



- I. Nombre del Área que clasifica:** Oficina de Representación de la SEMARNAT en el estado de Baja California.
- II. Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de **MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**.
- III. Partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente al 1) Nombre, Domicilio Particular, Teléfono Particular y/o Correo Electrónico de Particulares.
- IV. Fundamento legal y razones:** Se clasifica como **información confidencial** con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de **datos personales** concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. Firma del titular:** Mtro. RICARDO JAVIER CÁRDENAS GUTIÉRREZ
- 
- VI. Fecha, número e hipervínculo al acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.** ACTA_25_2024_SIPOT_3T_2024_ART69, en la sesión celebrada el 16 de octubre del 2024.

Disponible para su consulta en:

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2024/SIPOT/ACTA_25_2024_SIPOT_3T_2024_ART69

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

SECTOR TURISTICO - MODALIDAD PARTICULAR



TOWER 51

Avenida Carretera Libre Tijuana Ensenada No. 18520, Las Rocas hasta el Morro.



CADAME

Seguridad e Higiene y Medio Ambiente

I. Datos generales del proyecto, del promovente y responsable del estudio de impacto ambiental..... 1

I.1.	Datos generales del proyecto.....	1
I.1.1.	Nombre del proyecto:.....	1
I.1.2.	Ubicación del proyecto:.....	1
I.1.3.	Duración del proyecto	2

II. Descripción del proyecto 2

II.1.	Información del proyecto	2
II.1.1.	Naturaleza del proyecto	3
II.1.2.	Ubicación y dimensiones del proyecto.....	3
II.1.3.	Inversión requerida	4
II.1.4.	Urbanización del área y descripción de servicios requeridos	4
II.2.	Características particulares del proyecto.....	5
II.2.1.	Programa general de trabajo	6
II.2.2.	Presentación grafica local.....	6
II.2.3.	Etapas de preparación del sitio y construcción.....	7
II.2.4.	Etapas de operación y mantenimiento.....	9
II.2.5.	Etapas de abandono del proyecto	9
II.2.6.	Utilización de explosivos.....	10
II.2.7.	Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera	10

III. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso de suelo..... 12

III.1.	Programa de Ordenamiento Ecológico del estado de Baja California.....	12
III.2.	Programa Regional de Desarrollo Urbano, Turístico y Ecológico del corredor costero Tijuana-Rosarito-Ensenada, B.C. (COCOTREN) 2001.....	12
III.3.	Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Playas de Rosarito. 2022 – 2024	13
III.4.	Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Baja California 2022 – 2027	13
III.5.	Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Primo Tapia, Municipio de Playas de Rosarito, B.C.	13
III.6.	Decretos y programas de manejo de áreas naturales protegidas	14
III.7.	Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos	14
III.8.	Vinculación del proyecto con las Normas Oficiales Mexicanas en Materia Ambiental	14

IV. Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto 15

IV.1.	Delimitación del área de influencia del proyecto	15
IV.1.	Delimitación del sistema ambiental	16
IV.2.	Caracterización y análisis del sistema ambiental	17
IV.3.1.	Caracterización y análisis retrospectivo de la calidad ambiental del SA.....	17
IV.3.1.1.	Aspectos bióticos	21

V. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales..... 23

V.1.	Identificación de impactos ambientales	23
V.1.1.	Metodología para la evaluación de los impactos ambientales	23
V.2.	Caracterización de los impactos ambientales	23
V.2.1.	Indicadores de impacto ambiental	24
V.3.	Valorización de los impactos aplicables	25
	Criterios para la valoración de los impactos	25
	Configuración de la Matriz de Impactos Potenciales	28

VI. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales 29**VII. Pronósticos ambientales y en su caso evaluación de alternativas..... 30**

VII.1.	Descripción y análisis del escenario sin proyecto.	30
VII.2.	Descripción y análisis del escenario con proyecto	30
VII.3.	Descripción y análisis del escenario considerando las medidas de mitigación	30
VII.4.	Pronosticos ambientales	31
VII.5.	Pronósticos del entorno	31
VII.6.	Evaluación de alternativas	33
VII.7.	Conclusiones.....	33

VIII. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores. 35

VIII.1.	Presentación de la información	35
VIII.1.1.	Planos.....	35
VIII.1.2.	Informe fotográfico.....	35
VIII.1.3.	Anexos documentales.....	35

I. Datos generales del proyecto, del promovente y responsable del estudio de impacto ambiental**I.1. Datos generales del proyecto****I.1.1. Nombre del proyecto:**

Tower 51

I.1.2. Ubicación del proyecto:

- **Localidad / Delegación:** Primo Tapia
- **Municipio:** Playas de Rosarito
- **Entidad:** Baja California
- **Dirección del proyecto:** Avenida Carretera Libre Tijuana Ensenada No. 18520, Las Rocas hasta el Morro

El sitio del proyecto se ubica en el municipio de Playas de Rosarito estado de Baja California, en la demarcación de la delegación de Primo Tapia, a una distancia aproximada de 18 kilómetros al sureste (SE) de la ciudad de Rosarito Baja California, en la Zona Federal de Playa de Playas de Rosarito, colindante con el Océano Pacífico. La ubicación del sitio del proyecto se encuentra en las coordenadas **32°16'02.798"N -117°00'29.001"W**



Figura 1. Ubicación del proyecto

I.1.3. Duración del proyecto

El periodo de ejecución del proyecto que pretende realizar el promovente y para lo cual se solicita el plazo de ejecución dentro de la presente Manifestación de impacto ambiental, se divide de la manera siguiente:

I.1.3.1. Etapa de construcción

La etapa de construcción se realizará en dos fases, las cuales en conjunto tendrán una duración estimada de **18 meses**, esto de acuerdo con las instalaciones y áreas a construir, esto de acuerdo con el plan de obra y el presupuesto asignado.

II. Descripción del proyecto

II.1. Información del proyecto

El proyecto pretende desarrollarse en una superficie de **2,670.99 m²**, dentro de un predio con superficie de **3,882.64 m²**, **dicho predio forma parte de la Zona Federal Marítimo Terrestre del municipio de Playas de Rosarito**, el proyecto como tal forma parte del reforzamiento en desarrollo Turístico inmobiliario de la zona de Playas de Rosarito, promoviendo la inversión, la generación de empleos temporales y permanentes en la zona, esto con apego a la normatividad ambiental aplicable, de uso de suelo y urbanización tanto federal, estatal y municipal.

La promovente dentro del contexto del uso de la Zona Federal Marítimo Terrestre, para la construcción y operación de obras necesarias para el proyecto denominado **“Tower 51”** contempla instalaciones para dar servicio al desarrollo inmobiliario del mismo nombre. El desarrollo del proyecto comprende construir una zona de amenidades en dos etapas, estas a su vez incluyen las siguientes obras:

Etapa 2	Etapa 2
• Nivelación de terreno • Alberca 1 (98 m³) • Alberca 2 (42 m³) • Instalaciones hidro sanitarias y pluviales • Firms y banquetas • Barandales en perímetro del predio • Jardinería • Área de asadores	• Nivelación del terreno • Alberca infantil (18 m³) • Parque de mascotas • Instalaciones hidro sanitarias y pluviales • Firms y banquetas • Barandal en perímetro del predio • Jardinería • Rampa a terraza • Elevador a la playa • Rampa a la playa • Escalera a la playa

Tabla 1. Etapas de desarrollo del proyecto

II.1.1. Naturaleza del proyecto

El proyecto forma parte del desarrollo habitacional Tower 51, en el contexto del proyecto se tiene contemplado la construcción y operación de zona de amenidades que dará servicio al inmueble que ocupará el desarrollo habitacional antes mencionado. El proyecto se pretende desarrollar en predio con una superficie de 3,882.64 m², propiedad del promovente. Las obras e instalaciones que se pretenden realizar dentro del contexto del presente proyecto tendrán una extensión de **2,670.99 m²**, por lo que existirá una zona de amortiguamiento con respecto al borde colindante con la zona costera del Océano Pacífico. Dentro de este contexto dentro de los alcances de las fases de preparación del sitio y construcción de las obras e instalaciones se realizarán las adecuaciones necesarias, para asegurar la seguridad de las actividades durante las etapas del proyecto

II.1.2. Ubicación y dimensiones del proyecto

El sitio del proyecto se ubica en la delegación de Primo Tapia dentro de los límites del municipio de Playas de Rosarito estado de Baja California, a 18 kilómetros al sureste (SE) de la ciudad de Rosarito Baja California y a 16 kilómetros de la localidad de Primo Tapia, El predio donde se pretende desarrollar el proyecto se encuentra en la Zona costera de Playas de Rosarito, colindante con el Océano Pacífico y la Carretera transpeninsular.

