áreas aledañas al proyecto, para verificar que el personal de obra no realice actividades que puedan impactar de manera negativa sobre el ambiente o que se contrapongan a las medidas de prevención y mitigación antes mencionadas.

VI.3.3 PROCEDIMIENTO ANTE INCUMPLIMIENTOS O IMPACTOS NO PREVISTOS

En caso de detectarse:

a) Incumplimiento de medidas establecidas, o Impactos ambientales no previstos en la evaluación.

Se activará el siguiente protocolo obligatorio:

1. Registro inmediato en Bitácora Ambiental.
2. Evaluación técnica del evento.
3. Determinación de magnitud y riesgo.
4. Implementación inmediata de medida correctiva.
5. Seguimiento específico reforzado.
6. Actualización de la matriz de manejo ambiental.
7. Notificación a la autoridad competente cuando la magnitud lo amerite.

VI.3.4 INFORMES Y DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN

El promovente integrará:

- Bitácora ambiental física y digital.
- Archivo fotográfico comparativo.
- Registros de mantenimiento y disposición de residuos.
- Reportes semestrales internos de desempeño ambiental.

La documentación estará disponible para revisión por la autoridad ambiental competente en cualquier momento que así se requiera.

VI.3.5 CARÁCTER VINCULANTE

El Programa de Vigilancia Ambiental tendrá carácter permanente durante la etapa de operación y mantenimiento del proyecto, y continuará aplicándose durante las acciones de abandono y restauración, hasta verificar la estabilización ambiental del sitio.

Su implementación constituye un compromiso formal del promovente para garantizar que la operación del patio de maniobras se mantenga compatible con la estabilidad ecológica del ecosistema costero circundante.

VII.1 DESCRIPCION Y ANALISIS DEL ESCENARIO SIN PROYECTO

Las condiciones actuales del área del proyecto indican que el sitio se localiza dentro del predio del complejo turístico Danzante Bay, la zona circundante ha sido modificada desde hace varios años por diversas actividades asociadas al desarrollo del complejo. En este contexto, se prevé la autorización del proyecto “Patio de maniobras”, como se muestra en la siguiente imagen.

