

**Unidad administrativa que clasifica:** Oficina de Representación Federal de la SEMARNAT en Nayarit.

**Identificación del documento:** SEMARNAT-04-002-A - MIA Particular: Recepción, evaluación y resolución de la manifestación de impacto ambiental en su modalidad particular.- mod. A: no incluye actividad altamente riesgosa.

**Partes o secciones clasificadas:** Páginas 1, 9.

**Fundamento legal y razones:** Se clasifican datos personales de personas físicas identificadas o identificables, con fundamento en el artículo 113, fracción I, de la LFTAIP y 116 LGTAIP, consistentes en: Nombres de personas físicas terceros autorizados para oír y recibir notificaciones, firmas, Dirección de particulares, números de teléfono y direcciones de correo electrónico por considerarse información confidencial.

**Firma del titular:**

*"Con fundamento en lo dispuesto en los artículos 6, fracción XVI; 32, 33, 34, 35 y 81 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Nayarit, previa designación, firma la Arq. Xitle Xanitzin González Domínguez, Subdelegada de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales"*

**ARQ. XITLE XANITZIN GONZÁLEZ DOMÍNGUEZ**

**Fecha, número e hipervínculo al acta de Comité donde se aprobó la versión pública:**

Resolución ACTA\_04\_2024\_SIPOT\_4T\_2023\_ART69, en la sesión celebrada el 19 de enero del 2024.

# MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

---

**MODALIDAD: PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICO**

**PROYECTO:**

**“IYARI CASA 4”**

**PROMOVENTE: HARALABOS VOULGARIS**

BANCO MONEX, SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA  
MÚLTIPLE, MONEX GRUPO FINANCIERO



UBICACIÓN: UP-4 Y UP-5 CONDOMINIO IYARI, SUB CONDOMINIO  
MAESTRO R1 NORTE KUPURI, CONDOMINIO MAESTRO PUNTA DE MITA,  
LOCALIDAD DE PUNTA DE MITA, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT.

FEBRERO 2023

# ÍNDICE

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	1
I.1. DATOS DEL PROYECTO .....	1
I.1.1. Nombre del proyecto .....	1
I.1.2. Ubicación del proyecto.....	1
I.1.3. Tiempo de vida útil del proyecto .....	4
I.1.4. Antecedentes legales de la posesión de los predios (Anexo 01). .....	4
I.1.2. DATOS GENERALES DEL PROMOVENTE .....	4
II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	4
II.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO .....	4
II.1.2. Naturaleza del proyecto.....	5
II.1.3. Selección del sitio .....	6
II.1.4. Localización física del proyecto y planos de localización .....	8
II.1.5. Inversión requerida .....	11
II.1.6. Dimensiones del proyecto .....	12
II.1.7. Uso actual del suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias. ....	14
II.1.8. Situación legal del predio.....	22
II.1.9. Urbanización del área y servicios requeridos.....	22
II.2 CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO.....	23
II.2.1. Programa general de trabajo .....	23
II.2.2. Descripción de las obras y actividades principales del proyecto .....	23
II.2.10 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera .....	27
III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DE USO DE SUELO .....	31
III.1. PLANES DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO (POET) .....	31
III.1.1. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) .....	31
III.1.2. Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California.....	36
III.2. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.....	39
III.3. PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO .....	42
III.3.2. Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Nayarit 2017-2021 (Publicado el 19 de Marzo de 2018 en el Periódico Oficial Órgano del Gobierno del Estado de Nayarit). ....	42
III.3.3. PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE BAHÍA DE BANDERAS .....	49
III.3.4. PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL DE BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, CON VISIÓN ESTRATÉGICA DE LARGO PLAZO 2021-2024. ....	52
III.4. LEGISLACIÓN AMBIENTAL .....	59
III.4.1. Leyes y Reglamentos Federales .....	59
III.4.2. Leyes Estatales.....	70
III.5. NORMAS OFICIALES MEXICANAS.....	73
IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. ....	78

**SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR**

IV.1. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO .....	78
IV.3. CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL .....	82
IV.3.1. Aspectos abióticos .....	82
IV.1.3.2. Aspectos bióticos .....	95
IV.3.3. Paisaje natural.....	109
IV.3.4. Aspectos Socioeconómicos .....	111
IV.1.5. Diagnóstico Ambiental .....	115
V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES .....	116
V.1. METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES .....	117
V.2. INDICADORES DE IMPACTO .....	117
V.3. LISTA INDICATIVA DE INDICADORES DE IMPACTO AMBIENTAL .....	125
V.4. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA METODOLOGÍA SELECCIONADA .....	126
V.4.1. Criterios .....	126
VI. MEDIDAS CORRECTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES .....	132
VI.2. IMPACTOS RESIDUALES .....	145
VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.....	145
VII.1. PRONÓSTICO DEL ESCENARIO.....	145
VII.2. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL .....	147
VII.3. CONCLUSIONES .....	147
VII.4. GLOSARIO.....	148
VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA ENLAS FRACCIONES ANTERIORES. ....	150
VIII.1. FORMATO DE PRESENTACIÓN.....	150
VIII.2. ANEXOS .....	150
IX. BIBLIOGRAFÍA .....	151

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1: Cuadro de localización del área del proyecto. ....	10
Tabla 2: Cuadro de áreas y dimensiones del proyecto .....	12
Tabla 3: Resumen de los desechos generados durante las etapas del proyecto.....	30
Tabla 4: Infraestructura para la disposición y manejo de residuos. ....	31
Tabla 5: Modelo de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California: UGC15, perteneciente al área del proyecto. ....	37
Tabla 6: Listado de Áreas Naturales Protegidas (ANP) para el Estado de Nayarit, según la lista de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), con fecha de publicación 23 de julio de 2018.....	39
Tabla 7: Región Hidrológica RH 13 Huicicila.....	79
Tabla 8: Características de los climas subhúmedos. ....	82

**SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR**

Tabla 9: Ciclones tropicales que afectaron directa e indirectamente a Bahía de Banderas.....	86
Tabla 10: Características generales de los suelos dominantes. ....	92
Tabla 11: Superficies y porcentajes de los principales tipos de vegetación y uso del suelo en la zona costera de Bahía de Banderas, Nayarit. Fuente: Bravo, B.O., et al. (2016).....	96
Tabla 12: Descripción de las principales especies vegetales localizadas actualmente en el predio.	97
Tabla 13: Fauna en sistema ambiental del proyecto y posible zona de influencia.....	99
Tabla 14: Fauna en sistema ambiental del proyecto y posible zona de influencia.....	99
Tabla 15: Población económicamente activa por sector. ....	115
Tabla 16: Descripción de elementos ambientales identificados susceptibles a sufrir algún impacto durante las actuales etapas del proyecto. ....	117
Tabla 17: Actividades del proyecto consideradas para la primera valoración cualitativa de posibles impactos ambientales durante las etapas del proyecto. ....	118
Tabla 18: Serie de atributos de tipo cualitativo utilizados para la primera valoración de posibles impactos ambientales por la realización de las obras y/o actividades actuales del proyecto. ....	118
Tabla 19: Matriz de Importancia como primera valoración cualitativa. ....	121
Tabla 20: Escala de valoración para análisis cuantitativo de impactos ambientales.....	127

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1: Macrolocalización del área del proyecto en Punta de Mita, Nayarit. ....	2
Figura 2: Macro localización del área del proyecto en Punta de Mita, Nayarit. ....	3
Figura 3: Micro localización del área del proyecto en Punta de Mita, Nayarit. ....	3
Figura 4: Croquis de localización del predio en la localidad de Punta de Mita, Nayarit.....	9
Figura 5: Localización puntual del área del predio, en Punta de Mita, Bahía de Banderas. ....	9
Figura 6: Macro localización del área del predio, en Punta de Mita, Bahía de Banderas. ....	10
Figura 7: Plano topográfico de localización del área del proyecto. ....	11
Figura 8: Planta del conjunto general del proyecto. ....	14
Figura 9: Uso de suelo o destino del área del proyecto de acuerdo al Plano E-12 Zonificación Secundaria Emiliano Zapata, Nuevo Corral del Risco e Higuera Blanca. ....	15
Figura 10: Uso de suelo del área del proyecto de acuerdo a la Compatibilidad Urbanística otorgada por la autoridad municipal competente.....	15
Figura 11: Cuerpos de agua más próximos al área del proyecto.....	16
Figura 12: Condiciones actuales del área donde se ubica el proyecto. ....	17
Figura 13: Cambio de Cobertura del suelo de América del Norte, 2010-2015.....	18
Figura 14: Cambio en 20 años de cobertura arbórea para el país.....	18
Figura 15: Mapa de uso de suelo y vegetación de la zona costera asociada a los manglares, Región Pacífico Norte (2020). ....	21
Figura 16: Dinámica de cambios de manglar.....	21
Figura 17: Sitios prioritarios de Manglar en Nayarit.....	22
Figura 18: Localización de la UAB 65° (Sierras de la Costa de Jalisco y Colima). ....	33
Figura 19: Unidad de Gestión Ambiental Costero: UGC15, perteneciente al área del proyecto. ....	38
Figura 20: Áreas Naturales Protegidas Federales y Áreas destinadas Voluntariamente a la Conservación que se encuentran en la zona más cercana al área del proyecto. Dirección Regional Occidente y Pacífico Centro Enero de 2021. Fuente: <a href="http://sig.conanp.gob.mx/">http://sig.conanp.gob.mx/</a> .....	41
Figura 21: Mapa Nacional de Áreas Naturales Protegidas. ....	41

**SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR**

Figura 22: Uso de Suelo o destino del área del proyecto de acuerdo al Plano E-12 Estrategia Zonificación Secundaria Emiliano Zapata, Nuevo Corral del Risco e Higuera Blanca. ....	51
Figura 23: Uso de suelo del área del proyecto de acuerdo a la compatibilidad urbanística expedida por la autoridad municipal competente. ....	52
Figura 24: Localización del área del proyecto de acuerdo a la Regionalización Estatal. ....	53
Figura 25: Macro localización aproximada del área del proyecto dentro de la Región Hidrológica RH13. Fuente: INEGI. Información Topográfica Digital. CONAGUA 2007. ....	79
Figura 26: Delimitación del Sistema Ambiental para el área del proyecto. ....	80
Figura 27: Delimitación del área de Influencia. ....	81
Figura 28: Distribución de las Estaciones Climáticas presentes en el área de estudio. ....	83
Figura 29: Precipitación Media Anual presente en el área del proyecto. ....	84
Figura 30: Temperatura Media Anual presente en el área del proyecto. ....	85
Figura 31: Trayectoria de los ciclones que impactaron cerca de la región de Bahía de Banderas. Recuperado de: <a href="https://www.redalyc.org/pdf/674/67430113002.pdf">https://www.redalyc.org/pdf/674/67430113002.pdf</a> ....	87
Figura 32: Análisis de Área de escurrimiento. ....	88
Figura 33: Regionalización del peligro sísmico en Territorio Nacional. ....	89
Figura 34: Localización del acuífero Punta de Mita, designado con la clave 1808 en el SIGMAS de la CONAGUA. ....	90
Figura 35: Disponibilidad del Acuífero Punta de Mita. ....	91
Figura 36: Tipo de suelo presente en el predio del proyecto. ....	94
Figura 37: Mapa de vegetación y uso de suelo para la costa de Bahía de Banderas modificado de INEGI, 2002 por Bravo, et. al. 2016. ....	95
Figura 38: Uso de Suelo y Vegetación que se encuentran en las colindancias más próximas al área del proyecto. Fuente: Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrológicas (SIATL), 2022. <a href="http://antares.inegi.org.mx/analisis/red_hidro/siatl/?s=geo&amp;c=1693&amp;e=04">http://antares.inegi.org.mx/analisis/red_hidro/siatl/?s=geo&amp;c=1693&amp;e=04</a> ....	96
Figura 39: Ejemplificación de la información recabada de las especies mencionadas anteriormente. ....	108

En apego a lo que establece la Guía para la presentación de la manifestación de impacto ambiental del sector TURÍSTICO Modalidad: particular, SEMARNAT y en acato a la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, los cuales señalan que quienes pretendan llevar a cabo algunas obras o actividades comprendidas en dichos instrumentos, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental.