No. vértice	Coordenadas UTM		Coordenadas Geográficas	
	Y	X	Latitud (N)	Longitud (O)
1	3569999.8533	499255.0145	32° 16' 0.1776"	-117° 0' 28.4754"
2	3570004.4700	499248.7537	32° 16' 0.3288"	-117° 0' 28.713"
3	3570014.3269	499220.7162	32° 16' 0.6486"	-117° 0' 29.7864"
4	3570045.8928	499210.7541	32° 16' 1.6746"	-117° 0' 30.168"
5	3570072.3678	499212.0456	32° 16' 2.535"	-117° 0' 30.117"
6	3570098.6728	499197.1605	32° 16' 3.3888"	-117° 0' 30.6858"
7	3570106.9822	499191.4609	32° 16' 3.6582"	-117° 0' 30.9054"
8	3570121.5072	499200.1419	32° 16' 3.6582"	-117° 0' 30.5712"
9	3570125.7369	499202.8495	32° 16' 4.2666"	-117° 0' 30.5022"
10	3570109.2738	499214.1418	32° 16' 3.7344"	-117° 0' 30.0378"
11	3570077.1775	499232.3040	32° 16' 2.6904"	-117° 0' 29.343"
12	3570048.4961	499230.9048	32° 16' 1.758"	-117° 0' 29.3976"
13	3570029.8794	499236.7803	32° 16' 1.1532"	-117° 0' 29.1708"
14	3570022.3445	499258.2128	32° 16' 0.9084"	-117° 0' 28.353"
15	3570020.3673	499260.8941	32° 16' 0.8472"	-117° 0' 28.2486"
16	3570009.0541	499256.2433	32° 16' 0.4758"	-117° 0' 28.4286"
17	3570001.2440	499254.9332	32° 16' 0.2238"	-117° 0' 28.479"

Tabla 2. Coordenadas del polígono del proyecto

II.1.3. Inversión requerida

La inversión aproximada que se requerirá para el proyecto asciende a [REDACTED]
[REDACTED] este se dividirá de acuerdo con lo siguiente:

No. de concepto	Concepto de la inversión	Monto
1	Gastos de construcción y gestión del proyecto.	-----
2	Costos aproximados para medidas de prevención y mitigación	-----
3	Gasto de etapa de operación y mantenimiento	-----

Tabla 4. Montos de inversión aproximados por concepto de la ejecución del proyecto

II.1.4. Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

En el sitio del proyecto se cuenta con servicios y vialidades como:

		Suministrador	Distancia
Servicios	Energía eléctrica	Comisión federal de electricidad	20 metros
	Agua potable	Comisión estatal de servicios públicos	20 metros
		Servicio privado	-----
	Drenaje	Construcción en sitio	20 metros
	Telefonía	Sector Privado	-----
	Internet	Sector Privado	-----
	Recolección de basura (RSU)	Sector Privado	-----
		Tipo de vialidad	Distancia
Vialidades	Carretera transpeninsular	Principal	30 metros
	Carretera Escénica Tijuana – Ensenada	Principal	50 metros

Tabla 5. Servicios necesarios y vialidades cercanas al proyecto

Dentro de los servicios requeridos durante la etapa de construcción del proyecto se encuentran el de drenaje, pero al no disponer de con la instalación hidrosanitaria durante esta etapa, se ha contemplado la instalación de baños secos-ecológicos. Los baños serán instalados por el promotor y las estructuras serán desmontables y fácilmente removibles una vez terminadas las actividades de construcción e instalación

II.2. Características particulares del proyecto

El suelo del sitio del proyecto se presenta de manera descendente en algunas de sus secciones con una superficie total de **2670.99 m² dentro de la Zona Federal Marítimo Terrestre**. Por el desnivel propio del terreno el Proyecto, la prospección de las obras se realizará de manera descendente y escalonada en algunas de sus secciones, siempre teniendo como base la reglamentación aplicable a los procesos constructivos.

El Proyecto está concebido para integrarse al terreno existente, dejando como base el terreno existe y adecuándolo de acuerdo con las necesidades topográficas y requerimientos técnicos para la construcción de las obras. Durante el proceso de la obra se contratarán baños portátiles, se construirá una bodega o almacén para el resguardo de materiales, se tendrán depósitos de agua Rotoplas para el almacenamiento del agua y se instalaran basureros en varios puntos de la obra, basura que será recolectada a cargo de servicio privado contratado por la promovente.



Figura 8. Vista de la inclinación del terreno (Vista de norte a sur)

II.2.1. Programa general de trabajo

Gestión de permisos y autorizaciones		Previo al inicio de la etapa de construcción / cumplimiento de condicionantes							
Etapa de construcción		Posterior a la obtención de los permisos y autorizaciones							
Etapa 1	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9
Nivelación de terreno									
Alberca uno									
Alberca 2									
Instalación hidrosanitaria y pluvial									
Firmes y banquetas									
Barandales en perímetro									
Jardinería									
Área de asadores									
Etapa 2	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18
Nivelación de terreno									
Alberca 3									
Zona de mascotas									
Instalación hidrosanitaria y pluvial									
Firmes y banquetas									
Barandales en perímetro									
Jardinería									
Rampa a terraza									
Elevador a playa									
Rampa a playa									
Escalera a playa									
Operación y mantenimiento		A partir del mes 19							

Tabla 3. Plan de trabajo del proyecto

II.2.2. Presentación grafica local

En el predio del sitio del proyecto no existen obras o usos previos, el predio ya ha sido previamente impactado, se observan desarrollos turísticos inmobiliarios con características similares a las del proyecto “TOWER 51”

II.2.3. Etapa de preparación del sitio y construcción.

El proceso constructivo, de acuerdo con el Proyecto Ejecutivo presentado por el promovente, se realizará una vez efectuada la limpieza del terreno. Sobre el terreno natural se construirá un terraplén de buenas características y la capa de subbase para pavimento de concreto estará cimentada, el suelo de apoyo presenta una condición adecuada de apoyo.

II.2.3.1. Preparación del sitio.

La preparación del sitio, de acuerdo con el Proyecto Ejecutivo que será desarrollado para la ejecución del proyecto, de forma general consistirá en la preparación del terreno para que puedan llevarse a cabo las diferentes actividades que contempla el Proyecto, las primeras actividades que se realizarán serán el trazo, nivelación y limpieza, para la construcción de la zona de amenidades del desarrollo Tower 51.

Dentro de la fase de preparación del terreno, se estima una cantidad de 40 trabajadores, los cuales incluirán operadores de máquina, topógrafos y staff de construcción; la maquinaria que se empleará para esta fase es la siguiente: Camiones articulados, Remolque de rueda, Niveladoras, Excavadoras, Pipas de agua

II.2.3.2. Construcción de las obras e instalaciones

El proceso constructivo, de acuerdo con el Proyecto Ejecutivo que será desarrollado por el promovente, una vez realizada la limpieza del terreno. Sobre el terreno natural se construirá un terraplén de buenas características y las obras estarán construidas con materiales resistentes a los factores climatológicos del entorno, así mismo se buscara que el suelo de apoyo de las obras presente una condición de apoyo alta, esto basado en la verificación de la mecánica de suelos

II.2.3.3. Descripción de obras y actividades provisionales del Proyecto.

Las obras provisionales consistirán en instalar sanitarios portátiles y almacenamiento temporal de agua con el fin de cubrir las necesidades de los trabajadores en los 18 meses de duración del desarrollo del Proyecto, así mismo se instalará un almacén de resguardo de materiales, el cual se construirá con barrotes y polines de madera de 2ª clase y láminas metálicas. El desmantelamiento se efectuará una vez concluidos los trabajos procurando recuperar los materiales para volver a utilizarse por lo que los materiales serán retirados del sitio y enviados a los almacenes generales de la empresa contratista.

- 1) Almacén de materiales.** Se instalará un almacén para resguardo de los materiales de construcción como son: agregados, varillas, cemento, pinturas, pegamentos, tuberías, losetas, block, aluminios, herramientas manuales, etc. Estará situado en una superficie aproximada de 20.00 m², ubicada dentro del predio en cuestión, en un punto estratégico a fin de no interferir con los movimientos de la maquinaria y

equipo, con paredes y techumbres de materiales resistentes al fuego, No se prevé almacenar combustibles ni almacenar sustancias que se consideren factores de riesgo de incendio. No obstante, se considera contar con al menos un extintor de polvo químico seco tipo ABC, para prevenir y/o mitigar incendios.

- 2) Almacenamiento de agua.** Durante la etapa de construcción del proyecto, el agua que será suministrada a partir de pipas particulares con capacidad de 5,000 L se almacenará en tinacos tipo ROTOPLAS de 1,500 L y/o tambos de 200 L de capacidad, que estarán ubicados en puntos estratégicos dentro del predio.
- 3) Sanitarios.** Para cubrir el servicio de sanitarios para los trabajadores de la obra, serán instalados sanitarios portátiles a razón de uno por cada 10 trabajadores. El mantenimiento y disposición de los residuos generados del uso de los sanitarios se realizará a través de la empresa contratada para este fin.
- 4) Material utilizado en las obras de apoyo.** El material utilizado es principalmente de lámina, debido a que las oficinas son prefabricadas, malla ciclónica para delimitar y restringir el acceso al área designada como bodega.

II.2.3.4. Personal requerido durante el desarrollo de la obra.

Como parte del desarrollo del proyecto, se estima que, para las etapas de Preparación y Construcción, la contratación de la fuerza laboral será de 40 empleos mensuales en promedio, entre los que podemos considerar a los siguientes: Arquitectos, técnicos, mecánicos, peones, ayudantes, albañiles, fierros, herreros, etc. y 216 empleos indirectos.

II.2.3.5. Energía eléctrica.

En la etapa de preparación no se requerirá del suministro de energía eléctrica y para la etapa de construcción la energía será suministrada por la Comisión Federal de Electricidad. El desarrollo Tower 51 cuenta ya con un contrato de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) lo cual demuestra la factibilidad para el suministro de energía eléctrica para el área de amenidades del desarrollo Tower 51.

II.2.3.6. Combustibles.

El combustible que se utilizará durante la etapa de preparación del sitio y construcción será diésel y gasolina para vehículos, camiones y maquinaria se abastecerán en la gasolinera más cercana. Se calcula un consumo de 40 l/día/maquinaria por turno, lo que en forma global se estima un consumo de 400 l/día. Sin embargo, es poco probable que el equipo trabaje al mismo tiempo a su máxima capacidad, por lo que se espera que el consumo sea significativamente menor.

II.2.3.7. Agua.

El abastecimiento de agua para la etapa de preparación del sitio y construcción tendrá dos fuentes: potable a través de Pipas, y la almacenada como se describió en el punto 3.2.2.

Adicionalmente se gestionará que el suministro permanente de agua sea a través de la toma conectada al desarrollo Tower 51, puesto que el presente proyecto se desprenderá del funcionamiento del mencionado desarrollo

II.2.4. Etapa de operación y mantenimiento.

Las actividades que se realizarán durante esta fase son las de hacer uso de las obras construidas en el contexto del proyecto.

Áreas	
Áreas de servicios / comunes:	Jacuzzi
	Alberca 1
	Zona de estar 1
	Alberca 2
	Alberca 3
	Área de mascotas
Áreas de tránsito:	Patio
	Andador
	Rampas 1 y 2
	Elevador, escalera y rampa de acceso a playa
Áreas verdes:	Área verde 1
	Área verde 2
	Jardín 1
	Jardín 2

Tabla 4. Obras incluidas en la etapa de operación y mantenimiento

II.2.5. Etapa de abandono del proyecto

Se estima una vida útil por 50 años para el proyecto; sin embargo, dada la naturaleza del proyecto y aunado a un correcto mantenimiento de las instalaciones se prevé que la etapa operativa se prolongue. No obstante, si no es posible que la operación continúe después de los 50 años, las actividades de abandono serán las siguientes:

- 1) Desmantelamiento de las estructuras metálicas, techumbres e instalaciones hidráulicas.
- 2) Retiro de mobiliario y cualquier objeto recuperable.
- 3) Desmantelamiento de las albercas.
- 4) Demolición de muros, pisos, losas y elementos estructurales.