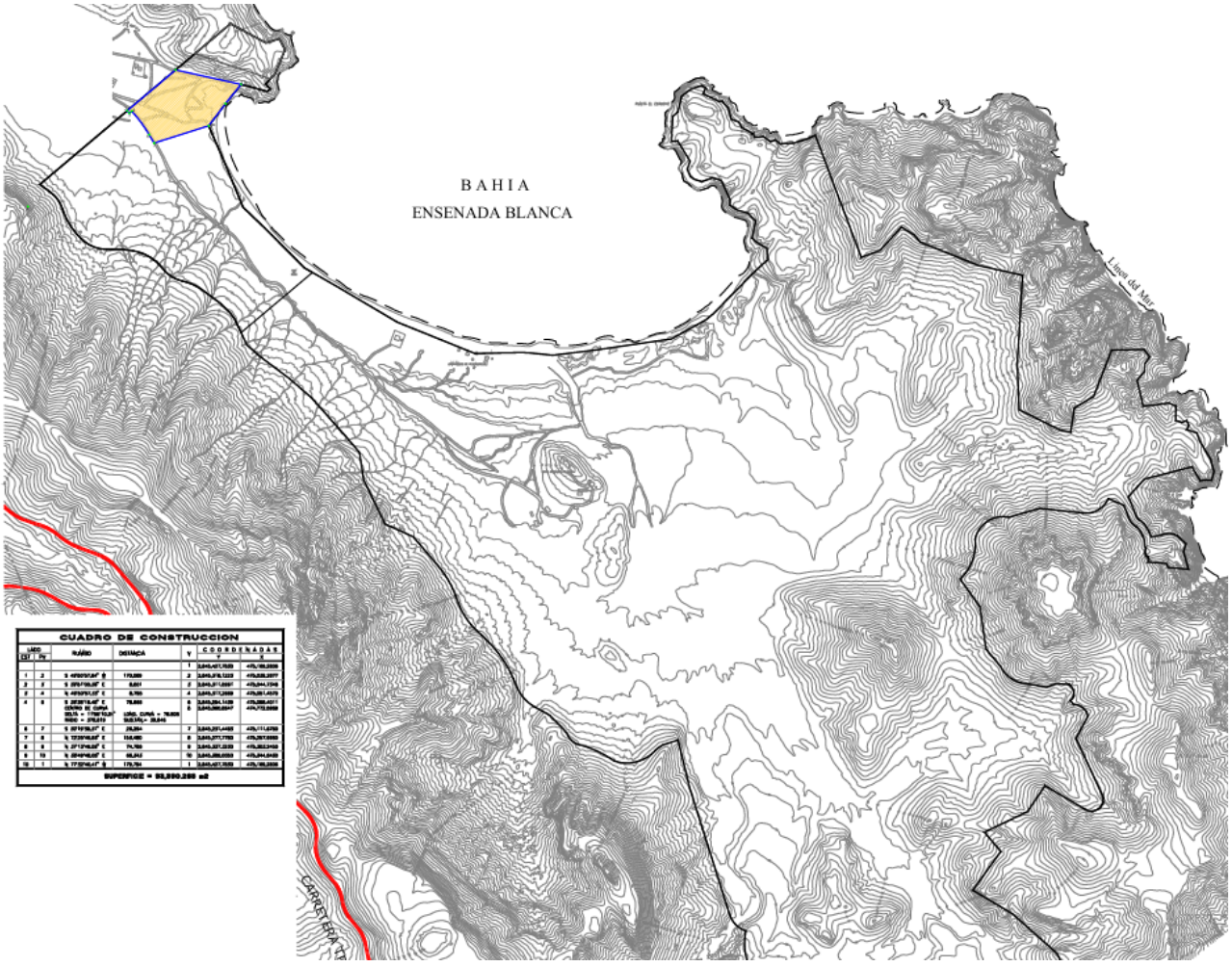


IMAGEN 7. 1 VISTA REGIONAL DONDE SE ENCUENTRA INMERSA EL ÁREA DEL DEL PROYECTO.

El impacto sobre los recursos naturales en la zona se ha manifestado de manera gradual a lo largo del tiempo, como resultado del desarrollo progresivo de obras y actividades vinculadas a las distintas etapas del complejo. Entre estas se incluyen la instalación de hoteles, el establecimiento de lotes residenciales, la habilitación de áreas ajardinadas, la construcción de campos de golf y la apertura de vialidades, las cuales han contribuido a la modificación paulatina de las condiciones originales del sitio.

Actualmente, el área donde se pretende desarrollar el proyecto se localiza dentro del predio del complejo turístico Danzante Bay, en un entorno que ya presenta intervención previa derivada del crecimiento ordenado del desarrollo turístico. En este sentido, el sitio mantiene una vocación compatible con usos de apoyo e infraestructura asociada a la operación del complejo.

Por lo anterior, la autorización para la ejecución del proyecto se concibe como una acción complementaria a las actividades turísticas existentes, sin que se prevean afectaciones significativas a los recursos naturales fuera del perímetro del complejo, dado que se insertará en un contexto previamente modificado y funcionalmente integrado al desarrollo actual.



IMAGEN 7. 2 VISTA PANORÁMICA DEL COMPLEJO TURÍSTICO DANZANTE BAY.

La necesidad de llevar a cabo el proyecto se origina en la insuficiencia de espacios de apoyo fuera de la visión de los visitantes. En caso de no autorizarse, se limitaría la capacidad operativa del desarrollo y se correría el riesgo de que la demanda se desplace hacia otros destinos que posiblemente no cuenten con las autorizaciones, la planeación ni los servicios adecuados que sí se contemplan en el presente proyecto.

De no fortalecerse la provisión ordenada de servicios, tanto el medio ambiente como la propia dinámica turística podrían verse afectados, ya que las faltas de áreas funcionales suelen propiciar la prestación informal o inadecuada de servicios. Esta situación incrementa la probabilidad de prácticas deficientes que, en el mediano plazo, pueden generar presiones indebidas sobre los ecosistemas, particularmente en componentes como el suelo, el aire, el agua y el paisaje.

En la actualidad, el complejo turístico Danzante Bay dispone de una provisión adecuada de servicios básicos agua, energía eléctrica y drenaje y opera bajo medidas de control y seguimiento establecidas por las autoridades competentes. En este sentido, el proyecto de patio de maniobras y bodegas se integra a una plataforma ya regulada y funcional, contribuyendo a mantener la operación del complejo dentro de condiciones ambientalmente controladas.

Desde la perspectiva ambiental, el diseño y la planeación del proyecto se han orientado a asegurar el cumplimiento puntual de las disposiciones emitidas por las autoridades competentes, particularmente en lo relativo a la protección de la flora, la fauna y la integridad de los ecosistemas. En este sentido, el fortalecimiento de la infraestructura de servicios dentro del predio del complejo turístico Danzante Bay favorece la concentración de actividades en un espacio previamente intervenido, evitando la expansión hacia áreas naturales con mayor grado de conservación. De forma paralela, la fauna silvestre que históricamente se ha desplazado por la dinámica del desarrollo dispone de zonas aledañas en mejor estado de conservación donde puede mantener la continuidad de sus ciclos biológicos.