La Evaluación del Impacto Ambiental (EIA) es concebida como un instrumento de la política ambiental, analítico y de alcance preventivo, permitiendo integrar al ambiente un proyecto o una actividad determinada. La EIA es un análisis sistemático, reproducible e interdisciplinario de los impactos potenciales, tanto de una acción propuesta como de sus alternativas, en los atributos físicos, biológicos, culturales y socioeconómicos de un área geográfica en particular; asimismo, tiene como propósito asegurarse que los recursos ambientales de importancia se reconozcan al principio del proceso de decisión y se protejan a través de planteamientos y decisiones pertinentes. A continuación, se presenta:

## I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

### I.1. Datos del proyecto

#### I.1.1. Nombre del proyecto

"IYARI CASA 4"

#### I.1.2. Ubicación del proyecto

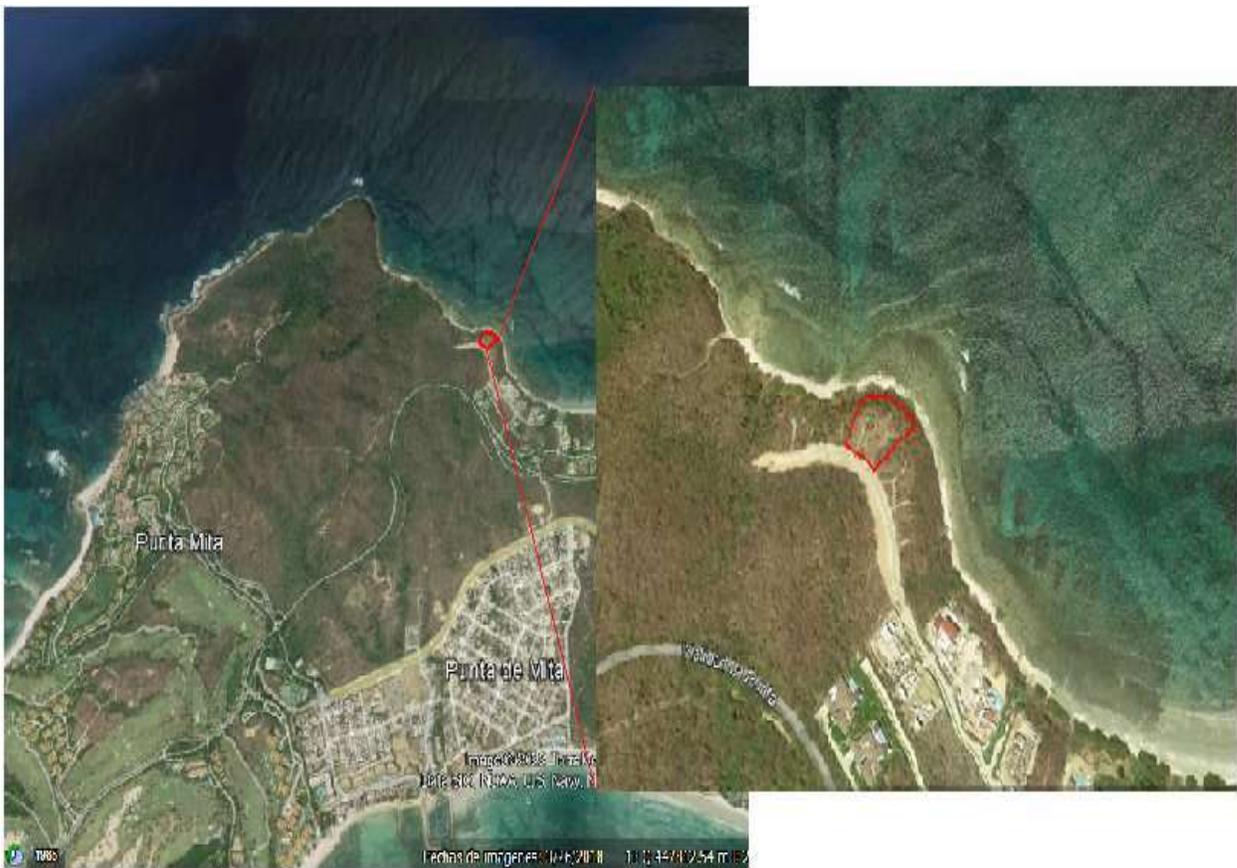
El proyecto que se somete a Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) a través de la presentación de una MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL en este caso modalidad particular, dentro del sector turístico (MIA-P), la cual se define conforme a la fracción XX del artículo 3° de la LGEEPA como: *"El documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el IMPACTO AMBIENTAL, SIGNIFICATIVO y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo"*; el cual se desplantará sobre un terreno que se encuentra ubicado en la localidad de Punta de Mita, dentro de los lotes UP-4 y UP-5 los cuales han sido fusionados, como resultado quedo identificado como Lote no. 4, en el Condominio IYARI, Sub condominio Maestro R1 NORTE KUPURI, del Condominio Maestro Punta de Mita, en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. con localización en las coordenadas UTM de referencia: 13Q X= 446,500.6823 Y= 2,298,470.1470 DATUM WGS84.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

El municipio de Bahía de Banderas representa el 5.1% de la superficie total del estado. Limita al norte y noreste con el municipio de Compostela, al este y al sur con el estado de Jalisco, al noroeste y oeste con el Océano Pacífico.

Geomorfológicamente el Municipio de Bahía de Banderas se caracteriza porque un poco más del 70% del relieve del suelo corresponde a terrenos montañosos.

Existe una gran cantidad de estructuras geológicas, algunas de las cuales se pueden considerar activas por la asociación de sismicidad histórica en ellas, predominan las regionales, mismas que han formado una depresión en el piso oceánico y dentro de continente en la parte central del valle (denominado Graben de Ixtapa), lo que puede afectar diversas poblaciones importantes del municipio. Una falla regional importante afecta la parte norte de Punta de Mita. En la zona montañosa se presentan algunas fallas de carácter local que por su distancia no afectan localidades con grandes asentamientos humanos.



**Figura 1:** Macrolocalización del área del proyecto en Punta de Mita, Nayarit.  
Fuente: Google Earth Pro. Fecha de Imágenes marzo de 2018.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR



**Figura 2:** Macro localización del área del proyecto en Punta de Mita, Nayarit.  
Fuente: Google Earth Pro.



**Figura 3:** Micro localización del área del proyecto en Punta de Mita, Nayarit.  
Fuente: Google Earth Pro.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

**I.1.3. Tiempo de vida útil del proyecto**

Se estima que las obras y/o actividades del proyecto tenga una vida útil de 50 años.

**I.1.4. Antecedentes legales de la posesión de los predios (Anexo 01).**

- Escritura Pública número 6617 de fecha 10 de agosto de 2021 en Zapopan, Jalisco, pasada ante la fe del Licenciado Héctor Basulto Barocio, Notario Público Titular 7 siete de Zapopan, Jalisco, en ejercicio, donde se celebra el contrato de fideicomiso irrevocable número F/8254, acreditando así la legal posesión del predio.
- Escritura Pública número 511 de fecha 02 de diciembre de 2022 en Guadalajara, Jalisco, pasada ante la fe del Licenciado Sergio Beas Casarrubias, Notario Público Titular número 66 sesenta y seis de esta ciudad, hace constar la Protocolización de Oficio de Fusión de Inmuebles, avalando así legalmente la fusión de las propiedades.

**I.1.2. Datos generales del promovente**

**I.1.2.1. Nombre, domicilio, teléfono.**

C. Haralabos Voulgaris/BANCO MONEX, SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, MONEX GRUPO FINANCIERO.

Dirección para oír o recibir todo tipo de notificaciones:

**I.2.2. Responsable técnico de la elaboración de la Manifestación de Impacto Ambiental**

**II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

**II.1. Información general del proyecto**

El proyecto denominado "IYARI CASA 4", se establecerá dentro del lote identificado como No. 4, esto resultado de la fusión de los predios identificados como UP-4 Y UP-5, en el Condominio IYARI, Sub condominio Maestro R1 NORTE KUPURI del Condominio Maestro Punta de Mita, en la localidad de Punta de Mita, municipio de Bahía de Banderas, estado de Nayarit.

**SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR**

Dicha fusión de lotes se encuentra avalado mediante el oficio número ODUMA/FUS/0010/22, Expediente ODUMA-2032/22, de fecha 17 de agosto de 2022, expedido por la Dirección de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, del municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

**II.1.2. Naturaleza del proyecto**

Al recibir una cantidad importante de turistas al año en el municipio, su estrategia general debe orientarse a desarrollar condiciones que le permitan cumplir como polo turístico, económico y articulador del crecimiento futuro en el corredor costero a nivel regional, desde el Puerto de San Blas en Nayarit al norte, hasta el puerto de Manzanillo en Colima al sur. Lo anterior, en relación de los atractivos y vocación particular de cada uno de ellos, creando nuevos centros de atracción que complementen y diversifiquen la oferta de actividades, mediante el desarrollo de nuevos productos orientados a captar nuevos segmentos de mercado y elevar la calidad turística de la Bahía de Banderas.

Por lo anterior, el proyecto consiste en la construcción, operación y mantenimiento de una casa habitación unifamiliar la cual constará de los siguientes:

Sala de estar principal, terraza frente a sala principal, sala de tv, sala de estar y comedor en terraza, piscina con infinito, jacuzzi, medio baño en modulo principal planta baja, salón de juegos con medio baño, área de meditación, área de acceso y andador, gym con medio baño en sótano, spa con sauna, vapor y medio baño en sótano, cuarto de cine en sótano, boliche con bar y medio baño en sótano, elevador, master suite con baño completo con outdoor shower y closet, master suite con terraza, baño completo y closet, recámara con baño completo con outdoor shower y closet, recámara con terraza, baño completo con outdoor shower y closet, recámara con terraza, baño completo y closet, master suite con terraza, baño completo y closet, cocina principal, cocina de servicio, despensa, baño de servicio, área de descanso para servicio, cuarto de lavado, bodega en sótano, closet de blancos, cuarto de staff, baño para servicio completo, baño para servicio completo, cuarto de máquinas y cochera pergolada con 3 plazas.

La casa habitación usará acabados tradicionales mexicanos, así como de materiales rústicos, madera y piedra de la región; al ser una composición de edificaciones independientes, estos cuerpos se integrarán al terreno de una manera armónica y rítmica, que, enmarcada con la vegetación existente y un magnífico trabajo de arquitectura del paisaje, harán de esta casa un bello ejemplo de arquitectura. Todo esto se llevará a cabo en una superficie total de 4,389.512 m<sup>2</sup>, producto de la fusión de los lotes UP-4 y UP-5, como se acredita en la documentación correspondiente.

### SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

El predio se encuentra regulado por el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, Plano E-12 Estrategia Emiliano Zapata, Nuevo Corral del Risco e Higuera Blanca, donde se determina que está tipificado con uso: T-12 Desarrollo Turístico Densidad de 12 cuartos hoteleros por hectárea, todo esto de acuerdo a la Compatibilidad Urbanística otorgada por la Dirección de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente mediante el número de oficio ODUMA/COMP/0629/2022, Expediente ODUMA-2032/22 de fecha 17 de agosto de 2022 (ver Anexo 03), lo anteriormente mencionado tiene como objetivo establecer que la superficie donde se realizará el proyecto es de carácter y tendencia urbana. Es importante resaltar que el proyecto cuenta con todos los servicios básicos urbanos, ya que el predio donde se pretende su establecimiento pertenece ya a un régimen condominal. El cual minimizará los impactos que se ocasionarán, a lo que se proponen medidas preventivas y mitigatorias para tal fin.

#### II.1.3. Selección del sitio

Por lo anteriormente señalado, en los anteriores apartados se tiene que:

De acuerdo con la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO<sup>1</sup>), en su publicación Capital Natural de México<sup>1</sup>, define la zona costera mexicana como el espacio geográfico de interacción del medio acuático, el terrestre y la atmósfera, constituido por:

- a) Una porción continental definida por 263 municipios costeros, 150 con frente de playa y 113 interiores adyacentes a estos, con influencia costera alta y media;
- b) Una porción marina definida a partir de la plataforma continental delimitada por la isóbata 2 de los -200 m, y
- c) Una porción insular<sup>2</sup> representada por las islas oceánicas y costeras.

Con esta definición podemos detectar que en esta zona se localiza un número importante de ecosistemas, como lo son los manglares, los humedales, la franja intermareal, las dunas y lagunas costeras, los arrecifes de coral, los pastos marinos, los bentos y las costas rocosas.

Por estas características propias de las zonas costeras, debemos reconocer que los Municipios que cuentan con esta característica, generan una serie de beneficios económicos para su población, derivado de la oferta turística que ofrecen, sin embargo, debemos atender los efectos negativos que conllevan sobre los ecosistemas que, en

---

<sup>1</sup>CONABIO, *Capital Natural de México, Capítulo I: Conocimiento Actual de la Biodiversidad, Tema: Los ecosistemas Costeros, Insulares y Epicontinentales*

<sup>2</sup> *Isobata, se refiere a la Curva que representa cartográficamente los puntos de igual profundidad en océanos y mares*

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

muchos casos por el carácter acumulativo y sinérgico de los impactos que se producen, pueden llevar a un nivel de riesgo la viabilidad de la propia actividad.

Como ejemplo de lo anterior tenemos la erosión de playas, la contaminación, la pérdida de la cobertura vegetal y la presión sobre los recursos hídricos, situaciones que no solo alteran negativamente la calidad ambiental de los destinos turísticos, sino que llegan a poner en riesgo la salud e integridad física de sus pobladores y la propia infraestructura asociada a la actividad económica.

Por supuesto que, los anteriores efectos son causales del fuerte proceso de urbanización en las áreas costeras, del Pacífico, Golfo de México y el caribe, mismas que han tenido auge en la industria hotelera y turismo, pero que han corrido el riesgo de reproducir los patrones desordenados de configuración de las ciudades en zonas no costeras.

Por lo tanto, el proyecto dado las características propias y lo que se hace mención, la promotora atiende lo que se establece en la **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente**, en su **artículo 28**, que a la letra dice:

*ARTICULO 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:... En sus fracciones IX y X, que se atenderán vinculatoriamente.*

Los criterios para la selección del sitio están basados principalmente en el potencial turístico de dicho municipio, además de la disposición de los servicios urbanos básicos como energía eléctrica, vías de comunicación, factibilidad de agua potable, alcantarillado, telefonía, Internet, etc., los cuales le proveerá el régimen condominal; así como las características paisajísticas de la zona de la playa, atractivo de gran importancia para el turismo. A continuación, se describen los criterios ambientales, técnicos y socioeconómicos considerados para la selección del sitio del proyecto:

En el contexto local, el predio se localiza dentro de una zona con gran desarrollo turístico debido al paisaje que ofrece; el predio contará con todos los servicios urbanos básicos como es energía eléctrica, vías de comunicación, factibilidad de agua potable, alcantarillado, telefonía, Internet, entre otros. La estructura vial que existe en el municipio de Bahía de Banderas permite la comunicación entre pobladores y visitantes con las zonas de mayor

**SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR**

interés turístico; por otra parte, el uso actual del suelo para el predio no se interpone o afecta las actividades que se desarrollan en áreas colindantes; además de que no se realizan actividades de alto riesgo en el área que pudieran causar algún daño o atentar contra la vida de los seres vivos presentes en el proyecto.