- 5) Retiro de escombros por empresa contratada para esta actividad y que llevara el producto a un depósito de tiro autorizado.
- 6) Relleno y nivelación del terreno quedando a su forma inicial.

II.2.6. Utilización de explosivos

Para la realización del proyecto no se hará uso de explosivos

II.2.7. Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

II.2.7.1. Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos

Los residuos sólidos y líquidos producidos por la implementación de este proyecto serán los característicos de cualquier actividad constructiva de desarrollo habitacional, con la salvedad de que, en el caso del presente proyecto, no se generarán residuos producto de desmonte al carecer el área de vegetación; no obstante, para los residuos a generar se dará cabal cumplimiento a la normativa aplicable.

Los residuos que se produzcan en la obra y sean susceptibles de la reutilización en sitio, serán aprovechados al máximo. Aquellos residuos que sean susceptibles al reciclado, tales como madera, acero y cartón, principalmente, serán separados para almacenarlos temporalmente en un área específica del área de trabajo y, posteriormente ser entregados a compañías especializadas en esta actividad.

Durante la etapa de construcción del desarrollo se impartirán pláticas de concienciación a los trabajadores para que contribuyan a mantener limpias sus áreas de trabajo y realizar el adecuado manejo de residuos, para así evitar contaminar el ambiente.

- **Residuos de origen vegetal.** El sitio donde se pretende llevara a cabo el proyecto ya ha sido previamente impactado, por lo que no habrá generación significativa de residuos de origen vegetal.
- **Residuos de construcción.** Los materiales de construcción (escombro), las piedras, rocas y tierra que se generen durante la construcción de las zonas de tránsito, así como durante las excavaciones serán almacenados temporalmente a los costados del área del proyecto hasta su uso para rellenar áreas dentro del predio que lo requieran.
- **Residuos domésticos.** Debido al uso de los servicios que el personal que labora en las diferentes etapas del Proyecto requiere durante sus jornadas laborales, se generaran desechos con características domésticas como lo son: restos de comida, botes de plástico, envolturas de alimentos, etc., Por lo que se establecerá un adecuado control para el almacenamiento de estos residuos se colocaran dentro del predio del Proyecto contenedores con capacidad de 200 lts, para que los trabajadores depositen la basura aquí y posteriormente, serán recolectados por los servicio privado contratado por la promovente.

- **Residuos sanitarios** Durante la etapa de preparación de sitio y construcción, no se generarán aguas residuales, para esto se contratarán los servicios de una empresa que rente sanitarios portátiles; el manejo y disposición de los residuos generados será responsabilidad de la contratista.
- **Emisiones a la Atmosfera: Polvos.** Durante las etapas de preparación del sitio y construcción se generan emisiones contaminantes del aire, principalmente por la realización de labores de movimientos de tierra, limpieza y el movimiento o traslado de materiales, lo que incluye generación de polvos, así como gases provenientes del funcionamiento de motores de combustión interna.
- **Emisiones a la Atmosfera: Gases.** La emisión de gases a la atmósfera por el uso de maquinaria y equipo de transporte ocasionará cambios en la concentración de gases: monóxido de carbono (CO), hidrocarburos no quemados (HC), óxidos de nitrógeno (NOx) y dióxido de azufre (SOx.). Por lo tanto, para evitar generar emisiones contaminantes a la atmosfera, se propone llevar a cabo un riego permanente sobre las áreas donde se genere polvo. Por otra parte, los vehículos utilizados para la carga de materiales estarán obligados a circular con lona en su caja y a baja velocidad, evitando la caída del material transportado; asimismo, los vehículos de obra tendrán que sujetarse a un mantenimiento preventivo por parte de los contratistas y que será verificado por la promovente.
- **Emisiones a la Atmosfera: Ruido.** Los vehículos utilizados en la obra deberán emitir niveles de ruido permitidos de acuerdo con la NOM-080-SEMARNAT-1994, lo que se evidenciará indirectamente a partir del mantenimiento mayor y el reemplazo o ajuste de piezas defectuosas y sueltas. Durante las diferentes etapas del desarrollo del Proyecto.
- **Emisiones a la Atmosfera: Olores.** Como ya se mencionó, se contratarán los servicios de una empresa que rente sanitarios portátiles para el uso de los trabajadores de la obra, el mantenimiento de estos sanitarios estará a cargo de la contratista y con una frecuencia de acuerdo con las características de los sanitarios, la cual puede ser diaria, tres veces por semana o semanal según corresponda.
- **Residuos Peligrosos.** Combustibles, aceites y otros lubricantes. Los vehículos de transporte del personal, material o equipo, así como la maquinaria utilizada en las diferentes etapas del Proyecto podrían presentar fugas, desperfectos, requerir cambios o reparaciones urgentes en el área de trabajo, lo cual puede descargar estas sustancias provocando la contaminación del suelo. Si lo anterior ocurre, se evitará que estos residuos líquidos sean vertidos al sustrato, recolectándolos en botes, palanganas o cartones con polvo (arena) que, serán responsabilidad del contratista el brindar el tratamiento adecuado, siempre verificado por la promovente.
- **Aguas Residuales.** Durante las etapas de preparación del sitio y construcción no se generarán aguas residuales, ya que dentro de la obra se instalarán sanitarios portátiles para el uso de los trabajadores de la obra.

III. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso de suelo

Para verificar el cumplimiento de políticas y criterios ecológicos que resulten aplicables a el Proyecto y por ende asegurar su evaluación positiva. Se ha realizado una revisión de la base de las características del Proyecto, para poder identificar y analizar los diferentes instrumentos de planeación que ordenan la zona donde se ubicará, a fin de sujetarse a los leyes y reglamentos con validez legal aplicables, tales como los que describen en el presente apartado:

- Planes de Ordenamiento Ecológico de jurisdicción estatal, municipal y local
- Planes y programas de desarrollo aplicables
- Planes de Desarrollo Urbano de jurisdicción estatal, municipal y local
- Normas Oficiales Mexicanas en Materia Ambiental
- Leyes, Decretos y programas de manejo de áreas naturales protegidas

III.1. Programa de Ordenamiento Ecológico del estado de Baja California

En relación con los diversos contrastes naturales y paisajísticos que están presentes en el estado de Baja California, así como a la gran dinámica económica, ambiental y social, es imperante que a través de una visión completa del uso racional del territorio y en base a los preceptos establecidos en el Programa de Ordenamiento Ecológico se establezcan las acciones de control y mitigación de los efectos que pudieran generarse de las actividades económicas. Para establecer la concordancia del proyecto con los requerimientos jurídicos aplicables, se ha realizado revisión de los requerimientos establecidos en el Programa de Ordenamiento Ecológico del estado de Baja California (POEBC, 2014). Del cual se desprenden las Unidades de Gestión Ambiental (UGA's) donde se ubica el predio donde se desarrollará el proyecto, así mismo se definirán las políticas y criterios ecológicos aplicables y se describe la forma en que el proyecto dará cumplimiento a cada una de dichas políticas y criterios ecológicos

De acuerdo con lo establecido en el POEBC, la Unidad de Gestión Ambiental donde se encuentra el predio o sitio donde se pretende realizar la actividad es la UGA-1, Clave UGA 1j, de acuerdo con esto se establecerán las políticas y criterios ecológicos aplicables. La política aplicable es la de **Aprovechamiento Sustentable**

III.2. Programa Regional de Desarrollo Urbano, Turístico y Ecológico del corredor costero Tijuana-Rosarito-Ensenada, B.C. (COCOTREN) 2001.

Considerando que la política de la UGA es Aprovechamiento sustentable que aplica “en áreas donde el nivel de desarrollo urbano y de las actividades productivas primarias, secundarias y terciarias requiere de ordenamiento, con el fin de prevenir los efectos negativos al ambiente, producto de la concentración de dichas actividades”. El proyecto

es compatible con el uso de suelo propuesto y el aprovechamiento de lotes baldíos, lo que implica que es congruente con los ordenamientos vigentes.

III.3. Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Playas de Rosarito. 2022 – 2024

En el contexto del cuidado del medio ambiente el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Playas de Rosarito. 2022 – 2024, tiene como propósito:

Dirigir y promover el desarrollo urbano y rural sustentable, equitativo e incluyente, a través de la planeación urbana y territorial, la protección al ambiente, el desarrollo de equipamiento, infraestructura y el ordenamiento territorial, el mejoramiento de la imagen y el control urbanos, servicios para construir un proyecto de ciudad en donde converja la visión de un futuro común de progreso y bienestar para Playas de Rosarito.

III.4. Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Baja California 2022 – 2027

Contribuir a la prosperidad económica que garantice un desarrollo incluyente y sostenible a lo largo de todo el territorio del estado de Baja California, que potencie las capacidades, vocaciones y ventajas competitivas de la entidad, que promueva la igualdad de oportunidades de crecimiento para todas y todos los habitantes, a través del incremento de la productividad económica, la inversión pública y privada, las actividades comerciales y de servicios, turísticas, la producción industrial, agropecuaria, pesquera, acuícola, la protección y conservación del medio ambiente y sus recursos naturales y la promoción del uso de energías limpias en beneficio de los agentes de la economía y de los Bajacalifornianos.

III.5. Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Primo Tapia, Municipio de Playas de Rosarito, B.C.