IMAGEN 7. 3 GOOGLE EARTH AÑO 2007

Asimismo, la ejecución del proyecto generará empleos en sus distintas fases, lo que representa un impulso directo a la economía local. Este efecto se reflejará en mayores oportunidades laborales, en el fortalecimiento de la proveeduría regional y en la mejora del nivel de vida de diversas familias del municipio de Loreto.

En contraste, la ausencia del proyecto mantendría restricciones en la capacidad de servicios del complejo, disminuyendo su competitividad como destino turístico y limitando la captación de beneficios económicos. Adicionalmente, podría propiciar que la demanda se desplace hacia sitios con menor regulación e infraestructura, incrementando el riesgo de impactos sobre nuevos ecosistemas y sus componentes ambientales —suelo, agua, aire y paisaje—, con efectos adversos tanto para la población local como para las estrategias de desarrollo turístico en los ámbitos municipal, estatal y federal.

VII.2 DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL ESCENARIO CON PROYECTO

Las interacciones de los impactos ambientales asociadas a las distintas etapas del proyecto, conforme a lo expuesto en el Capítulo VI, presentan en su mayoría una tendencia positiva, debido a que varios de los efectos sobre los factores ambientales serán de carácter temporal y con un nivel de reversibilidad a corto plazo. Asimismo, el desarrollo del proyecto generará beneficios relevantes vinculados con el ordenamiento del espacio previamente intervenido dentro del complejo turístico Danzante Bay.

Entre los efectos favorables se prevé la consolidación y densificación de áreas ya urbanizadas, facilitando la provisión eficiente de servicios y optimizando costos de operación. Las acciones de operación y mantenimiento permitirán conservar condiciones sanitarias adecuadas en el sitio, reduciendo la presencia de residuos sólidos y material vegetal seco susceptible de actuar como combustible en caso de incendios. De igual forma, las labores de riego contribuirán a disminuir la dispersión de partículas al ambiente, con beneficios directos en la calidad del aire y en la salud de la población aledaña.

Adicionalmente, el proyecto se integrará a una infraestructura existente que ya dispone de servicios básicos, energía eléctrica, agua potable, drenaje, telefonía e internet, por lo que la presión adicional sobre los recursos será mínima.



IMAGEN 7. 4 SERVICIOS BASICOS CON LOS QUE CUENTA EL LUGAR.

El mantenimiento permanente del área favorecerá el control de fauna nociva, reduciendo posibles afectaciones a la fauna nativa. También se contemplan acciones de rescate y reubicación de ejemplares de flora para su aprovechamiento en áreas verdes, priorizando especies nativas adaptadas a las condiciones climáticas de la región.

Desde el punto de vista socioeconómico, el proyecto generará beneficios significativos mediante la contratación de personal de las localidades cercanas durante las etapas de preparación, construcción, operación y mantenimiento. Asimismo, la mejora en la provisión de servicios turísticos de calidad fortalecerá la competitividad del destino a nivel municipal y estatal, evitando la presión sobre nuevas áreas en estado natural y contribuyendo a un aprovechamiento sustentable de los recursos mediante la aplicación de las medidas de prevención y mitigación propuestas.



IMAGEN 7. 5 PUEBLO ENSENADA BLANCA

VII.3 DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL ESCENARIO CONSIDERANDO LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN

A nivel regional, la ejecución del proyecto se prevé con impactos ambientales limitados, debido a que se ubica en un entorno que ya presenta intervención previa dentro de la zona de Ensenada Blanca. No obstante, con el propósito de reducir al mínimo los efectos adversos potenciales, se plantea la implementación sistemática de Medidas de Prevención y Mitigación que permitan controlar, reducir o compensar los impactos identificados.

El Programa de Vigilancia Ambiental constituirá el principal mecanismo de seguimiento para asegurar la correcta aplicación de dichas medidas, fortaleciendo la supervisión continua del proyecto y disminuyendo la probabilidad de eventos no previstos que pudieran generar afectaciones de mayor magnitud. En caso de obtener la autorización correspondiente, las acciones de manejo ambiental se ejecutarán de manera integral sobre los distintos componentes —suelo, agua, aire, flora, fauna y paisaje— manteniendo coherencia con las prácticas aplicadas en otras fases del desarrollo.