Por otra parte, el área del predio y donde se generará un influjo no se incluye en un Área Natural Protegida por decreto Federal y/o Estatal y a pesar de la fragmentación de las áreas naturales por el desarrollo turístico a lo largo del tiempo, Bahía de Banderas destaca por su belleza escénica, por lo que el potencial para el proyecto turístico de esta zona es indiscutible.

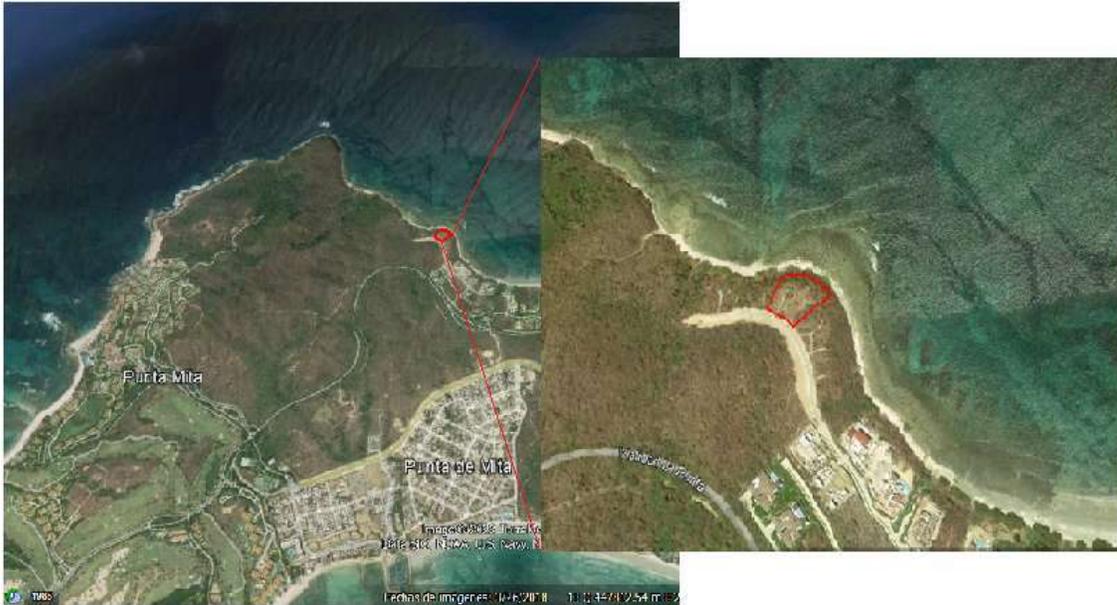
Adicionalmente, la construcción de las obras y actividades del proyecto contribuye a la generación de nuevos empleos mejorando así la calidad de vida de la población cercana, la derrama económica se vería incrementada por el turismo nacional y extranjero, ya que la región constituye el primer municipio en cuanto a la importancia turística en el estado de Nayarit, siendo el área con mayor infraestructura turística de la entidad y poseer un extraordinario potencial para el desarrollo de esta actividad. Asimismo, las vías de comunicación que existen en el área del predio influyeron en gran medida para la selección del sitio, pero también la excelente ubicación el cual se encuentra en una zona altamente turística que ofrece un hermoso paisaje natural con vista a la playa, proximidad a gasolineras, restaurantes, sucursales bancarias, centros comerciales, etc., incentivando así la derrama económica en el municipio.

**IV.1.4. Localización física del proyecto y planos de localización**

**1. Localización**

El proyecto denominado "IYARI CASA 4", el cual se somete a Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) a través de la presente Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular, dentro del sector Turístico (MIA-P), se encontrará ubicado en la localidad de Punta de Mita, específicamente en los lotes fusionados UP-4 y UP-5 Condominio IYARI, Sub condominio Maestro R1 NORTE KUPURI, Condominio Maestro Punta Mita, municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, con localización en las coordenadas UTM de referencia: 13Q X=446,500.6823 Y=2,298,470.1470 DATUM WGS84.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR



**Figura 4:** Croquis de localización del predio en la localidad de Punta de Mita, Nayarit.  
Fuente: Google Earth Pro. Fecha de Imágenes marzo de 2018.



**Figura 5:** Localización puntual del área del predio, en Punta de Mita, Bahía de Banderas.  
Fuente: Google Earth Pro. Fecha de Imágenes marzo de 2018.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR



**Figura 6:** Macro localización del área del predio, en Punta de Mita, Bahía de Banderas.  
Fuente: Google Earth Pro. Fecha de Imágenes marzo de 2018.

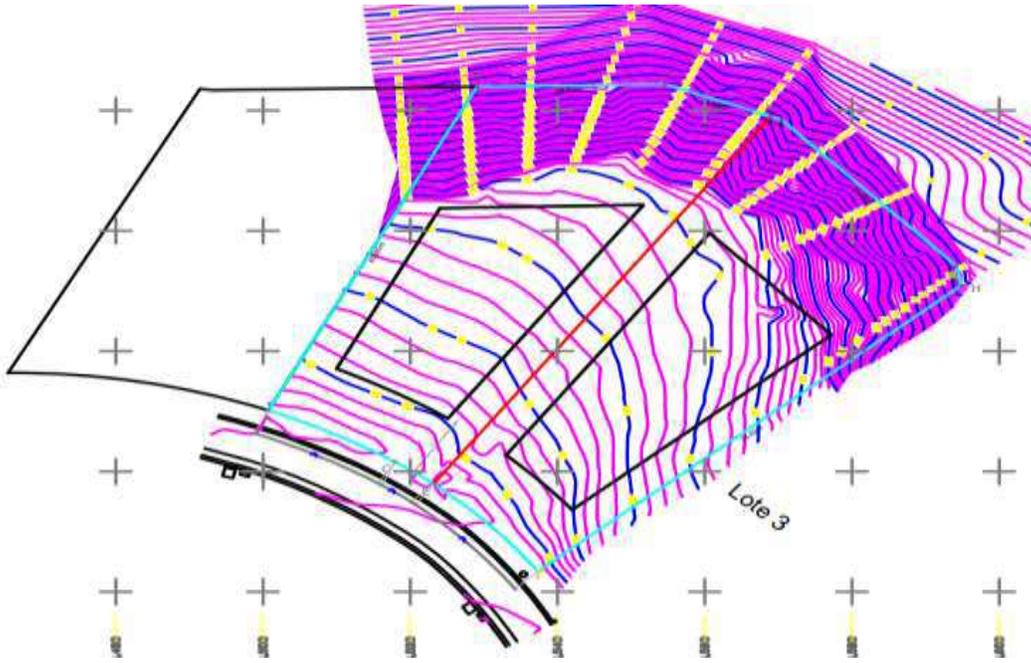
**2. Planos topográficos**

El predio del proyecto denominada “IYARI CASA 4” ocupa una superficie total de 4,389.512 m2 en dos lotes que han sido fusionados y que desde el punto de vista urbano cumple con las restricciones tanto zonales como del propio plan actual para desarrollo del municipio, tal como a continuación se muestra como a continuación se muestra (Anexo 2):

**Tabla 1:** Cuadro de localización del área del proyecto.

CUADRO DE CONSTRUCCION LOTE 4YS						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				A	2,298,470.1470	446,500.6823
A	C	S 63°32'19.31" E CENTRO DE CURVA DELTA = 11°33'50.87" RADIO = 95.260	19.335 LONG. CURVA = 19.39 SUB.TAN = 0.777	C B	2,298,461.5315 2,298,380.3698	446,517.9916 446,466.7955
C	E	S 55°10'06.95" E CENTRO DE CURVA DELTA = 08°10'33.87" RADIO = 69.454	6.272 LONG. CURVA = 6.274 SUB.TAN = 3.189	E D	2,298,457.9490 2,298,402.7882	446,523.1402 446,460.0368
E	G	S 44°17'01.94" E CENTRO DE CURVA DELTA = 15°50'12.84" RADIO = 73.691	20.394 LONG. CURVA = 20.39 SUB.TAN = 10.250	G F	2,298,443.4137 2,298,389.7200	446,537.3188 446,477.0769
G	H	N 50°28'13.05" E	74.617	H	2,298,400.9061	446,594.8686
H	I	N 12°23'04.50" W	3.370	I	2,298,494.1976	446,594.1458
I	J	N 44°21'07.61" W	33.890	J	2,298,518.4309	446,570.4544
J	K	N 69°19'37.38" W	1.610	K	2,298,518.9993	446,588.9481
K	L	N 69°26'57.17" W	15.331	L	2,298,624.3852	446,654.5945
L	M	S 69°04'55.27" W	25.540	M	2,298,523.9760	446,529.0579
M	A	S 27°47'44.01" W	60.850	A	2,298,470.1470	446,500.6823
<b>SUPERFICIE = 4,389.512 m2</b>						

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR



**Figura 7:** Plano topográfico de localización del área del proyecto.

### 3. Vías de acceso

La entrada al predio del proyecto puede ser en dirección a Blvd Riviera Nayarit/Puerto Vallarta-Tepic, tomar la vía de acceso en dirección a Punta de Mita/Marina Riviera Nayarit/B Nayar/Riviera Nayarit; continua recto por Carr. Federal La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita/México 200; gira a la derecha (indicaciones para Litibú); gira a la izquierda, gira a la derecha, gira a la izquierda, como referencia el predio se encuentra al costado de lote 03.

La mayor parte de los turistas que llegan a este destino ingresan por vía aérea, medio que es utilizado por el 61% del total, seguido por el transporte terrestre público, el cual es utilizado por un 28%, mientras que un 11% llega en automóvil, que junto con los automóviles locales producen una ineficiencia en las vialidades. Además, recibe más de 250,000 pasajeros de cruceros al año, los cuales representan casi un 13% adicional de turistas en el sitio.

#### II.1.5. Inversión requerida

La inversión es una actividad que consiste en dedicar recursos con el objetivo de obtener un beneficio de cualquier tipo, ya sea a corto, mediano o largo plazo. En lo que respecta a específicamente a este proyecto la inversión destinada para su desarrollo será de \$71,480,920.50 pesos, la estimación anual para la operación y mantenimiento del proyecto se calcula en \$235,809.70 pesos, es importante resaltar que estas cifras son estimaciones y los números pueden variar (Anexo 05).

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

II.1.6. Dimensiones del proyecto

Tabla 2: Cuadro de áreas y dimensiones del proyecto

ÁREAS	M2
<b>PLANTA BAJA NIVEL +19.58</b>	
Sala de estar principal y comedor	85.56
Terraza frente a sala principal	41.45
Sala de tv / Oficina	46.40
Sala de estar y comedor en terraza.	211.25
Medio baño en modulo principal planta baja	23.40
Salón de juegos con medio baño.	88.35
Área de meditación.	19.35
Cocina	95.56
Master suite 1 con baño completo con outdoor shower y closet.	97.21
Recamara 3 con baño completo con outdoor shower y closet	74.30
Escaleras y pasillo	52.31
Tragaluz	12.16
<b>Total de construcción techada</b>	<b>847.30</b>
<b>ÁREAS GENERALES DE CONSTRUCCIÓN DESCUBIERTA</b>	
Terraza frontal	76.97
Alberca y estanque	237.20
Andadores	95.67
<b>Total de construcción descubierta</b>	<b>409.84</b>
<b>ÁREAS VERDES</b>	
Jardín central	286.97
Jardín delantero	1301.07
Jardín trasero	744.30
Jardines laterales	584.11
Jardín en superficie afectada por ZFMT	215.92
<b>Total de áreas verdes</b>	<b>2916.45</b>
<b>PLANTA SOTANO NIVEL +15.42</b>	
Gym con medio baño en sótano.	85.74
Spa con sauna, vapor y medio baño en sótano.	76.75
Cuarto de cine en sótano	63.38
Boliche con bar y medio baño en sótano.	244.01
Jardín interior	21.37
Escaleras, elevador y pasillos de servicio	118.80
Lavandería	45.56
Cuarto de staff con 2 baños completos	49.69
Cuarto de máquinas	50.79
<b>Total construcción planta sótano</b>	<b>756.09</b>
<b>PLANTA ALTA NIVEL +23.10</b>	

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

Master suite 2 con terraza, baño completo y closet	93.80
Recamara 4 con terraza, baño completo con outdoor shower y closet	85.17
Recamara 5 con terraza, baño completo y closet	83.49
Master Suite 6 con terraza, baño completo y closet	141.34
Escaleras y pasillo	52.57
Cochera	63.27
<b>Total construcción techada</b>	<b>519.64</b>
<b>ÁREAS GENERALES DE CONSTRUCCIÓN DESCUBIERTA PLANTA ALTA</b>	
Terrazas frontales	27.80
Andadores y jardineras	34.46
<b>Total construcción descubierta</b>	<b>62.26</b>
<b>ÁREAS GENERALES DE CONSTRUCCIÓN DESCUBIERTA NIVEL INGRESO</b>	
Vialidad vehicular	122.93
Ingreso	7.12
<b>Total construcción descubierta</b>	<b>130.05</b>

<b>SUMA DE LAS ÁREAS GENERALES DEL PROYECTO</b>	
<b>ÁREAS</b>	<b>M2</b>
Total construcción techada	847.30
Total construcción descubierta	409.84
Total áreas verdes	2916.45
<b>TOTAL DE ÁREAS</b>	<b>4,173.59</b>