Dentro de los objetivos generales del ordenamiento territorial para el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Primo Tapia, PDUCP P 2007-2030, son:

- *Procurar el cuidado y protección de los recursos y sus funciones naturales.*
- *Promover una red de comunicación vial y de transporte público.*
- *Propiciar negocios en el litoral armonizando el aprovechamiento de los recursos marinos y los usos del suelo.*
- *Gestionar la dotación de infraestructura y equipamiento para el centro de población como ciudad integralmente sustentable.*
- *Estimular el mejor uso del suelo de la reserva urbana para un crecimiento sustentable.*

III.6. Decretos y programas de manejo de áreas naturales protegidas

De acuerdo con el listado de áreas naturales protegidas elaborado por la Comisión Nacional de Áreas Protegidas de la SEMARNAT, la región en que se desarrollará el proyecto propuesto, no se encuentra en la zona de determinada de ninguna de las áreas nacionales protegidas, o parque nacional, siendo las más cercana el A.N.P. Sierra de San Pedro Mártir, Parque Nacional Constitución de 1857; y el Área para la Protección de la Flora y Fauna Valle de los Cirios. Otras zonas relativamente cercanas son ANP Isla Guadalupe, y la R.B. Islas del Golfo de California.

III.7. Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

De acuerdo con el artículo 46 de este Reglamento, los pequeños generadores de residuos peligrosos deberán hacer manejo adecuado de los residuos conforme a un programa de control.

III.8. Vinculación del proyecto con las Normas Oficiales Mexicanas en Materia Ambiental

En el presente apartado se presentan las Normas Oficiales Mexicanas vigentes y que se considera relación con el proyecto.

- NOM-045-SEMARNAT-2017. Protección ambiental: *Vehículos en circulación que usan diésel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.*
- NOM-004-SEMARNAT-2002. *Protección Ambiental. Sólidos y biosólidos. Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para llevar a cabo su aprovechamiento o disposición final.*
- NOM-052-SEMARNAT-2005. *Establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.*
- NOM-054-SEMARNAT-1993. *Establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana*
- NOM-059-SEMARNAT-2001. *Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre terrestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.*

IV. Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto

IV.1. Delimitación del área de influencia del proyecto

La Zona de Estudio que aplica al proyecto bajo estudio, debe determinarse en consideración a los siguientes aspectos:

- 1) Ubicación del sitio propuesto.
- 2) Extensión territorial de la influencia del proyecto bajo estudio.
- 3) Regionalización establecida por el Programa de Ordenamiento Ecológico de Baja California (POEBC).
- 4) Regionalización marina propuesta por la CONABIO para la zona marina correspondiente al frente costero del sitio propuesto.

Como quedó expresado en el Capítulo II, la ubicación del Proyecto TOWER 51, se encuentra dentro de la Zona Federal Marítimo Terrestre correspondiente a Playas de Rosarito, dentro de la demarcación de la delegación de Primo Tapia. El predio elegido colinda a los lugares siguientes:

Coordenada		Lugar colindante
	Norte	Carretera Transpeninsular, Carretera Escénica Tijuana - Ensenada
	Sur	Costa de Océano Pacífico
	Este	Desarrollo Costa Bella, Carretera Transpeninsular
	Oeste	Predio, Costa de Océano Pacífico

Tabla 13. Colindancias del sitio del proyecto

IV.1. Delimitación del sistema ambiental

Como se ha descrito en el apartado III.1.3. de la presente MIA , la Unidad de Gestión Ambiental donde se encuentra el predio o sitio donde se pretende realizar la actividad es la **UGA-1, Clave UGA 1j**, de acuerdo con esto se establecen los componentes que pudieran resultar afectados por la ejecución del proyecto como son: los aspectos abióticos, aspectos bióticos, paisaje, Centros de población, ANP, etc.

De acuerdo con lo establecido en el POEBC, la Unidad de Gestión Ambiental donde se encuentra el predio o sitio donde se pretende realizar la actividad es la UGA-1, Clave UGA 1j, de acuerdo con esto se establecerán las políticas y criterios ecológicos aplicables. La política aplicable es la de **Aprovechamiento Sustentable**

En el contexto de lo descrito en el párrafo anterior, se puede identificar que el sitio del proyecto se encuentra en colindancia con una de las regiones marinas prioritarias de México, de la CONABIO, esta presenta 70 regiones marinas prioritarias para la conservación de la biodiversidad costera y oceánica de México.

Para los efectos de esta clasificación, el sitio del proyecto se encuentra frente a la Región 1 denominada Región Ensenadense, con un área de 27,453 km². Se ubica entre los 32°31'48" y 29°45'36" N y los 117°58'12" y 115°42' W. Está considerada como una área de alta biodiversidad y que presentan ciertas amenazas, además es un área que presenta usos diferentes por sectores (Arriaga et al., 2000).

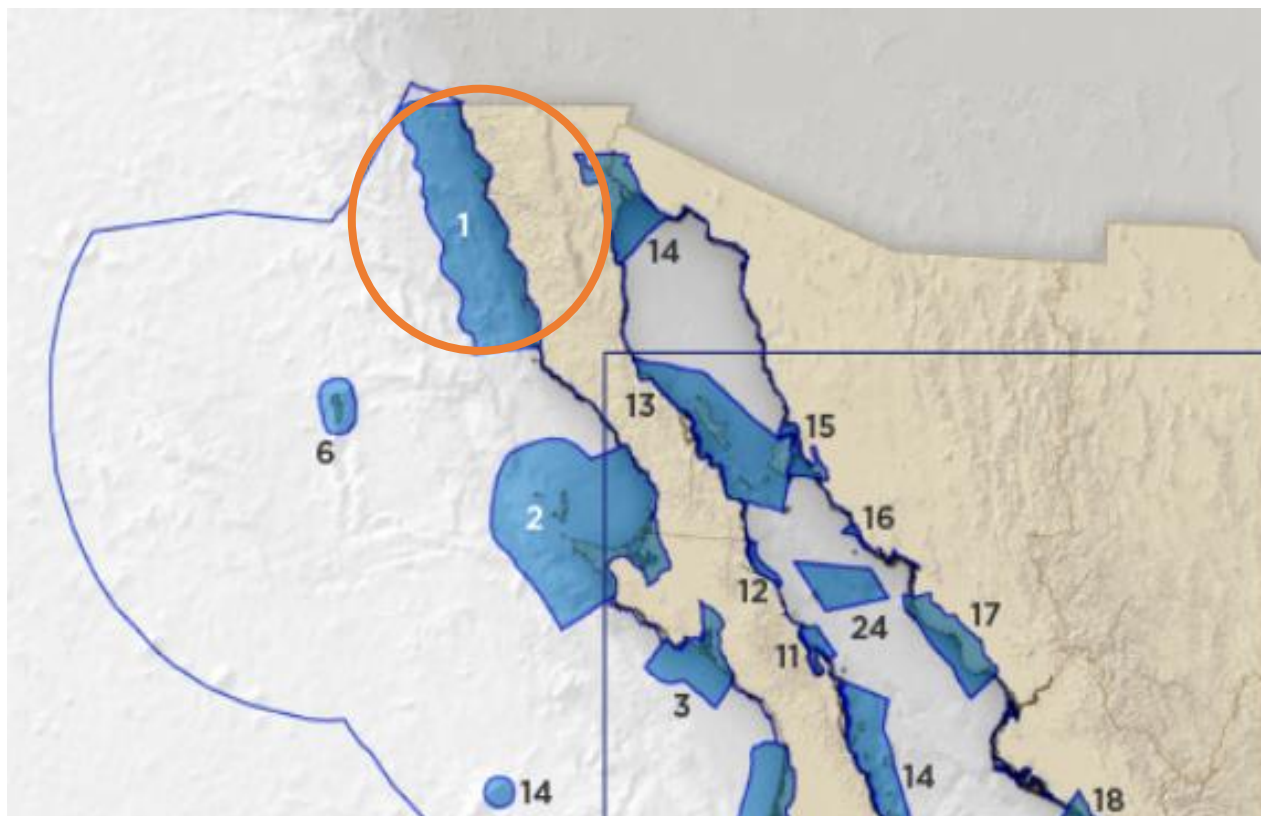


Figura 7. Región marina prioritaria el Ensenadense

IV.2. Caracterización y análisis del sistema ambiental

En esta sección se analizaron los elementos del medio social, biótico, físico, económico y cultural, así como los diferentes usos del suelo de la zona de estudio.

IV.3.1. Caracterización y análisis retrospectivo de la calidad ambiental del SA.

De forma general se puede caracterizar al Sistema Ambiental (SA) como un espacio geográfico donde en la actualidad prevalece una condición claramente definida por el uso de suelo al que se destina el territorio que lo compone, es decir, las superficies destinadas a las distintas actividades que se desarrollan en el entorno. En este contexto, dentro de estos diferentes usos de suelo, los cuales se tomarán como parámetros para caracterizar al SA, existe una relación directa en cuanto a los elementos que conforman el sistema.

IV.3.1.1. Aspectos abióticos

De acuerdo con datos del INEGI en Baja California predomina el clima Muy seco (69%), aunque también se encuentra el Seco (24 %). Las sierras de Juárez y San Pedro Mártir presentan un clima Templado subhúmedo y semifrío (7%). La temperatura media anual es de 18 a 19 °C.

Las temperaturas más altas, mayores de 30°C, se presentan en los meses de mayo a septiembre y la más baja, alrededor de 5°C, en el mes de enero. En la ciudad de Mexicali se han registrado temperaturas máximas extremas de hasta 45°C entre los meses de julio y agosto.

Las lluvias son muy escasas, alrededor de 200 mm de precipitación total anual. En la región noroeste del estado se encuentran los climas templado y seco con lluvias de invierno, condición muy particular, ya que en el resto del país las lluvias son en verano; esta característica ha permitido que, en el clima seco con lluvia de invierno, favorezca el cultivo de vid y olivo.

Los Vientos de Santa Ana que se presentan en la zona por temporalidad son un fenómeno único, que se origina en la cuenca entre la Sierra Nevada y las Montañas Rocosas, esta masa de aire es empujada hacia el sur a través de la Gran Cuenca, dando lugar a una circulación rotativa en el sentido de las agujas del reloj desde un centro de alta presión, resultando en vientos con dirección oeste hacia las latitudes de Baja California.

Este fenómeno ocurre durante el otoño y comienzos de la primavera, cuando la temperatura en los desiertos de Mojave y Sonora es relativamente fría, aunque pueden formarse en cualquier momento del año. Cuando el aire es empujado contra la sierra desde la zona desértica en dirección oeste y se calienta al ser comprimido.