VII.4 PRONÓSTICO AMBIENTAL

El pronóstico ambiental asociado al desarrollo del proyecto es predominantemente favorable, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) Oficina de Representación en Baja California Sur, mediante resoluciones administrativas No. PFPA/10.3/2C.27.5/0070-23 y PFPA/10.3/2C.27.5/0034-23, ordeno la regularización del proyecto en virtud de que no se visualizan afectaciones que se consideren susceptibles al retiro, ya que los efectos sinérgicos positivos superan a los impactos adversos previstos. Esta condición se sustenta en que el proyecto se inserta en un área sin gran flujo de flora y fauna silvestre histórica y que fue previamente impactada, lo que reduce la presión sobre ecosistemas conservados y contribuye a ordenar la prestación de servicios turísticos en la región.

Se prevé, en particular, una disminución en la búsqueda de sitios turísticos sin infraestructura adecuada, la reducción de presiones sobre nuevas áreas naturales y un mejor control de los impactos de origen antropogénico. Paralelamente, los beneficios ambientales y socioeconómicos se manifestarán tanto en el área del proyecto como en su entorno inmediato, mediante el mantenimiento de áreas verdes, el fortalecimiento del control ambiental, la generación de empleos y la dinamización de la economía regional.

Las medidas de prevención y mitigación así como las acciones de rescate y reubicación de flora y fauna silvestre permitirán conservar la continuidad de los ciclos biológicos de las especies, al tiempo que la provisión de servicios turísticos de alta calidad favorecerá un efecto multiplicador en la afluencia turística a nivel estatal y nacional.

VII.5 CONCLUSIONES

Con base en la evaluación integral realizada y considerando las condiciones ambientales actuales del sitio, así como las características de las obras y actividades propuestas, se prevé un desarrollo ambientalmente adecuado del proyecto. La aplicación continua de reglamentos, lineamientos técnicos y guías de construcción garantizará el cumplimiento de los estándares de diseño y el uso apropiado de los espacios dentro del predio.

La integración del proyecto al Desarrollo Turístico Integral de Danzante Bay favorece la adopción de buenas prácticas operativas orientadas a minimizar impactos. En consecuencia, y siempre que se cumpla estrictamente con las medidas de prevención y mitigación planteadas, las cuales serán supervisadas mediante el Programa de Vigilancia Ambiental, el proyecto se considera factible desde el punto de vista ambiental, económico y social, y por tanto viable, sujeto al seguimiento puntual de su desempeño ambiental y a la atención oportuna de cualquier eventualidad no previsto.

VIII.1 PRESENTACION DE LA INFORMACION:

En cumplimiento al Artículo 19 del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, el estudio de Manifestación de Impacto Ambiental se presenta en formato Word, por escrito en 1 carpeta y 1 grabado en USB, además de un resumen Ejecutivo del mismo y sus anexos.

VIII.1.1 CARTOGRAFIA:

La cartografía generada y/o utilizada se presenta en el Anexo Cartográfico del presente Estudio

VIII.1.2 FOTOGRAFÍAS:

Las fotografías tomadas en el predio y que sirven como evidencias del presente Estudio se encuentran en el Anexo Fotográfico.

VIII.1.3 OTROS ANEXOS

Documentos de referencia relacionados a la presente solicitud. Resoluciones administrativas emitidas por la PROFEPA y Resolución emitida por la SEMARNAT autorizando el proyecto turístico Danzante BAY.

VIII.4 GLOSARIO DE TERMINOS

A continuación, se presenta una serie de definiciones que abarca tanto los conceptos utilizados, como otros que pueden estar involucrados en la presente manifestación:

Aguas grises: Las aguas grises son aquellas aguas que se generan a partir de los residuos líquidos causados por el desagüe de bañeras, lavabos, pilas de la cocina, lavavajillas o lavadoras, su nombre es debido a su aspecto turbio y por su condición de estar en un punto intermedio entre el agua potable y las aguas residuales.

AICA: Áreas de importancia para la Conservación de las Aves.

Almacen: Espacio físico, infraestructura o edificio diseñado para guardar, custodiar, controlar y gestionar mercancías, materias primas o productos terminados. Es un punto clave en la logística que regula el flujo de existencias, permitiendo organizar inventarios.