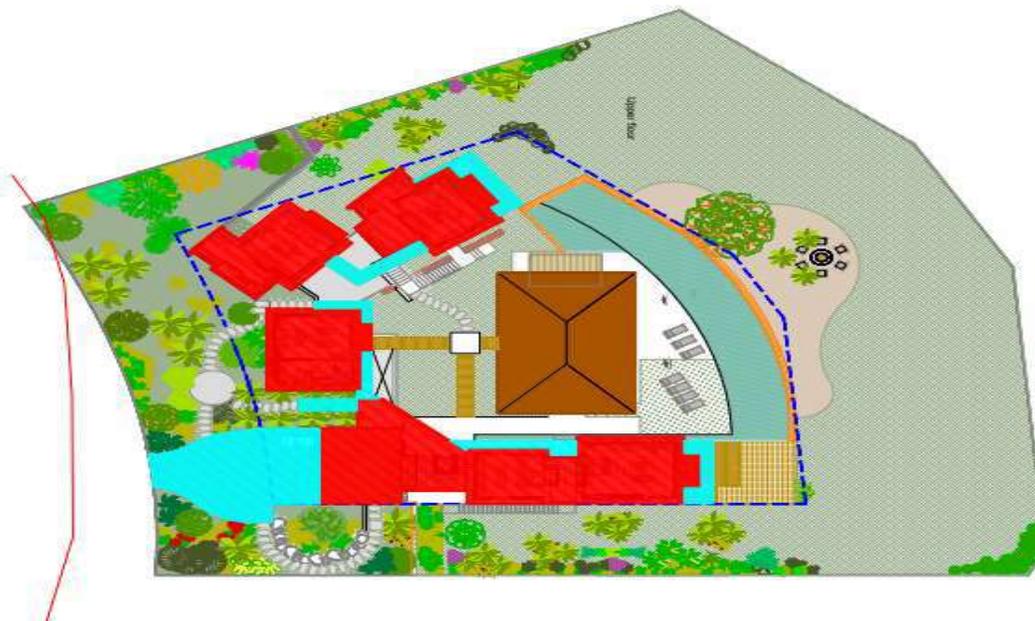
La superficie escriturada del terreno para la construcción del proyecto es de 4,389.512 m<sup>2</sup>, en este predio se pretende la construcción de una casa habitación unifamiliar, la cual tendrá una superficie de 4,173.59 m<sup>2</sup> de construcción; ubicada en localidad de Punta de Mita, como ya se ha especificado con anterioridad.

El agua a proveer se utilizará en baños, cocina, alberca y sistema de riego para jardinería, alrededor de 130 m<sup>3</sup> en almacenamiento (cisterna); el volumen de la alberca es de 255.90 m<sup>3</sup> sin recambio al año, solo se contempla un gasto extra del 10% por retrolavado y limpieza. La superficie destinada para pasto es de 2,916.45 m<sup>2</sup>; para las áreas ajardinadas, se plantea el uso de especies vegetales comúnmente conocidas como: bambú enano, ixora, carissa, croto, dion espinoso, helecho Boston, heliconia, agave azul, aralia arboricola, plumeria, frangipani, crinum, licuala, *zamia furfurácea*, helecho canguro, pandurata, colomo, *pandanus utilis*; así como especies de palmas conocidas como: palma areka, robelina, cyca, palma washington, cola de zorro, javanesa, kerpis, palmera bambú, mascareña, palma del viajero, entre otras; también se implementara el uso de árboles como: tabachincillo, tabachín, majahua, olivo negro, acacia, primavera, lluvia de oro, ficus, rosa morada, papelillo, acacia cochliacantha, entre otras.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

Los equipos ubicados en el cuarto de máquinas comprenderán: motobombas, filtros y soplador para sistema de alberca y jacuzzi, equipos de bombeo y filtrado para sistema de agua potable. Se prevé el uso de calderas con sistema de gas para el área de alberca y calentador de gas para el sistema de agua potable en toda la casa.

En los planos arquitectónicos anexos al presente documento (Ver Anexo 02) se describen las especificaciones técnicas de cada uno de los niveles que componen el proyecto.



**Figura 8:** Planta del conjunto general del proyecto.

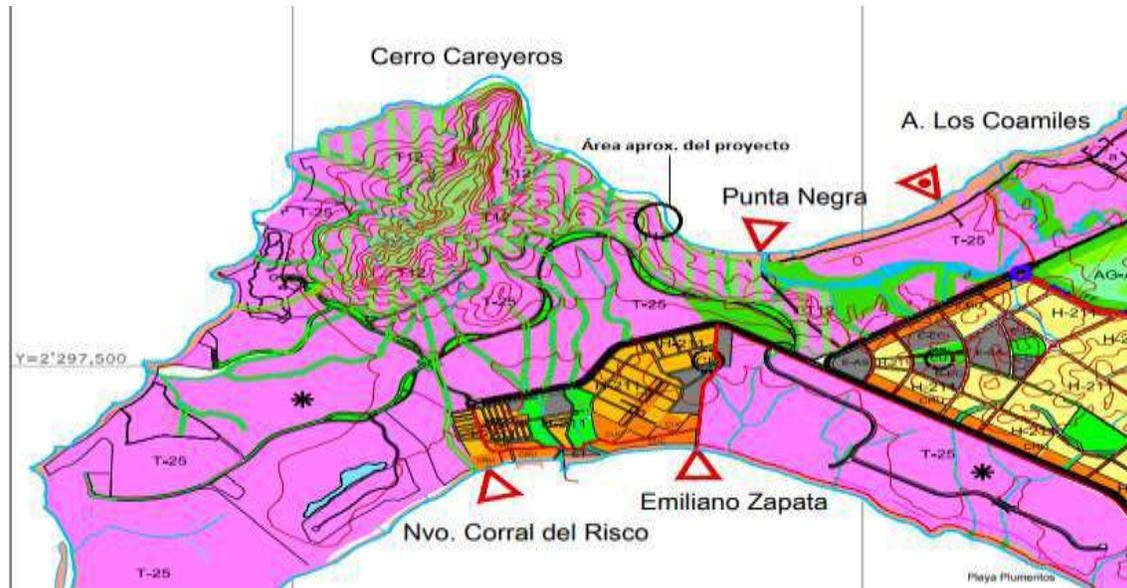
**II.1.7. Uso actual del suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias.**

El territorio del municipio de Bahía de Banderas se caracteriza por la coexistencia de diferentes usos del suelo; en las zonas urbanas predominan los usos habitacionales de diferentes densidades, de servicios especializados y comerciales (avocados eminentemente a la actividad turística).

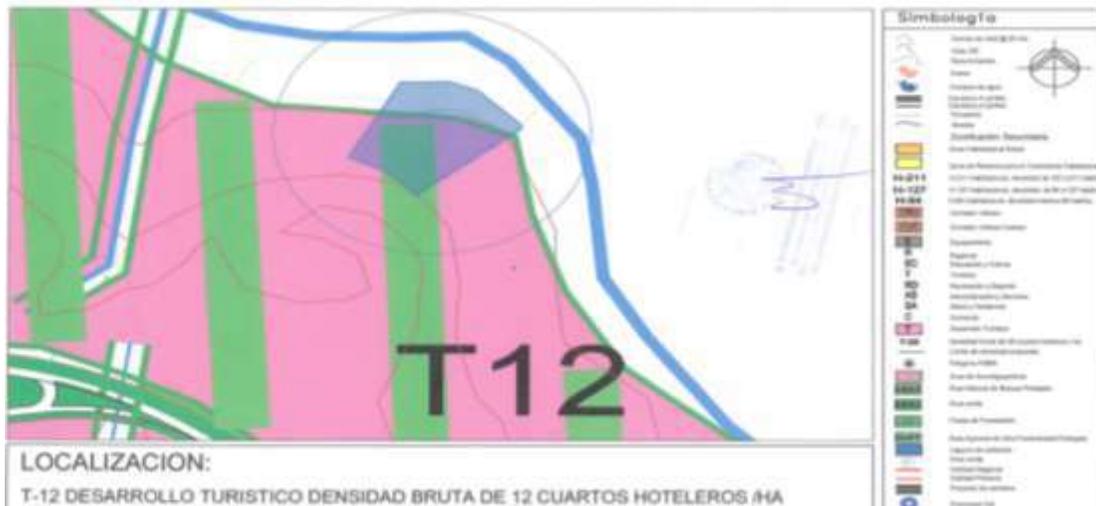
Los asentamientos mixtos en la Bahía (Bucerías, Cruz de Huanacaxtle, Nuevo Corral del Risco, Emiliano Zapata e Higuera Blanca, Punta de Mita, entre otros, presentan usos habitacionales con mezcla de servicios habitacionales turísticos y comerciales, y de equipamiento urbano, para usos residenciales turísticos (incluyendo casas habitación, condominios, villas, suites, trailer parks, campos de golf y hoteles).

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

Específicamente el área del proyecto de acuerdo al Plano E-12 estrategia Zonificación Secundaria Emiliano Zapata, Nuevo Corral del Risco e Higuera Blanca del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, aprobado mediante el decreto no. 8430 y publicado el 1 de junio de 2002 en el periódico Oficial del Gobierno del Estado de Nayarit, determina que el uso de suelo o destino está tipificado con uso T-12, es decir, Áreas de Desarrollo Turístico, como se muestra en la siguiente imagen:



**Figura 9:** Uso de suelo o destino del área del proyecto de acuerdo al Plano E-12 Zonificación Secundaria Emiliano Zapata, Nuevo Corral del Risco e Higuera Blanca.

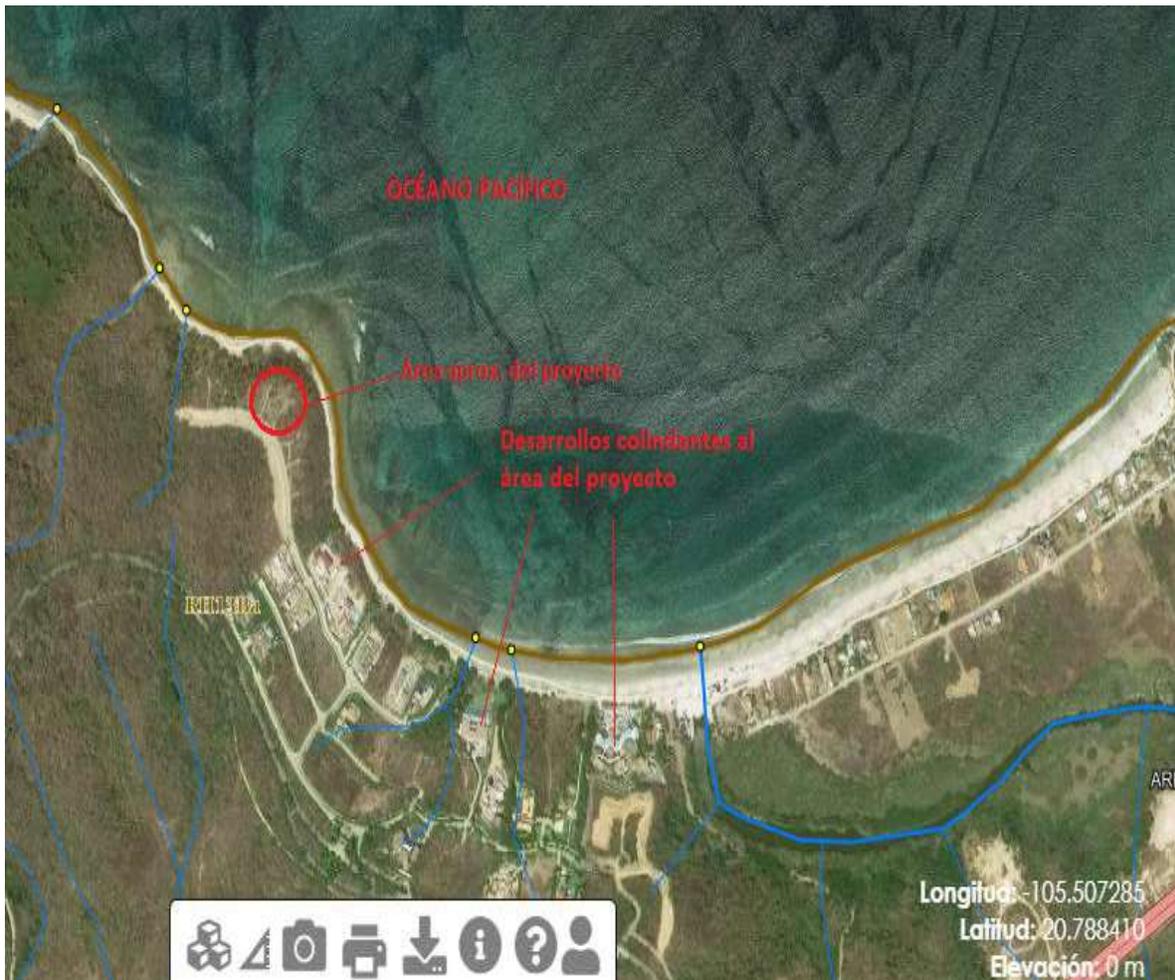


**Figura 10:** Uso de suelo del área del proyecto de acuerdo a la Compatibilidad Urbanística otorgada por la autoridad municipal competente.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

A la fecha la superficie del predio cuenta con algunos ejemplares de Palo mulato (*Bursera simaruba*), Capulín (*Muntingia calabura*), Argarrobo (*Acacia macracantha*), Bigotillo (*Caesalpinia pulcherrima*), Fresno (*Fraxinus uhdei*), Dormilona (*Mimosa púdica*), Rosa amarilla (*Cochlospermum vitifolium*), Alhelí (*Plumeria alba*), Copa de oro (*Allamanda cathartica*), Negrito (*Guettarda elliptica*), Cáñamo de río (*Sesbania herbácea*), Bejuco prieto (*Entada polystachya*), Cola de caballo (*Crinum asiaticum*), Botoncillo (*Sphagneticola trilobata*), Malva de los cerros (*Melochia tomentosa*), principalmente; así como vegetación ruderal.