Este fenómeno da lugar a vientos fuertes e intensos con dirección al Oeste, que conjuntamente con la baja humedad a que están asociados, producen una significativa elevación de la temperatura. Estos sucesos suelen durar entre 24 y 72 horas, y están asociados a la ocurrencia de incendios forestales. La región costera de Baja California,

durante el viento de Santa Ana está típicamente más caliente hacia la costa que en los desiertos y la humedad cae a menos 15%.

La escasa precipitación pluvial se compensa en parte con la humedad atmosférica en la costa del Océano Pacífico de Baja California. Las nieblas marinas cubren el matorral varias horas al día y son un factor climático importante en los valles. Esa humedad que por las noches se condensa en forma de rocío, es una fuente muy importante de agua para la vegetación de la región, ya que ingresa al valle durante el día y se contrarrestan con el calentamiento extremo, regresando a la costa por la noche.

La humedad relativa máxima registrada según datos históricos del año 1991 a 2001 fue de 74%, teniendo lugar los niveles más altos durante los meses de mayo a septiembre.

En la región norte de la Península de Baja California, la incidencia de ciclones o huracanes es muy baja, debido principalmente a que, al entrar a latitudes mayores de los 25° norte, la superficie del agua es más fría, lo que favorece la disminución en la intensidad de los ciclones.

De acuerdo con el estudio hidrometeorológico realizado por CFE, el cual considera un período que abarca desde 1949 a 1998, de un total de 703 ciclones tropicales que se formaron en el Océano Pacífico Oriental, sólo seis de ellos afectaron directa o indirectamente el sitio de estudio (CFE, 1999). De éstos, sólo uno alcanzó vientos de máximos de 83 km/h cuando se encontraba más cercano al sitio.

La zona del proyecto pertenece a la era de Cretácico (46.63%), Neógeno (41.55%), Cuaternario (5.21%)., tiene características de relieve que son parte de la superficie estatal que forma parte de las provincias: Península de Baja California y Llanura Sonorense.

A lo largo del estado de Baja California se encuentran sierras conformadas por rocas ígneas (volcánicas), metamórficas (han sufrido cambios por la presión y las altas temperaturas), sedimentarias (se forman en las playas, los ríos, océanos y en donde se acumulen la arena o barro) y vulcano-sedimentarias (se constituyen a partir de una erupción volcánica). Una de estas sierras es la de San Pedro Mártir con 3 050 metros sobre el nivel del mar (msnm). Las características principales son:

- Las pendientes son de difícil acceso en el noroccidente y aún más en el nororiente y suroccidente.
- Hay lomeríos en todo el territorio y algunos valles, el más representativo es el de San Felipe.
- En el extremo nororiente y sur occidental hay zonas bajas formadas por llanuras como la Sonorense y El Berrendo. Existen zonas de dunas (montañas de arena) distribuidas en toda la entidad.

Baja California posee escasos recursos hídricos, y la representación de sistemas acuáticos continentales, tanto lacustres (lagos) como potamológicos (ríos, arroyos, manantiales, etc.) es limitada; a lo anterior se suma una baja precipitación pluvial, ya que solo en una pequeña porción del territorio estatal ocurren lluvias que en condiciones

normales varían de 200 a 300 mm al año, mientras en el resto del Estado las precipitaciones disminuyen significativamente, hasta registrar 50 mm al año.

El volumen de agua disponible para la entidad es de 3,250 millones de metros cúbicos (Mm^3) anuales, distribuido en las corrientes epicontinentales (ríos y arroyos) y subterráneas que drenan el territorio estatal. De este volumen, 2,950 Mm^3 se concentran en el Valle de Mexicali, de los que 1,850 Mm^3 provienen de aguas superficiales y 1,100 Mm^3 de aguas subterráneas; los 300 Mm^3 restantes provienen de los recursos acuíferos subterráneos localizados en el resto del Estado y de los almacenamientos existentes en las presas

La zona de estudio se localiza en la Región Hidrológica 01 (Baja California Noroeste), y se conforma a su vez a la cuenca “C” (Río Tijuana – Arroyo de Maneadero). Esta cuenca se compone a su vez por las subcuencas del arroyo de Maneadero (1Ca), Ensenada (1Cb), río Guadalupe (1Cc), arroyo El Descanso (1Cd), río Las Palmas (1Ce) y río Tijuana (1Cf). La ZE se localiza en la Subcuenca 1Cb.



Figura 8. Región hidrológica administrativa

La península de Baja California. Tiene aproximadamente una longitud de 1600 km. Y un ancho promedio de 90 km. Además, se cuenta con un litoral de 3606 km., de los cual es un poco más de la mitad corresponden a las costas del océano Pacífico. Y el resto del Golfo de California. Lo que representa. El 25% del total del territorio Litoral del país.

La Región hidrológica administrativa se divide principalmente en 7 regiones hidrológicas:

- Baja California noroeste.
- Baja California Centro Oeste.
- Baja California Sur oeste.

- Baja California Noreste.
- Baja California Centro – este
- Baja California sureste.
- Río Colorado.

Además, en esta región. Se incluye una pequeña área llamada Sonora norte.

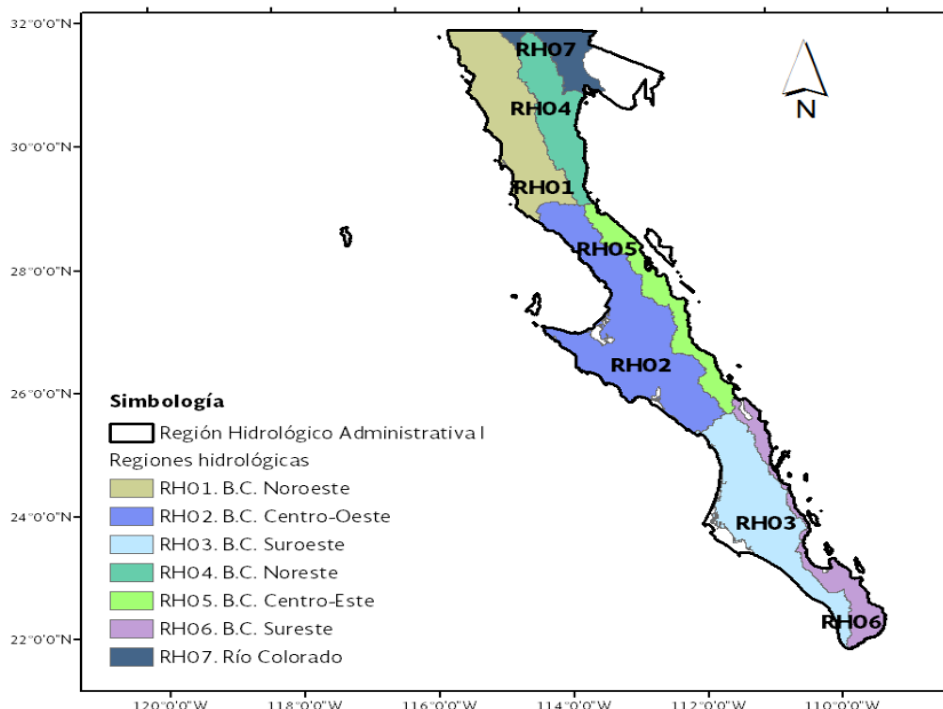


Figura 9. Regiones hidrológicas de Baja California

Dentro de la zona de estudio, no se encontró ningún cuerpo de agua cercano a parte del océano pacífico, solo escurrimientos superficiales de régimen intermitente. Existen dos tipos de patrones de drenaje, el primero es predominantemente dendrítico en forma de hoja, el cual es uno de los drenajes más comunes.

La textura que presentan los sedimentos en este patrón es fina en las zonas topográficamente altas a gruesa en las zonas topográficamente bajas, esto como resultado de la erosión de las rocas; el segundo es dendrítico angular ya que fluye a través de fallas presentes en rocas de tipo volcánico.

El predio del proyecto se encuentra en una zona del estado de Baja California donde no existen escurrimientos superficiales permanentes, lo cual incide en las recargas de los mantos freáticos. Por lo que la red hidrográfica de Baja California es muy reducida, las condiciones de evaporación son altas y aunado a que las condiciones geológicas no son favorables, pues como se ha mencionado en el presente apartado la existencia de los tipos

de roca no permiten que el agua fluya debido a las pendientes la geología del estado, y esto ocasiona una mínima cantidad de agua se filtre a los acuíferos.

En este contexto las condiciones geohidrológicas de Baja California se consideran como zona de prohibición, esto repercute en que no se permiten nuevas explotaciones. Pues se prepondera sólo los usos prioritarios, como son el suministro para áreas urbanas, y se prohíben para actividades como la agricultura. El sitio del proyecto se encuentra en la región hidrológica noroeste, en esta región se cuenta con:

- Cuenca denominada Tijuana – Maneadero
- Subcuenca denominada el descanso y R Guadalupe
- Corrientes de agua: Intermitentes: El Aguajito, El Bajío, El Ciprés, El Descanso, El Mangle, El Morro, La cuca, La Mentira, La Mesa Redonda, La Pila, La Zorra, Las Avispas, Rinconada, R. Rosarito, San José, San Pablo, A. Seco, Yerbabuena.
- En la ZE se encontraron tres unidades geohidrológicas que de acuerdo con sus características físicas son clasificados como: materiales consolidados con posibilidades bajas, materiales no consolidados con posibilidades altas y materiales no consolidados con posibilidades bajas.
- Cuerpos de agua: Perenes:(0.02%).

IV.3.1.1. Aspectos bióticos

En el presente apartado se describe los elementos relacionados al medio biótico que se revisaron durante las visitas al sitio donde se pretende realizar el proyecto, con el propósito de identificar la flora y fauna que se pudiera encontrar en el predio, esto con el fin de establecer las acciones de control y preservación que resultarán aplicables para el desarrollo del proyecto, haciendo énfasis en evitar alteraciones en el entorno, afectaciones a la flora y fauna que se pudiera identificar en el lugar

En el predio no se encontró ninguna especie de flora y fauna pudieran ser afectadas por motivo del desarrollo del presente proyecto, como referencia se menciona estudios previos incluidos en las referencias bibliográficas que se usaron como base para este estudio.