Area Natural Protegida: Zonas terrestres o marinas delimitadas geográficamente para conservar la biodiversidad, ecosistemas frágiles y servicios ambientales, bajo un régimen legal especial. Buscan preservar hábitats, especies, recursos naturales y paisajes de valor científico o estético, limitando actividades humanas para garantizar su sostenibilidad

Ambiente: El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

Capacidad de Carga: Estimación de la tolerancia de un ecosistema al uso de sus componentes, tal que no rebase su capacidad de recuperarse en el corto plazo sin la aplicación de medidas de restauración o recuperación para establecer el equilibrio ecológico.

Componentes Ambientales Críticos: Serán definidos de acuerdo con los siguientes criterios, fragilidad, vulnerabilidad, importancia en la estructura y función del sistema, presencia de especies de flora, fauna y otros recursos naturales considerados en alguna categoría de protección, así como aquellos elementos de importancia desde el punto de vista cultural, religioso y social.

Componentes Ambientales Relevantes: Se determinarán sobre la base de la importancia que tienen en el equilibrio y mantenimiento del sistema, así como por las interacciones proyecto-ambiente previstas.

Daño Ambiental: El que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

Daño a los Ecosistemas: Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico.

Daño Grave al Ecosistema: Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales, que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o sucesionales del ecosistema.

Delimitación de cauce y zona federal: Trabajos y estudios topográficos, batimétricos, fotogramétricos, hidrológicos e hidráulicos, necesarios para la determinación de los límites del cauce y la zona federal;

Desequilibrio ecológico grave: Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.

Disposición Final: Acción de depositar Residuos no Peligrosos o lodos de manera permanente en sitios autorizados.

Duración: El tiempo de duración del impacto; por ejemplo, permanente o temporal.

Ecosistema: La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de estos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.

Erosión eólica: es el desgaste de las rocas o la remoción del suelo debido a la acción del viento.

Hábitat: El sitio especifico en un medio ambiente físico, ocupado por un organismo, por una población, por una especie o por comunidades en un tiempo determinado.

Índice de equidad: Expresa la uniformidad de los valores de importancia a través de todas las especies de muestra.

Índice de Shanon: Índica la riqueza de especies y la proporción entre las mismas en un área dada.

Impacto Ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Impacto Ambiental acumulativo: El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.

Impacto Ambiental Residual: El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.

Impacto Ambiental significativo o relevante: Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Importancia: Indica qué tan significativo es el efecto del impacto en el ambiente. Para ello se considera lo siguiente:

a) La condición en que se encuentran el o los elementos o componentes ambientales que se verán afectados.

b) La relevancia de la o las funciones afectadas en el sistema ambiental.

c) La calidad ambiental del sitio, la incidencia del impacto en los procesos de deterioro.

d) La capacidad ambiental expresada como el potencial de asimilación del impacto y la de regeneración o autorregulación del sistema.

e) El grado de concordancia con los usos del suelo y/o de los recursos naturales actuales y proyectados.

Irreversible: Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación existente antes de que se ejecutara la acción que produce el impacto.

LGEEPA: Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Magnitud: Extensión del impacto con respecto al área de influencia a través del tiempo, expresada en términos cuantitativos.

Medidas de Prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Medidas de Mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar el impacto ambiental y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se origine con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

Naturaleza del impacto: Se refiere al efecto benéfico o adverso de la acción sobre el ambiente.

Parámetro: Variable que se utiliza como referencia para determinar la calidad física, química y biológica del agua.

Patio de maniobras: El patio de maniobras es un espacio acondicionado para la operación, estacionamiento, carga, descarga y organización de materiales a través de unidades de transporte.

Residuo: Material o producto cuyo propietario o poseedor desecha y que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, y que puede ser susceptible de ser valorizado o requiere sujetarse a tratamiento o disposición final conforme a lo dispuesto en esta Ley y demás ordenamientos que de ella deriven;

Residuos de Manejo Especial: Son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos;

Residuos peligrosos: Son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio, de conformidad con lo que se establece en esta Ley;

Reversibilidad: Ocurre cuando la alteración causada por impactos generados por la realización de obras o actividades sobre el medio natural puede ser asimilada por el entorno debido al funcionamiento de procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de auto depuración del medio.

RTP: Región Terrestre Prioritaria.

RMP: Región Marina Prioritaria.

SAR: Sistema Ambiental Regional.

Sistema Ambiental: Es la interacción entre el ecosistema (componentes abióticos y bióticos) y el subsistema socioeconómico (incluidos los aspectos culturales) de la región donde se pretende establecer el proyecto.

Terreno forestal: Es el que está cubierto por vegetación forestal y produce bienes y servicios forestales. No se considerará terreno forestal, para efectos de esta Ley, el que se localice dentro de los límites de los centros de población, en términos de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, con excepción de las áreas naturales protegidas;