Es importante mencionar que dentro del predio no se presentan escurrimientos o cuerpos de agua superficiales; sin embargo se encuentra colindante a la zona de playa, de la localidad de Punta de Mita, municipio de Bahía de Banderas, como se muestra a continuación:



**Figura 11:** Cuerpos de agua más próximos al área del proyecto.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

Debido a las condiciones actuales del área donde se ubicará el proyecto, cabe destacar que existen predios cercanos con construcciones ya establecidos que ofrecen servicios turísticos o habitacionales, principalmente; aunado a esto cabe recordar que el predio ya pertenece a un condominio previamente establecido. El área donde se ubica el proyecto es catalogada como área de Desarrollo Turístico en donde el desarrollo y las actividades antropogénicas han ido en aumento.



**Figura 12:** Condiciones actuales del área donde se ubica el proyecto.

Fuente: SIATL (Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas). INEGI

De acuerdo al análisis de la plataforma de CONABIO y en la nueva estrategia tomada para el monitoreo de la cobertura del suelo, tomando la temporalidad del año 2015, los tipos presentes en el área de influencia y del propio proyecto corresponde mayormente a Asentamiento Humano y en menor porcentaje a bosque. Tal como se muestra en la imagen a continuación:

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR



**Figura 13:** Cambio de Cobertura del suelo de América del Norte, 2010-2015.

Fuente: <https://storymaps.arcgis.com/collections/2af4a34d5da24d1f9f02f4feb4c246e3?item=2>. Recuperado el 19 de febrero de 2023.

De acuerdo a Global Forest Watch, el país ha experimentado una serie de cambios a lo largo de 20 años, siendo un porcentaje equiparable de -1.2% en su cobertura arbórea, como se muestra a continuación:



**Figura 14:** Cambio en 20 años de cobertura arbórea para el país.

Fuente: <https://www.globalforestwatch.org>. Recuperado el 19 de febrero de 2023.

#### SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

De acuerdo con la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, ecosistema se define como la unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados;

Para definir un ecosistema costero debemos considerar todos aquellos ecosistemas que se localicen en las zonas costeras que, como se comentó con anterioridad, la CONABIO indica cuáles son estos ecosistemas:

##### **a) Manglares**

Formación vegetal leñosa, arbórea o arbustiva, compuesta de una o varias especies. Son ecosistemas que están directamente en contacto con el mar y con el ambiente terrestre. Por lo general son tropicales, llegan a medir más de 30 m de altura y abarcan extensiones de miles de hectáreas.

Estos ecosistemas brindan diversos servicios ambientales como zonas de alimentación, refugio y crecimiento de especies acuáticas, son sistemas naturales de control de inundaciones y como barreras contra huracanes e intrusión salina, controlan la erosión y protegen las costas, mejoran la calidad del agua al funcionar como filtro biológico, contribuyen en el mantenimiento de procesos naturales tales como respuestas a cambios en el nivel del mar, mantienen procesos de sedimentación y sirven de refugio de flora y fauna silvestre, entre otros.

Los manglares como ecosistemas particulares fueron sometidos a fuertes presiones por el crecimiento poblacional en las costas, disminuyendo en las últimas dos décadas el 35% de su cobertura a nivel mundial. En México desafortunadamente la tala o remoción de los manglares se ha realizado para abrir paso a las actividades agrícolas, ganaderas, acuícolas y turística...

##### **b) Humedales**

Conjunto de varias comunidades con distinta composición, formas de vida y estructura. Se les identifica como áreas que se inundan temporariamente, donde la capa freática aflora en la superficie o en suelos de baja permeabilidad cubiertos por agua poco profunda.

Todos los humedales comparten una propiedad primordial: el agua juega un rol fundamental en el ecosistema, en la determinación de la estructura y las funciones ecológicas del humedal.

México desde 1986, forma parte de la Convención RAMSAR, sobre los Humedales de Importancia, actualmente tienes registrados ante la convención 133 sitios que cubren una superficie de 8'428,267 hectáreas.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

**c) Las franjas intermareal**

Constituyen la franja del litoral comprendida entre la bajamar y la pleamar. Es la interfase tierra-mar y es un punto central para el desarrollo de los estudios ambientales.

**d) Dunas costeras**

Son acumulaciones de arena que se encuentran alineadas a lo largo de la costa, protegiendo así, las tierras de inundaciones producidas por oleaje de tormenta. Estos sistemas costeros frágiles que responden a las condiciones hidrodinámicas de la playa y del efecto de los vientos. Ante estas circunstancias, las actividades humanas pueden afectar severamente a estos sistemas si no se toman medidas preventivas y de manejo que minimicen al máximo su deterioro.

**e) Lagunas Costeras**

En 1977, Lankford las definió como un cuerpo acuático semicerrado y situado por debajo del nivel máximo de las mareas más altas, separado del mar por algún tipo de barrera y con el eje mayor paralelo a la línea de costa. Además, la comunicación con el mar puede ser permanente o efímera y son resultado del encuentro de dos masas de agua de diferentes características, lo que causa peculiares fenómenos en su comportamiento, físico, químico y biológico, con las consecuentes pautas ecológicas.

**f) Macroalgas**

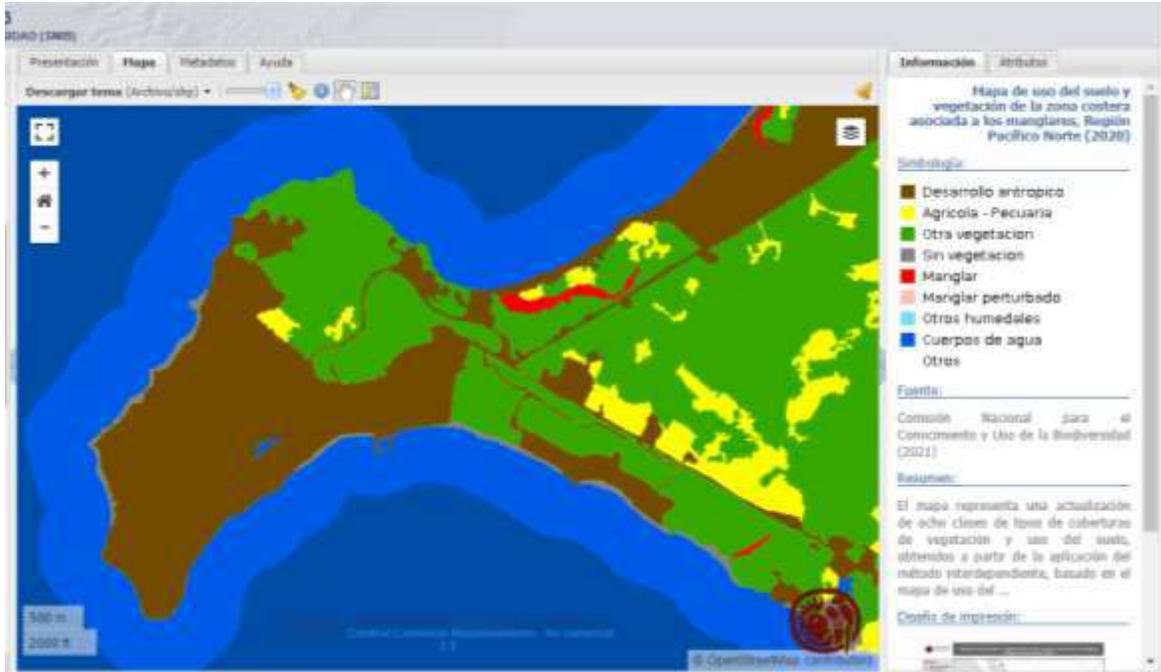
Son productores primarios presentes en prácticamente todas las zonas costeras. Con frecuencia son la base de ecosistemas de gran importancia, particularmente en aquellas costas influenciadas por aguas frías, ricas en nutrientes y en cuerpos costeros semicerrados como lagunas costeras, bahías y golfos. Además de proveer biomasa vegetal, producir oxígeno y funcionar como sumideros de carbono, también proveen alimento y son hábitat de numerosas especies, algunas de gran interés comercial.

**g) Arrecifes de coral**

Constituyen uno de los ecosistemas más importantes del planeta, debido a que son las comunidades más diversas, productivas y vulnerables de los mares, rivalizando en diversidad biológica tan sólo con las selvas tropicales y los bosques de niebla, dos de los ecosistemas terrestres más diversos. Estos ecosistemas son sitios de gran importancia económica, ya que ofrecen recursos pesqueros y atractivos turísticos. Estos ecosistemas, presentes en las zonas costeras, si bien están protegidos por la Ley General del Equilibrio Ecológico Protección al Ambiente, así como sus leyes secundarias, la falta de puntualización en las mismas, deja abierto a criterio de la autoridad y de los usuarios, la autorización en

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

materia de impacto ambiental, en desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros.



**Figura 15:** Mapa de uso de suelo y vegetación de la zona costera asociada a los manglares, Región Pacífico Norte (2020).

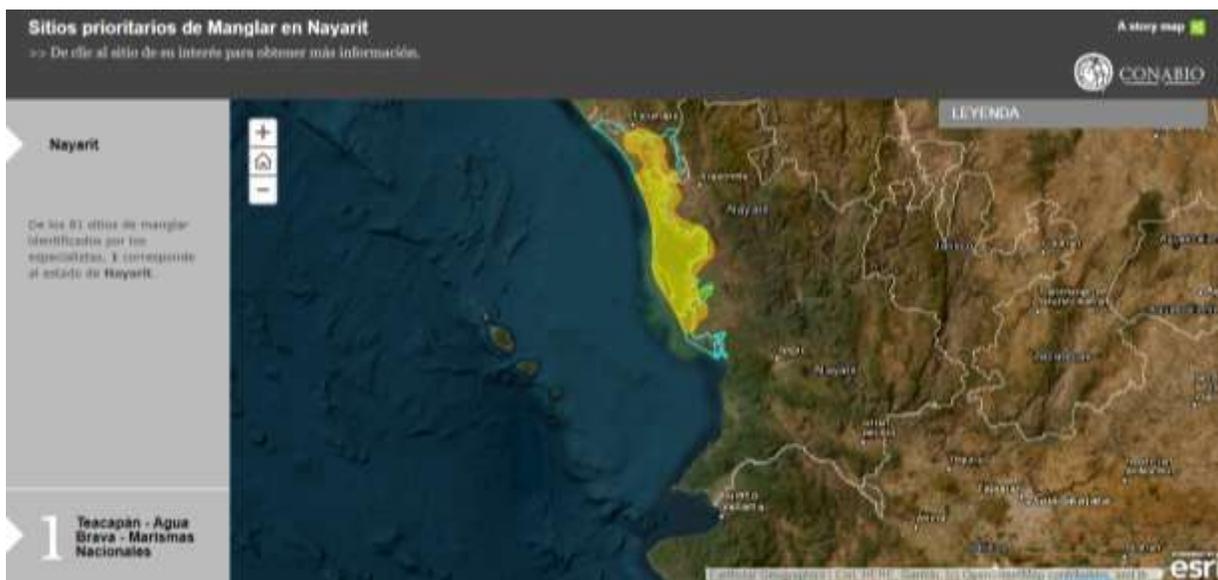
Fuente: <http://www.conabio.gob.mx>. Recuperado el 19 de febrero de 2023.



**Figura 16:** Dinámica de cambios de manglar.

Fuente: <http://www.conabio.gob.mx>. Recuperado el 19 de febrero de 2023

## SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR



**Figura 17:** Sitios prioritarios de Manglar en Nayarit.  
Fuente: <http://www.conabio.gob.mx>. Recuperado el 19 de febrero de 2023

De acuerdo a la plataforma de la CONABIO, como se muestra en las imágenes anteriores el área donde se localiza específicamente el predio no se encuentra dentro de sitios prioritarios de manglar ni se puede apreciar que se haya sufrido alguna dinámica de cambios o que haya presencia de esto, como se puede visualiza en la plataforma.

### II.1.8. Situación legal del predio

La legal posesión del predio dónde se plantea la construcción del proyecto se avala mediante la escritura pública número 6617 de fecha 10 de agosto de 2021 en Zapopan, Jalisco, pasada ante la fe del Licenciado Héctor Basulto Barocio, Notario Público Titular 7 siete de Zapopan, Jalisco, en ejercicio, donde se celebra el contrato de fideicomiso irrevocable número F/8254, y; escritura pública número 511 de fecha 02 de diciembre de 2022 en Guadalajara, Jalisco, pasada ante la fe del Licenciado Sergio Beas Casarrubias, Notario Público Titular número 66 sesenta y seis de esta ciudad, a favor del promovente (Ver Anexo 01).

### II.1.9. Urbanización del área y servicios requeridos

Las obras se pretenden realizar en una zona con potencial de desarrollo turístico en la localidad de Punta de Mita, municipio de Bahía de Banderas, la cual es una región ampliamente turística, debido a esta razón el área del proyecto podrá contar con todos los servicios básicos urbanos como son: agua potable, drenaje, energía eléctrica, cableado telefónico, vías de acceso, internet, recolección de residuos sólidos, etc. Además de que,

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

dicha construcción pertenecerá a un Condominio Maestro ya establecido en donde sus colindancias más próximas son construcciones de casas habitación, principalmente.