El sitio donde se pretende realizar el proyecto se ubica en la Región Californiana la cual se caracteriza por la presencia dominante de elementos florísticos de origen boreal (climas templados y fríos), En el sitio del proyecto se puede observar ligeros indicios de un tipo de matorral costero. De acuerdo con la clasificación de Rzedowski (1978), esta asociación vegetal se le puede definir como matorrales xerófilos, por su fisonomía arbustiva y el clima seco o semiseco en el que habita.

Para verificar la condición actual de la vegetación en el sitio del proyecto, se realizaron visitas, donde se encontró dentro del predio de manera muy dispersa comunidades vegetales esto debido a que el terreno del predio ya ha sido previamente impactado.

En el sitio del proyecto **no se encontró especie alguna de las enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-1994**. Los criterios de endemismo que se consideraron en el presente trabajo se tomaron de acuerdo con Wiggins (1980) y se refieren a la distribución de los taxa restringidos al estado de Baja California. En cuanto a los taxa que se incluyen en la NOM-059-ECOL-1994, bajo alguna de sus categorías, se presentan las siguientes especies de matorral costero amenazado:

Debido a que la flora y fauna natural en el área de interés ha sido modificada considerablemente, la fauna terrestre natural que se presenta en la misma área está constituida de especies no endémicas de la zona.

El sitio donde se pretende desarrollar el proyecto, se ubica en el denominado Distrito San Dieguense, el cual ocupa la porción Noroeste de Baja California, este distrito representa una extensión del Sur de California, abarca desde el nivel del mar hasta los 1,200 metros sobre el nivel del mar, donde colinda con la vertiente Oeste de la Sierra de Juárez, y hasta los 1,400 metros sobre el nivel del mar donde limita con la Sierra de San Pedro Mártir y continúa hacia el Sur hasta el arroyo El Rosario.



Figura 10. Distritos faunísticos del estado de Baja California

Aproximadamente a 10 kilómetros a la redonda los ecosistemas originales se han visto afectados por la instalación de los asentamientos humanos que actualmente ahí se encuentran, en consecuencia, la fauna que en su momento haya existido en el área al presente ha sido desplazada.

En este contexto en el sitio donde se ubicará el proyecto, y sus alrededores particularmente ha sido modificado en sus características naturales, ya que se encuentra un lado de desarrollos habitacionales, adicionalmente se encuentra dentro de la mancha urbana de la delegación de Primo Tapia, lo que implica una modificación sustancial al hábitat natural de la zona. **Por lo que en el sitio donde se pretende desarrollar el proyecto no existe fauna silvestre.**

V. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales

Todos los proyectos, como consecuencia total o parcial de su construcción, operación y mantenimiento repercuten sobre el medio ambiente, generando en mayor o menor medida impactos ambientales adversos o benéficos. Es por lo que estos deberán ser evaluados y establecer las medidas de control y mitigación según aplique

V.1. Identificación de impactos ambientales

V.1.1. Metodología para la evaluación de los impactos ambientales

La identificación y evaluación de los impactos ambientales aplicables a el proyecto son la base para establecer las medidas más adecuadas que permitan prevenir, mitigar y/o compensar los impactos ambientales identificados. Para el análisis de los Impactos Ambientales generados por el desarrollo de las actividades del proyecto “**TOWER 51**” se utilizó la metodología propuesta por *Bojórquez-Tapia, et al. (1998)*, que tiene como propósito evaluar los impactos potenciales que sean generados por las actividades del proyecto durante todas sus etapas, estos a su vez estén asociados al nivel local como un efecto sinérgico, esta metodología plantea la obtención de valores de impacto ambiental a partir de la valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos ambientales identificados, dicho método utiliza las matrices matemáticas para determinar la significancia de las afectaciones y es considerada como una forma más rigurosa de evaluarlos, incrementando la eficiencia en el manejo de los datos y en la toma de decisiones complejas. *Bojórquez-Tapia, et al. (1998)*, basa su metodología en la aplicación de índices o variables sintéticas que resumen o aglutinan la información aportada por distintas variables relacionadas específicamente con ciertos componentes ambientales que definen de uno u otro modo la calidad ambiental.

La calidad ambiental es desglosada en una serie de componentes, donde cada uno de ellos es caracterizado por variables simples o individuales que varían según el tipo de proyecto. En general los índices se normalizan y se ajustan a un rango de variación predefinido (de 0 a 1 ó de 0 a 100), lo que facilita la síntesis y comparación de ambientes distintos, ambiente con y sin proyecto, alternativas de proyectos o la situación ambiental luego de la aplicación de ciertas medidas de mitigación.

V.2. Caracterización de los impactos ambientales

En primera instancia es primordial en la identificación de los impactos ambientales aplicables al proyecto, es tener el conocimiento de las diversas actividades a efectuarse en el proyecto en sus distintas etapas; esta información nos permite realizar un diagnóstico acertado de las condiciones del medio ambiente en donde se desarrollará el proyecto. En este contexto se deberán definir y describir en la identificación los siguientes aspectos: Etapa del proyecto (construcción, operación y mantenimiento), Las actividades a realizar durante las distintas etapas del proyecto, descripción las actividades para poder identificar los impactos ambientales asociados a estas.

Para los impactos ambientales identificados en las distintas etapas del proyecto se identifican los siguientes componentes:

- 1) **Componentes fisicoquímicos:** calidad del aire, agua, suelo, contaminación acústica.
- 2) **Componentes ecológicos:** cobertura vegetal, fauna, paisaje, calidad del ambiente.
- 3) **Componentes socioeconómicos:** empleos, medidas de seguridad e higiene, requerimiento de servicios, tráfico vehicular, desarrollo de empleos para la operación y mantenimiento.

La metodología propuesta por *Bojórquez-Tapia, et al. (1998)*, emplea un **Índice de Significancia** donde transmuta los indicadores de impactos a unidades homogéneas y adimensionales para hacerlos comparables, a fin de jerarquizar los impactos y totalizar la alteración que generará el proyecto. Donde los indicadores cualitativos, tienen un valor cuantitativo, y los que se utilizaron cumplen con los siguientes requisitos:

- 1) **Representatividad.** - Se refiere a que es un indicador que evidencia los cambios al elemento afectado.
- 2) **Relevancia.** - La información que aporta es indicativa en términos de tiempo y espacio.
- 3) **Excluyente.** - Que no es repetitiva con otros indicadores, lo que podría llevar a una sobreevaluación de algunos efectos.
- 4) **Cuantificable.** - Que es medible en términos cuantitativos de requerirse.
- 5) **Fácil identificación.** - Que es claro y conciso.

V.2.1. Indicadores de impacto ambiental

La lista de indicadores de impacto ambiental deberá ser generada a partir del uso de un sistema de análisis entre los factores ambientales susceptibles a ser alterados y las actividades del proyecto. La tabla de los impactos ambientales considerara el efecto al ambiente de los componentes de los cuatro subsistemas;

- 1) **Subsistema de primer nivel:** El medio físico, el medio biológico y el medio socioeconómico/cultural,
- 2) **Subsistema de segundo nivel:** Los factores ambientales,
- 3) **Subsistema de tercer nivel:** Los Indicadores ambientales
- 4) **Subsistema de cuarto nivel:** Los impactos ambientales

V.3. Valorización de los impactos aplicables

Criterios para la valoración de los impactos

Se deberá realizar la estimación de los posibles efectos que recibirá el ambiente, mediante una descripción de las propiedades de tales efectos.

- 1) **Identificación de Impactos:** La identificación de los impactos ambientales se realiza en función de la dimensión y naturaleza del proyecto.
- 2) **Selección de los criterios:** Estos son seleccionados según su relevancia para caracterizar el impacto en el tiempo donde exista la posibilidad y que facilite la comparación entre alternativas. Habrá que considerar que cada impacto se debe caracterizar según los siguientes criterios:
 - **Naturaleza del Impacto (NA):** se refiere al efecto benéfico (+) o el efecto perjudicial (-) de las diferentes acciones que van a incidir sobre los factores considerados, mientras que se considera sin impacto (N=0) cuando estos no se presentan.
 - **Magnitud (Mg):** es función de la Intensidad, la extensión y la duración del impacto.
 - **Intensidad (I):** cuantifica el grado de cambio que produce el impacto. representa la medida cuantitativa o el grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa (considerándose desde una afectación mínima hasta la destrucción total del aspecto).
 - **Extensión (E):** influencia espacial o superficie afectada por el impacto. Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto, que puede ser expresada en términos porcentuales. Si el área está muy localizada, el impacto será puntual, mientras que si el área corresponde a todo el entorno el impacto será total.
 - **Persistencia (PE):** Se refiere al tiempo que se espera que permanezca el efecto desde su aparición. Puede expresarse en unidades de tiempo, la persistencia no es igual que la reversibilidad ni que la recuperabilidad, aunque son conceptos asociados: los efectos fugaces o temporales siempre son reversibles o recuperables;

Unidad de tiempo	Permanencia	Condición
Fugaz	Permanece menos de un año	reversibles o recuperables
Temporal	Si permanece entre uno y diez años	reversibles o recuperables
Permanente	Si permanece más de 10 años	reversibles o irreversibles, recuperables o irrecuperables.

Tabla 5. Criterios y metodología de evaluación

Adicionalmente a los criterios anteriores, también existen los **Criterios complementarios** los cuales son aquellos que complementan la descripción, pero los cuales pueden estar ausentes de la descripción de una interacción:

- **Sinergia (SI):** este criterio contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúan las consecuencias del impacto analizado. Se dice que dos efectos son sinérgicos si su manifestación conjunta es superior a la suma de las manifestaciones que se obtendrían si cada uno de ellos actuase por separado (la manifestación no es lineal, respecto a los efectos). Puede visualizarse como el reforzamiento de dos efectos simples; si en lugar de reforzarse los efectos se debilitan, la valoración de la sinergia debe ser negativa.
- **Reversibilidad (RV):** Hace referencia a la posibilidad de que la alteración pueda ser asimilada por el entorno (de forma medible a corto, mediano o largo plazo) debido al funcionamiento de los procesos naturales; es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales (al intervalo de tiempo que se tardaría en lograrlo que si es de menos de un año se considera el Corto Plazo; entre uno y diez años se considera el Medio Plazo y si se recuperan los diez años se considera Irreversible).
- **Riesgo o probabilidad de ocurrencia (P):** estima posibilidad de que ocurra el impacto durante la vida útil del proyecto.
- **Acumulación (AC):** Este criterio o atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada
- **Importancia (Im):** Expresa el grado de importancia de un determinado componente en relación con su entorno, representada en función a los límites espaciales o de interés humano. La calificación de esta relevancia está determinada cuantitativamente en un rango de valores donde la mínima puntuación es 1 y la máxima puntuación es 10.