## **II.2 Características Particulares del proyecto**

### **II.2.1. Programa general de trabajo**

Aquí se describen de forma calendarizada todos los procesos preliminares, inicio en excavaciones, ejecución del proceso de la estructura, llevando a cabo la parte de la albañilería y acabados de forma escalonada para cumplir en tiempo y forma de acuerdo a la calendarización. El proyecto pretende establecerse dentro de un tiempo de 24 meses, el programa de trabajo detallado se podrá ver en el Anexo 05.

### **II.2.2. Descripción de las obras y actividades principales del proyecto**

Como ya se ha mencionado a lo largo del documento, la presente manifestación de impacto ambiental se elaboró con la finalidad de obtener la Autorización en materia de impacto ambiental del proyecto denominado "IYARI CASA 4", el cual consiste en la construcción de una casa unifamiliar con las especificaciones ya descritas, todo esto se llevará a cabo en una superficie escriturada de 4,389.512 m2, ubicado en la localidad de Punta de Mita, Bahía de Banderas, Nayarit.

#### **II.2.2.2 Etapas del proyecto**

El proyecto tendrá tres diferentes etapas en todo su proceso, cada una de estas contienen diferentes actividades a desarrollarse para la terminación de la obra. Las etapas que se desarrollarán son:

1. Etapa de preparación del sitio
2. Etapa de construcción
3. Etapa de operación y mantenimiento

### **II.2.3. Preparación del sitio**

La etapa de preparación del sitio consiste en la preparación del terreno para dar paso a la urbanización, teniendo como finalidad dejar el sitio del proyecto listo para las actividades de cimentación y construcción. De manera específica se comenzará con la colocación de una malla perimetral de malla ciclónica y malla sombra color verde.

#### **a) Despalme**

La superficie total del predio donde se desarrollará el proyecto es de 4,389.512 m2. El suelo del área del proyecto al ubicarse en una zona donde el desarrollo turístico ha ido en aumento actualmente se encuentra impactada por las nuevas estructuras urbanas, debido a ello presenta vegetación considerada como vegetación secundaria y ruderal como: Palo

#### SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

mulato (*Bursera simaruba*), Capulín (*Muntingia calabura*), Argarrobo (*Acacia macracantha*), Bigotillo (*Caesalpinia pulcherrima*), Fresno (*Fraxinus uhdei*), Dormilona (*Mimosa púdica*), Rosa amarilla (*Cochlospermum vitifolium*), Alhelí (*Plumeria alba*), Copa de oro (*Allamanda cathartica*), Negrito (*Guettarda elliptica*), Cáhano de río (*Sesbania herbácea*), Bejuco prieto (*Entada polystachya*), Cola de caballo (*Crinum asiaticum*), Botoncillo (*Sphagneticola trilobata*), Malva de los cerros (*Melochia tomentosa*), principalmente.

Cabe señalar que alguna de las especies vegetales presentes dentro del predio se protegerá con cercas provisionales de varilla y cinta de precaución las cuales se usarán para la reforestación de las áreas verdes del proyecto, las que no serán utilizadas para la reforestación se triturarán y serán usadas como mulch orgánico.

Esta actividad consiste en el retiro de la cubierta vegetal en la zona donde se construirán las instalaciones necesarias para el proyecto, la cual se realizará de forma manual y/o con maquinaria de ser necesario.

#### **b) Trazo**

El trazo se refiere al marcado con cuerdas y cal, de los sitios de cimentación de la edificación, instalaciones, etc. La delimitación del terreno se realizará de acuerdo a las características y necesidades del proyecto, lo cual comprende trazos de ejes principales, secundarios y anchos de sepas de cimentaciones. Para la ejecución de esta labor se realizará con personal capacitado.

#### **II.2.4. Obras y actividades provisionales**

Para la realización de este proyecto se requerirá de un sitio para la disposición de residuos donde se dispondrá de un área específica para el confinamiento temporal de los residuos generados por las instalaciones de la obra. También se contará con sanitarios portátiles para los trabajadores de la obra durante el tiempo del desarrollo del proyecto.

#### **II.2.5. Etapa de construcción**

En esta etapa se realizan los trabajos y actividades necesarias para el levantamiento de las estructuras, construcción e instalaciones contempladas en el proyecto.

Se iniciará con la conformación y nivelación de las superficies de desplante del conjunto, contratando los servicios de una empresa especialista en terracerías, la cual suministrará los servicios de maquinaria y personal necesario para realizar el movimiento de tierras.

La capa retirada se suplirá con material mejorado de banco hasta el nivel que marca el proyecto en capas de 20 cm para tener un grado de compactación adecuado. Finalizada la

#### SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

plataforma de construcción se procederá a hacer las excavaciones para desplantar la cimentación según se indique hasta una profundidad no menor a 1.00.

**Cimentación:** Una vez hecha la excavación hasta el nivel requerido se verterá concreto para crear una plantilla que fungirá como capa protectora contra la corrosión debida al contacto directo del acero sobre el terreno. La cimentación a usar será del tipo superficial, compuesta por: zapatas aisladas, zapatas corridas, contra trabes y losas de cimentación. Las cuáles serán distribuidas según los casos de carga con los que cuenta el proyecto. El armado a usar será según detalles estructurales con un esfuerzo de fluencia de  $f_y=4200\text{kg/cm}^2$ , el concreto será premezclado bombeable  $f'c=250\text{kg/cm}^2$  adicionado con impermeabilizante integral y revenimiento 14 obteniendo muestras periódicamente para definir la resistencia real del concreto. La cimbra será de pino de tercera con un acabado aparente en la superficie de la cimentación, con aplicación de pasta desmoldante para prolongar la vida de la madera y una mejor eficiencia a la hora de retirar el cimbrado. Una vez construidos los elementos de la cimentación se procederá a cepillar y limpiar para aplicar dos capas de impermeabilizante elastómero del tipo compuesto por dos componentes cemento-catalizador.

**Estructura:** La estructura será construida a base de marcos estructurales de concreto armado, reforzados con columnas, muros de concreto y muros de block reforzado con castillos y dalas, según la distribución arquitectónica respetando espesores arquitectónicos, procurando que haya una buena relación entre la estética y la seguridad estructural, las losas son con el sistema de losas Nervadas reforzadas con trabes de concreto reforzado.

**Albañilería:** Se harán forjados de elementos como bancas, jardineras, firmes, aplanados repellados muros interiores, muros exteriores y aplanados. También se realiza buñas, demoliciones para zoclo, drenajes para cancelas, banquetones para equipos y cocina y todos los detalles finos de albañilería.

**Acabados:** Los acabados serán realizados por subcontratistas especializados, donde gran parte del trabajo de la fabricación de los elementos se realizarán en talleres y solo ya en obra se instalarán, detallarán y se dar el terminado final, siendo las principales etapas con este procedimiento: Carpintería, Cancelería, Barandales, Cocinas integrales y pisos de Deck.

Las partidas que se realizaran directamente en obra por medio de destajistas o subcontratistas son las pastas, Pisos de mármol, Pisos de concreto blanco y placas de granito para lavabos.

#### Instalaciones

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

**Instalaciones eléctricas:** Las instalaciones ocultas en losas, con tubería de tipo conduit tipo pesado, cableados con cable condulac de cobre con calibre según diseño, accesorios de marca Lutron o Leviton. Las canalizaciones se realizan antes de que los elementos estructurales sean colados, ya que muchas de las canalizaciones van ahogadas.

**Instalaciones hidrosanitarias:** De tipo oculto con tubería de tipo de pvc para agua fría, y tubería cpvc para agua caliente y retorno de agua caliente, con diámetro según calculo, válvulas de bronce marca Urrea. Ramales sanitarios de tubería PVC sanitario tipo Norma, y tubería de líneas generales de tubería de pvc alcantarillado de serie 25, con diámetro según calculo. Es importante que antes de cada colado se dejen los pasos, para las trayectorias de los ramales.

**Instalaciones de aire acondicionado:** Con el sistema híbrido de fan & coil y multisplit, con equipos (condensadores y evaporadores) de la marca de la marca Heavy Mitsubishi. Una vez realizados los colados de las losas, se realizan los ramales de gas refrigerante con tubería de cobre Tipo L, deshidratado en 3/8", con soportería fijada a losa, una vez que terminado y probado el ramal se realiza el Aislamiento elastómero flexible, se realizan ductos de lámina y ductos flexibles según diseño, finalmente se instalan rejillas, difusores lineales y termostatos.

**Media, voz, datos y automatización:** Sistemas de Audio, video, datos automatización de iluminación, con cableado de tipo categoría 5.

**Instalaciones de albercas y cuerpos de agua:** Se realizarán tuberías de líneas de retorno y filtrado conectados al cuarto de máquinas donde se tendrán los Filtros de arena, sistema de bombeo.

**Limpieza general de obra:** Durante la realización de los trabajos se estarán realizando recorridos para la limpieza de la obra retirando cualquier tipo de residuo y/o material de desecho que se encuentre dentro de este. Los residuos generados serán enviados a sitios de disposición final.

## II.2.6. Etapa de Operación y Mantenimiento

La etapa de operación y mantenimiento se caracteriza por ser una actividad de operación controlada en la cual se sigue un procedimiento específico en cada una de las fases de la misma, como en la operación en base a los límites establecidos para el proyecto, esto con la finalidad de garantizar la vida útil del condominio.

Las actividades de operación y mantenimiento del proyecto se establecen en la limpieza constante de infraestructura, reposición de material dañado de la instalación de los servicios como lo son: agua, luz, telefonía, etc., retiro de basura.

#### SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

La operación y el mantenimiento interno de la casa habitación corresponderán directamente al propietario o en su defecto al administrador de las misma, así como la jardinería, limpieza y mantenimiento de áreas comunes.

**Mantenimiento general:** Consiste en las actividades de mantenimiento de cada uno de los equipos e infraestructura del proyecto, programándose la misma conforme a las necesidades y especificaciones de los habitantes.

Por ser un proyecto destinado a vivienda, cuando el proyecto esté habitado, se realizarán las siguientes acciones de mantenimiento:

**Jardinería y/o áreas verdes:** Consistirá en la poda de pasto, serán regadas las áreas verde o jardineras mensualmente, pero en época de lluvias se modificará esta acción de acuerdo a la intensidad de las mismas.

**Áreas y/o instalaciones:** El proyecto será pintado cuando sea requerido; el pintado de registros de instalaciones como son: gas, agua, energía eléctrica, etc., banquetas, se realizará anualmente; todas las instalaciones se verificarán en el mismo margen de tiempo. Si algunas instalaciones sufrieran daños se realizarán las acciones de mantenimiento correspondientes.

**Alberca:** Se realizará la limpieza cada que se requiera.

#### II.2.7 Descripción de obras asociadas al proyecto

Pequeña bodega de materiales y herramientas, que será desmontada al término de las obras.

#### II.2.8 Etapa de abandono del sitio

No se contempla la posibilidad de llegar al abandono del sitio, de modo que su duración es indefinida.

#### II.2.9 Utilización de explosivos

No se utilizarán explosivos en ninguna actividad considerada en las diferentes etapas de construcción del proyecto.

#### II.2.10 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

Durante el desarrollo de cada una de las etapas del proyecto se generarán una serie de residuos peligrosos y no peligrosos, así como emisiones a la atmósfera que a continuación se describen para cada una de las etapas:

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

### **II.2.10.1 Etapa de preparación del sitio**

Se llevarán a cabo acciones de remoción de material vegetal, residuos sólidos como trozos de madera o ramas, basura orgánica, mismos que serán depositados en contenedores con tapa y/o bolsas plásticas; los residuos del material terrígeno/grava producto del movimiento de tierras y materiales, serán dispuestos en camiones de las empresas contratistas para su retiro y se pondrán a disposición del relleno sanitario o sitios autorizados por el Ayuntamiento de Bahía de Banderas.

Los desechos que puedan ser reutilizados o transformados, como papel, cartón, vidrio, metal y plástico, serán llevados a centros especializados para el adecuado manejo, reciclado y disposición final, lo cual mantendrá el predio y su zona de influencia libre de contaminantes que pudieran dañar el ecosistema.

### **II.2.10.2. Etapa de Construcción**

#### **Residuos sólidos (basura)**

Durante la etapa de construcción se prevé la generación de residuos tales como papel originario de los bultos de cemento, cartón, madera, metal y plástico residual de materiales para construcción e instalaciones; dichos desechos serán recolectados en contenedores y/o bolsas de plástico, posteriormente se pondrán a disposición de empresas recicladoras o relleno sanitario. También se prevé la generación de algunos residuos peligrosos como envases vacíos de lubricantes y grasas, thinner, estopas, pinturas, o algún otro material que serán depositados en contenedores con tapa para ponerse a disposición de empresas especializadas en el tratamiento de estos residuos.

Se contará con botes de basura rotulados estratégicamente distribuidos en las áreas de trabajo para los residuos orgánicos e inorgánicos del personal que laborará en la obra, que serán puestos a disposición en el relleno sanitario municipal.

Respecto de los residuos como fierro y aluminio estos serán destinados para su reciclaje y/o reutilización.

#### **Residuos peligrosos**

Durante la etapa de construcción se utilizarán algunas sustancias peligrosas necesarias para que la maquinaria funcione adecuadamente como son: gasolina, diesel, aceites, y grasas que serán utilizadas por los vehículos automotores, se establecerán todas las medidas preventivas para evitar el derrame de dichas sustancias, dando el correcto mantenimiento a estos equipos.