Para la definición y normalización de los criterios se debe tener una escala establecida para que su comportamiento final sea estimado en un índice y permita obtener una percepción del impacto, es decir los resultados deben responder a una escala establecida. En general se normalizan y se ajustan a un rango de variación predefinido (de 0 a 1 ó de 0 a 100), lo que facilita la síntesis y comparación.

Denominación o Significado del criterio		Valor	Clasificación
Na) Naturaleza del impacto:	Se refiere al efecto beneficioso (+) o perjudicial (-) de las diferentes acciones que van a incidir sobre los factores considerados	(+)	Positivo
		(-)	Negativo
(E) Extensión del impacto	Cuando se limita a un área menor a la extensión total del proyecto	1	Puntual
	Cuando afecta en las áreas adyacentes al área del proyecto	2	Local
	Cuando impacta notoriamente las áreas adyacentes al proyecto	3	Regional
(D) Duración del impacto	Cuando los impactos son de carácter fugaz	1	Corta
	Cuando los impactos de carácter temporal	2	Media

	Cuando los impactos de carácter permanente	3	Permanente
(I) Intensidad del impacto	El componente ambiental permanece muy cercano a su estado anterior, menos del 25%	1	Baja
	El componente ambiental presenta algunos cambios en su estado anterior son perderlos por completo, entre un 25 y 74 %	2	Media
	El componente ambiental pierde completamente las características de su estado anterior, en un 75%	3	Alta
(S) Sinergia del impacto	Cuando no se prestan interacciones entre impactos	0	Sin sinergia
	Cuando el efecto producido por la suma de las interacciones (efectos simples) es ligeramente superior a las mismas	1	Sinergia simple
	Cuando el efecto producido por la suma de las interacciones (efectos simples) no rebasa el doble de estas	2	Sinérgico
	Cuando el efecto producido por la suma de las interacciones (efectos simples) duplica o rebasa a las mismas	3	Riesgo
(A) Acumulación del impacto	Cuando no se presentan efectos aditivos entre impactos	0	No Acumula
	Cuando se presenta efectos aditivos entre dos acciones	1	Acum simple
	Cuando se presentan efectos aditivos entre tres acciones sobre el mismo aspecto	2	Acumulativo
	Cuando se presentan efectos aditivos entre cuatro o más acciones sobre el mismo aspecto	3	Altamente acumulativo
(C) Controversia del impacto	Cuando el impacto está regulado por la normatividad ambiental y la sociedad civil local no manifiesta preocupación por la acción o el recurso	0	No existe
	Cuando el impacto no está regulado por la normatividad ambiental y la sociedad civil local no manifiesta aceptación o preocupación por la acción o el recurso	1	Mínima
	Cuando el impacto está regulado por la normatividad ambiental y la sociedad civil local si manifiesta su aceptación o preocupación por la acción o el recurso	2	Moderada
	Cuando el impacto no está regulado por la normatividad ambiental y la sociedad civil local si manifiesta aceptación o preocupación por la acción y el recurso	3	Alta
(M) Mitigación	No hay medida de mitigación	0	Nula
	Cuando la medida de mitigación aminora la afección hasta en un 25%	1	Baja
	Si la medida de mitigación aminora entre 25 y 74%	2	Media
	Si la medida de mitigación aminora la afectación en 75%	3	Alta

Tabla 6. Criterios de clasificación de Impactos.

El método permite variar las valoraciones y/o ponderaciones a fin de analizar la sensibilidad o robustez del procedimiento a los criterios empleados lo que permite obtener resultados unitarios, parciales y globales, facilitando la comparación de alternativas y la identificación de áreas sensibles. Los criterios se evalúan en una escala ordinal correspondiente a expresiones relacionadas al efecto de una actividad sobre la variable del componente ambiental. Cabe señalar que los criterios básicos no pueden valorarse como nulos, ya que ningún impacto puede carecer de extensión espacial, duración y/o intensidad.

Criterios de Jerarquización

Impactos positivos	Impactos Negativos
 Impacto Muy Alto/Critico (0.75 a 1)	 Impacto Bajo/Compatible (-0.1 a -0.25)

 Impacto Alto/Severo (0.5 a 0.74)	 Impacto Medio/Moderado (-0.26 a -0.49)
 Impacto Medio/Moderado (0.26 a 0.49)	 Impacto Alto/Severo (-0.5 a -0.74)
 Impacto Bajo/Compatible (0.1 a 0.25)	 Impacto Muy Alto/critico (-0.75 a -1)
 No hay impacto (0) N	

Tabla 15. Criterios de jerarquización

3) Valorización cuantitativa de los impactos

Para evaluar el comportamiento que podría tener cada afectación se calculan dos índices, llamados Básico (EDI) y Complementario (SAC) que su vez se utilizan para calcular la intensidad (I) y la Significancia (G), medida también en forma de índice.

$$\text{Índice Básico EDI} = 1/9 * (E+D+I)$$

$$\text{Índice complementario SAC} = 1/9(S+A+C)$$

Donde: *E* = Extensión; *D* = Duración; *I* = Intensidad; *S* = Sinergia; *A* = Acumulación; *C* = Controversia; *M* = Mitigación

Para evaluar la magnitud de la afectación de las actividades del proyecto sobre los factores ambientales se calculan otros dos índices:

$$\text{Índice de Intensidad I} = (EDI)(1-SAC)$$

$$\text{Índice de Significancia G} = I * [1-1/9(M)]$$

El índice de intensidad (I) deberá ser igual al índice EDI, si el valor del Índice SAC es cero; mientras que el índice de intensidad (I) es mayor que EDI cuando SAC es mayor que cero. Tomando en cuenta el valor obtenido de significancia, se clasifica para cada una de las afectaciones identificadas, tanto positivas como negativas, en Categorías de clasificación de impacto de acuerdo con el valor de significancia.

Categoría del impacto	Intervalo de valor	Categoría del impacto	Intervalo de valor
Bajo	0 a 0.25	Alto	0.5 a 0.74
Moderado	0.26 a 0.49	Muy Alto	0.75 a 1

Configuración de la Matriz de Impactos Potenciales

Una vez identificados los impactos por componentes ambientales y definidos los criterios de evaluación se procede a elaborar la “Matriz de identificación, descripción y evaluación de impactos ambientales”. De esta forma se determina cuáles son acciones que contribuyen a producir el impacto, y por ende se debe intervenir en dichas actividades para su control o administración y en el caso que aplique modificarlas, si es posible, para neutralizar o minimizar el impacto

VI. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

El “Programa de Gestión Ambiental”, especifica las medidas de control que el promovente aplicara para que las actividades del proyecto se lleven a cabo de manera sustentable, a fin de prevenir, controlar y reducir los impactos negativos del proyecto.

Estas medidas se presentan, considerando que estarán sujetas a modificaciones, de acuerdo con las condiciones o circunstancias particulares durante su implementación y de acuerdo con un proceso de mejora continua para el desarrollo del proyecto “ **TOWER 51.**”

El “Programa de Gestión Ambiental” ha sido redactado teniendo como base lo siguiente:

- 1) La incorporación de los aspectos ambientales en la elaboración y establecimiento de los programas de trabajo en general.
- 2) La aplicación de las Políticas de Seguridad, Salud y Protección del medio ambiente.
- 3) La capacitación continua del personal sobre la prevención de riesgos y la protección del medio ambiente.
- 4) Los programas para el control y administración ambiental establecidos por parte de la empresa, conforme al sistema y/o programa de gestión ambiental.
- 5) El control de las actividades para la etapa de operación y mantenimiento que se desarrollaran dentro del proyecto
- 6) La preparación, revisión actualización y ejecución de los planes y procedimientos de respuesta a emergencias y de contingencia ambiental aplicables al proyecto.

VII. Pronósticos ambientales y en su caso evaluación de alternativas

VII.1. Descripción y análisis del escenario sin proyecto.

En caso de no ejecutarse el proyecto “TOWER 51”, en el sitio seleccionado, en el lugar continuarían las mismas condiciones que hay ahora, es decir, sin uso inmediato. Sin embargo, la no realización de las obras y actividades también conlleva al nulo beneficio social y económico a la población local.

Al no haber nuevos sitios para el desarrollo turístico inmobiliario, en esta zona conllevaría a que al no tener uso el predio, podría desencadenar el uso para actividades que no generan beneficio económico, aunado a que podría usarse para el depósito de residuos por personas ajenas al promovente que actualmente transita por la zona

Actualmente el sitio de interés corresponde a una zona en la que existe un crecimiento turístico inmobiliario, pues en las zonas aledañas donde se pretende ejecutar el proyecto, se han construido desarrollos con similares características a las del proyecto “TOWER 51”.

Si bien el no ejecutar el proyecto, conservaría en las mismas condiciones el paisaje del sitio, este se encuentra en riesgo de seguirse erosionando y perder parte del terreno, pues la ejecución de las obras ayudaría a evitar este tipo de sucesos.

VII.2. Descripción y análisis del escenario con proyecto

Sí bien se ejecuta el proyecto, el sitio del proyecto sufrirá un proceso de transformación del paisaje esta no tendrá un impacto significativo, adicionalmente como se ha mencionado el desarrollo de las obras incluidas en el presente proyecto, ayudarán a evitar que el predio se ha usado para otros fines que no conlleven a un beneficio económico para la zona, adicional a que puede utilizarse para el depósito de residuos cuyo origen sea de las personas que transitan o visitan por la zona.

El desarrollo del proyecto conllevará a un beneficio económico de la zona, aunado a que se generarán fuentes de empleo fijas y temporales durante todas las etapas del proyecto, en ese contexto la ejecución del proyecto ayudará a elevar la plusvalía de la zona y beneficiar a los negocios locales cercanos al sitio del proyecto.

De forma general la ejecución del proyecto no generará impactos ambientales significativos, ya que varios de estos impactos se presentarán de forma temporal, es decir no permanecerán durante todo el tiempo de vida del proyecto.

VII.3. Descripción y análisis del escenario considerando las medidas de mitigación

Al aplicarse las medidas de mitigación propuestas, las obras generarán impactos ambientales considerados de poca relevancia. Al vigilarse que en el área de trabajo se encuentren únicamente los equipos requeridos para la ejecución de las actividades,

minimizando así las emisiones de ruido y de gases a la atmosfera, se asegura el confort sonoro y la calidad del aire y del paisaje.

Ejecutando el Programa de vigilancia ambiental se tendrá la certeza, de que los impactos identificados por la ejecución del proyecto podrán ser controlados, mitigados y en su caso prevenir su ocurrencia, como parte de las acciones incluidas en el programa mencionado se tendrán los indicadores de cumplimiento para verificar el cumplimiento de las acciones, así como verificar su efectividad.

VII.4. Pronosticos ambientales

Los escenarios ambientales en el Sistema al que pertenece el sitio del proyecto pueden ser diversos y dependen en gran medida de la dinámica y tendencias de desarrollo que se impulsen y alcancen en el mediano y largo plazo, no obstante es importante mencionar que el predio del sitio del proyecto **“TOWER 51”** así como otras aledañas forman parte del municipio de Playas de Rosarito la cual es una zona costera en la cual durante los últimos años se ha desarrollado económicamente en base al incremento de desarrollos inmobiliarios, lo que ha originado modificaciones en el entorno donde se ubica el sitio del proyecto.

En un escenario de control de impactos, se espera que pese a las actividades que pueden generar afectaciones inevitables durante la realización del proyecto, como son el movimiento de tierras, generación de residuos sólidos, sanitarios, restos de construcción, presencia de maquinaria, equipos entre otros. En el contexto del proyecto se realizará un control eficiente que permita la prevención, control y mitigación según aplique de los impactos durante las etapas del proyecto, como son:

La realización del proyecto se construirá y operará bajo prácticas sustentables, enfocado en la conservación y mejoramiento del entorno ambiental, para que; en el caso de que por el desarrollo del presente proyecto se generen impactos en el medio ambiente, estos sean controlados, mitigados y evitar su impacto significativo en el entorno del sitio del proyecto.

VII.5. Pronósticos del entorno

Del total de 15 impactos identificados en el análisis realizado, los que están relacionados a la ejecución de las obras y actividades en las etapas de construcción, operación y mantenimiento del proyecto, de los cuales 9 se identifican como negativos y 6 positivos.

En el contexto de los impactos negativos estos pueden ser controlados y/o mitigados en base a las acciones que el promovente realizara dentro del marco del “Plan de gestión ambiental”, el cual se conformara con las acciones preventivas y correctivas mencionadas en el presente documento, así como los requerimientos legales en materia ambiental aplicables al proyecto.

- 1) Emisión de ruido proveniente de la maquinaria durante la construcción:** Para evitar que se llegaran a presentar alteraciones notables en el medio lo que no se anticipa, será necesario implementar medidas de control para asegurar que las

alteraciones sean insignificantes, de corta temporalidad, y muy baja extensión, estos impactos cesarán por completo cuando se concluya la construcción de la planta.

- 2) Emisión de polvo proveniente de la maquinaria durante la construcción:** Con relación a la generación de polvo originado por el movimiento de tierra, o por el movimiento la maquinaria y vehículos durante las etapa de construcción, siendo que la medida de mitigación que se implementara tendrá por objeto asegurar la generación de polvo a través de la aplicación de rocío de agua, por lo que se puede decir que la afectación ambiental será limitada y que no alcanzará niveles que puedan ser registrados en el límite del sitio del proyecto.
- 3) Generación de residuos:** En el entendido que este indicador ambiental será inherente al desarrollo proyecto se asegurara su correcto manejo y disposición, a través de los controles que se implementaran en el sitio del proyecto y las acciones para su correcta disposición a través de prestadores de servicio autorizados por las dependencias competentes.
- 4) Uso del agua:** Como se ha descrito en los apartados anteriores, el proyecto incluye la construcción, operación y mantenimiento de 3 albercas, por lo que se hará uso de agua, sin embargo; el consumo de agua se realizará de manera esporádica pues el promovente implementará plan de mantenimiento de las albercas, esto para alargar la vida útil de este recurso.
- 5) Deterioro de la vegetación cercana (Flora):** De acuerdo con lo mencionado anteriormente, el sitio del proyecto se encuentra impactado, de acuerdo con las visitas realizadas no se prevén impactos sobre la vegetación pues esta es casi inexistente, adicionalmente que no tiene las características de vegetación protegida o en peligro de extinción.
- 6) Desplazamiento de especies de fauna silvestre:** De acuerdo con lo mencionado anteriormente, el sitio del proyecto se encuentra impactado, de acuerdo con las visitas realizadas no se prevén impactos sobre la fauna silvestre pues esta es inexistente.
- 7) Tráfico Vehicular:** Se espera un incremento del tráfico vehicular debido a la necesidad de transporte de materiales, equipos y personal al sitio del proyecto durante la etapa de construcción, sin embargo, este incremento es de carácter temporal y cesara una terminadas las obras.

En el contexto de los impactos positivos, estos beneficiaran en el entorno local del sitio del proyecto por consecuencia de la ejecución de este, estos beneficios están relacionados a la generación de empleos, inversión económica directa e indirecta, ingresos al erario público, así como en el mejoramiento del sitio del proyecto; pues como se ha mencionado previamente en el presente documento el proyecto se considera obras de construcción de áreas verdes.

VII.6. Evaluación de alternativas

Para la creación del proyecto, **no se consideraron sitios alternativos**, pues como se ha mencionado en el presente documento el sitio seleccionado cuenta con desarrollos similares colindantes y que ya se encuentran en operación, por lo que no se ocasionarán impactos significativos adicionales sobre el ambiente.

Además, el predio cuenta con un acceso total, dado que ya existen las vialidades denominadas carretera Transpeninsular y la Carretera escénica Tijuana – Ensenada.

VII.7. Conclusiones

Dentro de los beneficios incluidos en el presente proyecto se considera que son de relevancia para el desarrollo económico de la zona del sitio del proyecto, ya que por las vertientes que se desprenden del proyecto, contribuyen a la creación de fuentes de empleo, la adquisición de bienes, la inversión y el desarrollo sustentable.

La selección del sitio para el desarrollo del proyecto tuvo como objetivo primordial seleccionar un predio cuya locación se ubicará en una zona de plusvalía en donde se ubicarán las condiciones adecuadas para la ejecución del proyecto, esto apegado a los lineamientos incluidos en el Ordenamiento Ecológico aplicable al sitio del proyecto.

Considerando que el sitio donde se pretende realizar el proyecto cuenta con las condiciones adecuadas y necesarias, se considera que el proyecto no afectara de manera significativa el entorno.

Se declara que el proyecto de acuerdo con las características descritas en el presente estudio no hará usos de materiales o sustancias con características peligrosas conforme a los dos listados publicados en el Diario oficial de la Federación.

La metodología utilizada para la estimación de los impactos ambientales sobre los aspectos ambientales actuales y futuros considerados por la realización de las actividades en las etapas de construcción, operación y mantenimiento del proyecto, han sido valoradas para cada una de las actividades a realizar y su efecto en el ambiente expuesto a su degradación, teniendo como base fundamental la prevención, control y mitigación de la intensidad de los impactos y evitar que éstos tengan efectos significativos en medio ambiente.

De acuerdo con el estudio efectuado para los 3 subsistemas ambientales relacionados a las actividades en las etapas de operación y mantenimiento del proyecto, se puede establecer que los impactos ambientales derivados, identificados y evaluados en este análisis, no generarán inestabilidades ambientales significativas en el sitio del proyecto, y que así mismo estos representen un riesgo para el sistema ambiental de la zona de estudio y en consecuencia de la zona del sitio del proyecto, esto en relación con la naturaleza, magnitud, intensidad y extensión de los impactos ambientales identificados relacionados con el proyecto.

La zona donde se encuentra el sitio del proyecto no presenta componentes ambientales que puedan resultar afectados de forma significativa por la ejecución de las actividades relacionadas a el proyecto, tal como se mencionó anteriormente y como se ha ratificado en la fe de hechos que se incluye en el presente documento, en el sitio seleccionado no existe fauna y flora endémica o en situación de riesgo, pues el predio ha sido previamente impactado.

El proyecto en general proporcionara el desarrollo y promoverá la inversión económica en la zona, si bien se considera posible que pudieran ocurrir pequeñas afectaciones sobre los factores agua, aire y suelo como resultado de la ejecución de las actividades objeto del proyecto, estas no representan desequilibrio ecológico definitivo, ya que estas posibles afectaciones pueden prevenirse, controlarse, administrarse y mitigarse de acuerdo con los controles que el promovente implementara para el desarrollo del proyecto **“TOWER 51”**

El proyecto que desarrollará el promovente muestra congruencia y compatibilidad con las políticas federales, estatales y municipales en materia de desarrollo urbano, dicho proyecto se llevará a cabo bajo la observancia de todos y cada uno de los criterios ecológicos establecidos en el Programa de Ordenamiento Ecológico a nivel Federal, Estatal y Municipal, así como de las leyes y reglamentos aplicables en materia de la seguridad y protección del medio ambiente.

VIII. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.**VIII.1. Presentación de la información**

De acuerdo con el Artículo número 19 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, se entregarán un ejemplar impreso de la Manifestación de Impacto Ambiental.

Asimismo, el estudio fue grabado en memoria magnética, incluyendo imágenes, planos e información que complementa el estudio mismo.

Se integrará un resumen de la Manifestación de Impacto Ambiental

Es importante señalar que la información solicitada está completa y en idioma español para evitar que la autoridad requiera de información adicional y esto ocasione retraso o falta de continuidad en el proceso de evaluación.

VIII.1.1. Planos.

Planos del proyecto.

VIII.1.2. Informe fotográfico.

Anexo fotográfico.

VIII.1.3. Anexos documentales