#### **Residuos líquidos (Agua)**

#### SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

Durante la etapa de construcción, se tiene previsto la renta de un módulo de sanitario portátil por cada diez trabajadores, el cual contara con su propio contenedor de desechos. Dichos desechos serán removidos por la empresa proveedora.

#### **Emisiones a la atmósfera**

Durante la etapa de preparación y construcción, las principales emisiones a la atmósfera provendrán de la combustión de los motores de los vehículos y de la maquinaria pesada, esto es diesel y gasolina. Dichas emisiones dependerán del tipo y tamaño del motor, así como el mantenimiento que se le dé a los mismo. La producción de polvos disminuirá en caminos de acceso y vialidades, realizando riegos constantes en las zonas donde pudieran levantarse tolvaneras.

#### **Ruido**

El equipo de construcción y maquinaria utilizada para las actividades de preparación del sitio y construcción, generará niveles promedio de ruido por lo cual todos los equipos y maquinaria de la construcción deberán contar con mantenimiento preventivo.

### **II.2.10.3 Etapa de Operación y Mantenimiento**

#### **Residuos sólidos**

Los residuos sólidos que serán generados en la operación del proyecto se clasifican en: Reutilizables y/o reciclables; se prevé que se genere papel, cartón, latas de aluminio, plásticos, etc. La basura orgánica se depositará en áreas destinadas para ello; toda la basura generada será recogida por el servicio de limpia municipal.

#### **Residuos peligrosos**

Los residuos peligrosos que se pueden llegar a generar durante esta etapa serán los envases vacíos de productos químicos que se utilicen en el mantenimiento de las instalaciones como pinturas y solventes mismas que deberán ser enviados con una empresa autorizada para su tratamiento o disposición final.

#### **Aguas residuales**

Aguas residuales domésticas: Son aquellas provenientes de inodoros, regaderas, lavaderos, cocinas y otros elementos domésticos. Estas aguas están compuestas por sólidos suspendidos (generalmente materia orgánica biodegradable), sólidos sedimentables (principalmente materia inorgánica), nutrientes, (nitrógeno y fosforo) y organismos patógenos.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

Pluviales: Las aguas pluviales se infiltrarán directamente en el subsuelo, en las áreas verdes que carezcan de pavimento (áreas verdes o jardinadas).

Sanitarias: Para el desecho de aguas residuales domésticas se utilizará la red de drenaje público existente en el municipio.

**Emisiones atmosféricas**

De combustión: Las únicas emisiones de este tipo generadas por la combustión de gasolina de los vehículos automotores propiedad de los habitantes de la casa habitación. Estas serán mínimas, además de que es responsabilidad de cada propietario darle el mantenimiento adecuado a sus vehículos cuando estos lo requieran.

Ruido: Las emisiones de ruido serán producidas por el funcionamiento de los vehículos de los habitantes de los departamentos, pero estas emisiones no sobrepasarán los límites establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-081-ECOL-1994.

**Tabla 3:** Resumen de los desechos generados durante las etapas del proyecto.

ETAPA	DESECHOS GENERADOS
<u>Etapa de preparación del sitio</u>	Materiales de despilme como: hierba, hojas y trozos de madera de ramas, tierra, emisiones a la atmósfera, residuos sólidos urbanos, residuos peligrosos, por ejemplo, desechos utilizados para el mantenimiento de la maquinaria entre otros.
<u>Etapa de construcción</u>	Desechos de materiales de construcción, como residuos de manejo especial, clasificados en: pedacera de concreto, cimbra, pedacera de ladrillos, restos de acero, como: varilla, clavos, vigas, alambón, alambre; agua residual, emisiones a la atmósfera, residuos sólidos urbanos, residuos peligrosos, como desechos utilizados para el mantenimiento de la maquinaria, entre otros.
<u>Etapa de Operación y Mantenimiento</u>	Residuos sólidos urbanos, como: papel, cartón, madera, metales ferrosos, materiales pétreos, vidrio, plástico rígido, plástico flexible, residuos de alimentos,

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

	residuos de jardinería, entre otros; aguas residuales domésticas, emisiones a la atmosfera.
--	---

**Tabla 4:** Infraestructura para la disposición y manejo de residuos.

ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO		
RESIDUO	MANEJO DEL RESIDUO	DISPOSICIÓN DEL RESIDUO
Tierra/grava producto del movimiento de tierras y materiales	Camiones de volteo	Sitio autorizado por el Ayuntamiento del municipio de Bahía de Banderas

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN		
Residuos orgánicos e inorgánicos no peligrosos.	Contenedores de basura recubiertos con bolsas plásticas biodegradables.	Relleno sanitario municipal; se practicará el reciclaje en caso de que el material lo permita.
Residuos sólidos peligrosos	Contenedores cerrados	Recolección y disposición final por empresas especializadas en el manejo de estos residuos.
Agua residual	Sistema interno de drenaje	Sistema de drenaje municipal.

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

#### III.1. PLANES DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO (POET)

##### III.1.1. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

Decretado el 7 de septiembre de 2012 (D.O.F., 2012). Por su escala y alcance, el POEGT no tiene como objeto autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales. Cada sector tiene sus prioridades y metas, sin embargo, en su formulación e instrumentación, los sectores adquieren el compromiso de orientar sus programas, proyectos y acciones de tal forma que contribuyan al desarrollo sustentable de cada región,

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

en congruencia con las actividades establecidas en este Programa y sin menoscabo del cumplimiento de programas de ordenamiento ecológico locales o regionales vigentes.

Para orientar los objetivos del proyecto, el promovente asume el compromiso de contribuir a mantener una congruencia con las prioridades de este POEGT en el desarrollo sustentable, es por eso que se ha llevado a cabo un análisis de vinculación del proyecto con respecto al POEGT que se describe más adelante.

El programa de ordenamiento ecológico está integrado por la regionalización ecológica (que identifica las áreas de atención prioritaria y las áreas de aptitud sectorial) y los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, aplicables a esta regionalización.

En la regionalización ecológica, los principales factores del medio biofísico son: clima, relieve, vegetación y suelo. Las regiones ecológicas se integran por 145 unidades denominadas **unidades ambientales biofísicas (UAB)**, representadas a escala 1:2,000.000; y que comparten la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental.

- a) **Áreas de atención prioritaria:** Aquellas donde se presentan o puedan potencialmente presentar, conflictos ambientales o que sus características ambientales requieren de atención inmediata para su preservación, conservación, protección, restauración o la mitigación de impactos ambientales adversos. Se establecen 5 niveles: Muy Alta, Alta, Media, Baja y Muy Baja.
- b) **Áreas de aptitud sectorial:** Se identifican de manera integral, a través de las UAB en las que concurren atributos ambientales similares que favorecen el desarrollo de los programas, proyectos y acciones de las dependencias y entidades de la APF.
- c) **Políticas ambientales (aprovechamiento, restauración, protección y preservación):** Disposiciones y medidas generales que coadyuvan al desarrollo sustentable.
- d) **Lineamientos y estrategias ecológicas:** Los lineamientos se instrumentan a través de las directrices generales que en lo ambiental, social y económico se deberán promover para alcanzar el estado deseable del territorio nacional. Las estrategias ecológicas son objetivos específicos, acciones, proyectos, programas y los responsables al logro de los lineamientos ecológicos aplicables al territorio.

Con base en lo anterior, a cada una de estas regiones le fueron asignados lineamientos, estrategias ecológicas y acciones que deben ser observadas por los sectores.

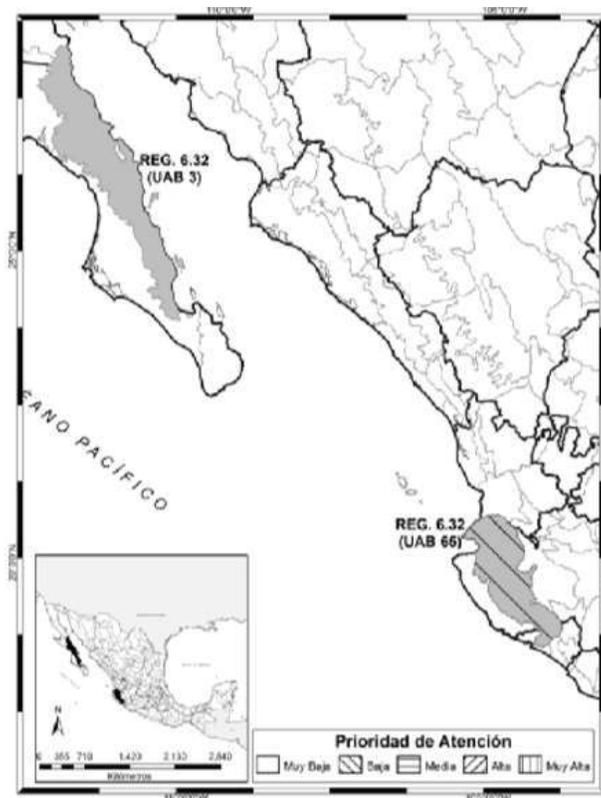
Cabe señalar que, aun cuando las UAB y las UGA comparten el objetivo de orientar la toma de decisiones sobre la ubicación de las actividades productivas y los asentamientos humanos en el territorio, así como fomentar el mantenimiento de los bienes y servicios

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

ambientales; las UAB se construyeron como unidades de análisis y de síntesis para concentrar lineamientos y estrategias ecológicas aplicables de dichas unidades y, por ende, a las regiones ecológicas de las que forman parte.

▪ **Ubicación del área del proyecto en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB)**

El área del proyecto se localiza en la Región Ecológica: 6.32 ubicada en la **UAB 65. Sierras de la Costa de Jalisco y Colima**, localizada en la parte Norte y Oeste de Colima y oeste del estado de Jalisco, con una superficie de 16, 531.15 km<sup>2</sup>, su Política Ambiental contempla la Protección, preservación y aprovechamiento sustentable con una prioridad de atención clasificada como baja.



**Figura 18:** Localización de la UAB 65° (Sierras de la Costa de Jalisco y Colima).

A continuación, se describen y vinculan las estrategias que aplican al proyecto.

**1. Dirigidas a lograr la Sustentabilidad Ambiental del Territorio**

**A. Dirigidas a la Preservación**

**Estrategia 1. Conservación *in situ* de los ecosistemas y su biodiversidad**

**Vinculación:** Las obras del proyecto se pretenden instalar en una zona con uso de suelo de desarrollo turístico, debido a ello el área ya se encuentra en un grado de perturbación

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

antropogénica considerable, ya que el predio en sus colindancias presenta construcciones que ofrecen servicios principalmente de hospedaje y viviendas particulares que actualmente se encuentran operando. Por otro lado, dentro del predio se presenta una especie vegetativa llamada Palo mulato (*Bursera simaruba*), Capulín (*Muntingia calabura*), Negrito (*Guettarda elliptica*), Bejuco prieto (*Entada polystachya*), entre otras; en este documento se proponen medidas y/o acciones para fomentar la conservación de especies tanto vegetales como de fauna silvestre dentro del área del proyecto.

**Estrategia 2. Recuperación de especies en riesgo**

**Vinculación:** Actualmente dentro del predio donde se ubican las obras del proyecto se encuentra una especie vegetales que hasta el momento no se tienen identificadas dentro de alguna categoría de riesgo. Más adelante se proponen medidas y/o acciones para fomentar la conservación de especies tanto vegetales como de fauna silvestre dentro del área del proyecto.

**Estrategia 3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.**

**Vinculación:** Dado que las obras y/o actividades del proyecto se encentrarán en una zona urbanizada, y en los predios aledaños existe diversidad vegetativa poco significativa para el sitio, presentándose especies de tipo ornamental y vegetaciones ruderales o de maleza. En lo que respecta a la fauna, al ser una zona perturbada anteriormente por el crecimiento urbano la afectación fue poco significativa, sin embargo, se tomarán las medidas necesarias para estos factores.

**B. Dirigidas al Aprovechamiento Sustentable**

**Estrategia 4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, recursos genéticos y recursos naturales**

**Vinculación:** No existe aprovechamiento de recursos naturales.

**Estrategia 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios**

**Vinculación:** No existirá aprovechamiento agrícola o pecuario.

**Estrategia 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas**

**Vinculación:** No aplica

**Estrategia 7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales**

**Vinculación:** No se hará ningún tipo de aprovechamiento de recursos forestales; la vegetación presente en el predio se considera no maderable.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

**Estrategia 8. Valoración de los servicios ambientales**

**Vinculación:** Se contempla la necesidad de poner en marcha una serie de medidas de prevención, mitigación, compensación y/o restauración, esto con la finalidad de atenuar los impactos y reestablecer o compensar las acciones ambientales existentes ante la perturbación, con esto se tiene de manera explícita la valoración de los servicios ambientales que brinda el área del proyecto.

**C. Dirigidas a la Protección de Recursos Naturales**

**Estrategia 9. Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados.**

**Vinculación:** El abastecimiento de agua potable para la etapa inicial de las obras y/o actividades del proyecto se obtendrá de sitios autorizados. Además, la localidad cuenta con un sistema municipal de agua potable por lo que no se prevé exista un desequilibrio sobre los cuerpos de agua superficiales y acuíferos.

**Estrategia 10. Reglamentar el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos para su protección.**

**Vinculación:** El océano pacífico es el cuerpo de agua más cercano al predio donde se realizaron las obras del proyecto para lo cual se proponen las medidas necesarias para evitar su contaminación.

**Estrategia 11. Mantener en condiciones adecuadas de funcionamiento las presas administradas por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).**

**Vinculación:** No aplica para el proyecto.

**Estrategia 12. Protección de los ecosistemas**

**Vinculación:** La zona en donde se ubicará el proyecto está previamente impacta por las actividades antropogénicas y la realización de construcciones aledañas, por lo tanto, no se considera la afectación directa a los ecosistemas, además de que se pueden implementar las medidas necesarias de mitigación, compensación o restauración dadas las dimensiones de las obras o actividades realizadas.

**D. Dirigidas a la restauración**

**Estrategia 14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agropecuarios**

**Vinculación:** La vegetación dentro del predio no se considera forestal, tampoco se considera un suelo agrícola por lo cual no aplica para este proyecto.

**E. Dirigidas al aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios**

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

...

**Estrategia 23. Sustener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos turísticos)-beneficios (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional)**

**Vinculación:** El desarrollo de las obras y/o actividades del proyecto generará un aumento en la economía local, proporcionando nuevos empleos para la población y con ello aumentar los ingresos y la calidad de vida de las familias, ya que las actividades turísticas en el municipio son de gran importancia; una de las principales actividades.

...

### III.1.2. Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California.

**DOF: 15/12/2006**

El Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California es un instrumento de la política ambiental, a través del cual gobierno y sociedad construyen de manera conjunta un proceso de planeación regional en el que se generan, instrumentan y evalúan las políticas públicas dirigidas a lograr un mejor balance entre las actividades productivas y la protección del ambiente.

En la etapa de propuesta se definieron los lineamientos ecológicos o metas a alcanzar por UGA, lo cual corresponde al modelo de ordenamiento ecológico. Asimismo, se definieron las estrategias ecológicas dirigidas al logro de los lineamientos, las cuales corresponden a las acciones.

Las acciones planteadas en este programa se agrupan de la siguiente manera:

1. Acciones para la integración de criterios de sustentabilidad en las actividades sectoriales.
2. Acciones dirigidas a la conservación de especies, hábitats y ecosistemas prioritarios para el mantenimiento de la biodiversidad, así como de los bienes y servicios ambientales de la región.
3. Acciones de planeación e investigación que se requieren realizar en etapas subsecuentes del proceso y que permitirán generar los elementos necesarios para el diseño e implementación de estrategias más particulares para la atención y prevención de los conflictos ambientales en zonas prioritarias, así como para fortalecer el modelo regional de toma de decisiones.

Es importante señalar que el Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California es un proceso continuo, donde a partir de la generación de nueva información y a partir del seguimiento y evaluación de las acciones, se podrán seguir replanteando acciones que

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

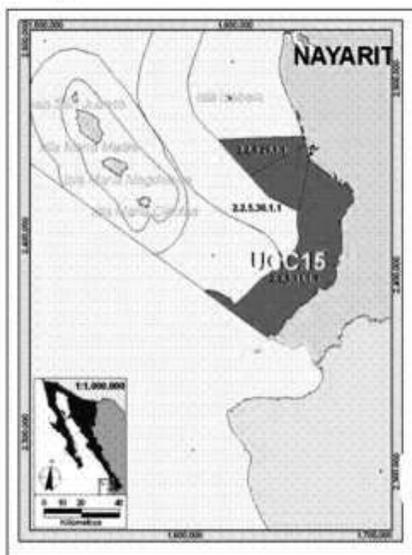
ofrezcan mejores expectativas para el cumplimiento de los objetivos establecidos en este programa.

Para el proyecto, que es el caso en el aspecto vinculatorio se encontró lo siguiente:

**Tabla 5: Modelo de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California: UGC15, perteneciente al área del proyecto.**

UGC15		San Nayarit
Clave de la Unidad de Gestión Ambiental Costera:	UGC15	
Nombre:	Nayarit Sur	
Ubicación: (ver detalles en anexo 4)	Limita con elitoral del estado de Nayarit que va del sur del Río San Pedro a la desembocadura del río Ameca	
Superficie total:	3,390 km <sup>2</sup>	
Principales centros de población:	San Blas y los que se encuentran en el municipio de Bahía de Banderas	
Presencia de pueblos indígenas:	En esta Unidad se localizan centros ceremoniales de pueblo Wixarika-Hüicholes	
<b>Sectores con aptitud predominante</b>	<b>Principales atributos ambientales que determinan la aptitud (ver detalles en anexo 2)</b>	
Pesca ribereña (aptitud alta)	- zonas de pesca de camarón, de escama, de calamar y de tiburón oceánico	
Pesca industrial (aptitud alta)	- zonas de pesca de camarón, de calamar, de corvina y de tiburón oceánico	
Turismo (aptitud alta)	- playas de interés del sector - zonas de distribución de tortugas marinas y aves marinas - servicios para la práctica de surf - áreas naturales protegidas: Área de Protección de Flora y Fauna Islas de Golfo de California	
<b>Atributos naturales relevantes</b>		
- zonas de distribución de aves marinas - zonas de distribución de especies y poblaciones en riesgo y prioritarias para la conservación conforme a la Ley General de Vida Silvestre, entre las que se encuentran la tortuga león, la tortuga golfina y la ballena jorobada - áreas naturales protegidas: Área de Protección de Flora y Fauna Islas de Golfo de California		
<b>Sectores</b>	<b>Interacciones predominantes</b>	
Pesca industrial y Pesca ribereña:	- uso de los mismos especies y/o especies, particularmente en la pesquería del camarón y captura incidental de especies objetivo de la pesca ribereña por parte de la flota industrial. Cabe señalar que este conflicto no presenta la misma intensidad que en otras Unidades de Gestión Ambiental, debido a que la flota industrial es de menor tamaño	
Turismo y Pesca ribereña:	- competencia por uso de la zona costera para el desarrollo de infraestructura turística y la ubicación de campos pesqueros y áreas de resguardo para las embarcaciones - uso de las mismas especies	
Turismo y Pesca industrial:	- uso de los mismos especies y captura incidental de especies de interés para la pesca deportiva en algunas artes de pesca utilizadas por el sector de la pesca industrial. Cabe señalar que este conflicto no presenta la misma intensidad que en otras Unidades de Gestión Ambiental, debido a que la flota industrial es de menor tamaño	
Turismo y Conservación:	- conflicto si las actividades turísticas se desarrollan de manera desordenada, presionando así algunos atributos naturales de interés para la conservación - posibles sinergias asociadas al interés que ambos sectores tienen por la protección de los recursos naturales	
<b>Contexto regional</b>		
Nivel de presión terrestre: medio	asociada principalmente a las actividades agrícola y acuícola (principalmente cultivo de camarón) en el norte de la Unidad y al desarrollo turístico en los municipios de Compostela, Bahía de Banderas y San Blas	
Nivel de vulnerabilidad: muy alto	Fragilidad: media Nivel de presión general: muy alto	
<b>Lineamiento ecológico</b>		
Las actividades productivas que se llevan a cabo en esta Unidad de Gestión Ambiental deberán desarrollarse de acuerdo con las acciones generales de sustentabilidad, con el objeto de mantener los atributos naturales que determinan las aptitudes sectoriales, considerando que todos los sectores presentan interacciones altas. En esta Unidad se deberá dar un énfasis especial a un enfoque de conservación que permita revertir las tendencias de presión muy alta, la cual está dada por un nivel de presión terrestre medio y por un nivel de presión marina muy alta.		

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR



**CLAVE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL COSTERA: UGC15**

**Nombre:**  
Nayarit Sur

**Ubicación:**  
Limita con el litoral del Estado de Nayarit que va del sur del Río San Pedro a la desembocadura del río Ameca.  
(Ver detalles en anexo 4)

**Superficie total:**  
3,390 km<sup>2</sup>

**Principales centros de población:**  
San Blas y los que se encuentran en el municipio de Bahía de Banderas.

**Presencia de pueblos indígenas:**  
En esta Unidad se localizan centros ceremoniales del pueblo Wixarika-Huicholes.

**Figura 19:** Unidad de Gestión Ambiental Costero: UGC15, perteneciente al área del proyecto.

## 2. Acciones Generales de la Sustentabilidad

El ambiente está formado por estructuras y procesos ecológicos, económicos y sociales que interactúan de manera compleja. El desarrollo es la utilización de esas estructuras y procesos para satisfacer las necesidades humanas y, por ende, mejorar el nivel de vida o bienestar.

Así, si la biodiversidad y los ecosistemas marinos y costeros se manejan de manera sustentable, se pueden satisfacer a largo plazo una gama de intereses económicos, sociales y culturales y proveer una serie de servicios ambientales esenciales en el presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades.

Serie de acciones de aplicación regional por sector:

### 2.1. Turismo

1. Con fundamento en sus atribuciones, la SEMARNAT vigilará que los proyectos de desarrollo turístico cumplan con los siguientes criterios de sustentabilidad:
  - Evitar la afectación de las especies y poblaciones en riesgo y prioritarias para la conservación conforme a la Ley General de Vida Silvestre, así como de sus hábitats;
  - Evitar la degradación o destrucción de hábitats y ecosistemas prioritarios como arrecifes, pastos marinos, humedales costeros (principalmente

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

manglares), bahías, esteros, lagunas costeras, islas, dunas costeras, entre otros.

2. La SECTUR en el marco de sus atribuciones y en coordinación con la SEMARNAT, los gobiernos de los estados, los gobiernos de los municipios costeros y el sector de turismo, fortalecerá las acciones para la prospección de sitios de mayor aptitud para el desarrollo de la actividad turística, con el mínimo impacto ambiental adverso, que garantice, entre otras:
  - Evitar la afectación de las especies y poblaciones en riesgo y prioritarias para la conservación conforme a la Ley General de Vida Silvestre, así como de sus hábitats;
  - Evitar la degradación o destrucción de hábitats y ecosistemas prioritarios como arrecifes, pastos marinos, humedales costeros (principalmente manglares), bahías, esteros, lagunas costeras, islas, dunas costeras, entre otros;
  - La formulación de propuestas alternativas para la reubicación de proyectos turísticos, cuando exista evidencia para fundamentar que se van a dañar de manera irreversible los humedales costeros (principalmente manglares) en su estructura y función.

**III.2. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS**

El predio donde se ubica el área del proyecto no pertenece a una Área Natural Protegida.

De acuerdo al listado de las Áreas Naturales Protegidas de México, obtenido por la CONANP, en el estado de Nayarit se encuentran 6 áreas:

**Tabla 6:** Listado de Áreas Naturales Protegidas (ANP) para el Estado de Nayarit, según la lista de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), con fecha de publicación 23 de julio de 2018.

NO.	NOMBRE DEL ÁREA	CATEGORIA DE MANEJO	ESTADOS	SUPERFICIE TOTAL (HA)	FECHA DE DECRETO
1.	Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043 Estado de Nayarit	Área de Protección de Recursos Naturales	Aguascalientes, Jalisco, Durango, Nayarit y Zacatecas	2,329,026.76	03/08/1949  Recategorizada: 07/11/2002

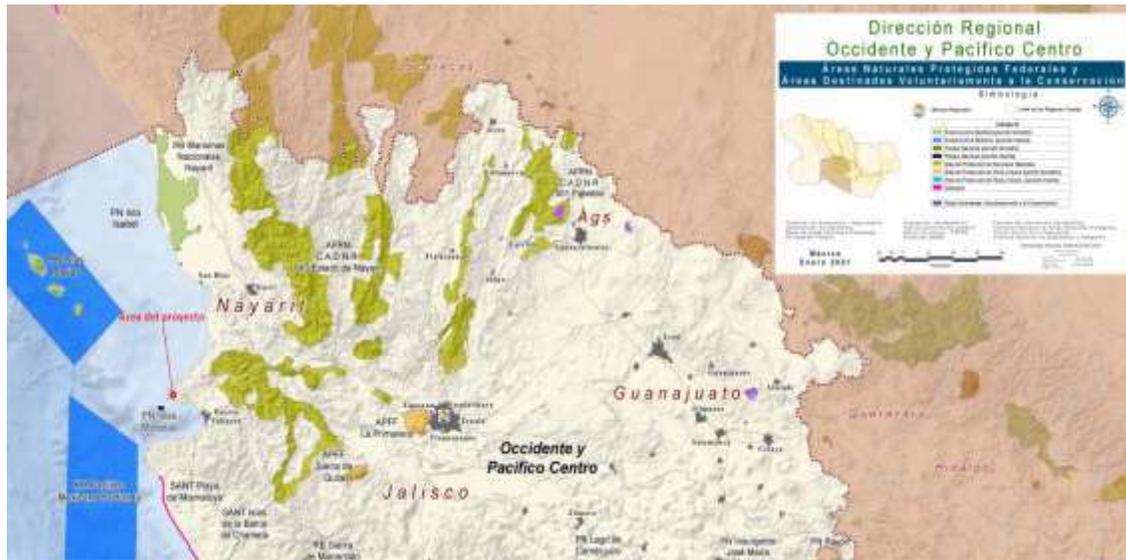
SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

2.	Isla Isabel	Parque Nacional	Nayarit Municipio: Frente a la costa de Santiago Ixcuintla	194.17	08/12/1980
3.	Islas Marías	Reserva de la Biosfera	Nayarit Municipio: Frente a la Costa de San Blas	641,284.74	27/11/2000
4.	Islas Marietas	Parque Nacional	Nayarit Municipio: Municipio: Frente a la costa del municipio Bahía de Banderas	1,383.02	25/04/2005
5.	Marismas Nacionales Nayarit	Reserva de la Biosfera	Nayarit Municipios: Tecuala, Rosamorada, Tuxpan, Santiago Ixcuintla, Acaponeta	133,854.39	12/05/2010
6.	Pacífico Mexicano Profundo	Reserva de la Biosfera	Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Chiapas	43,614,120.19	07/12/2016

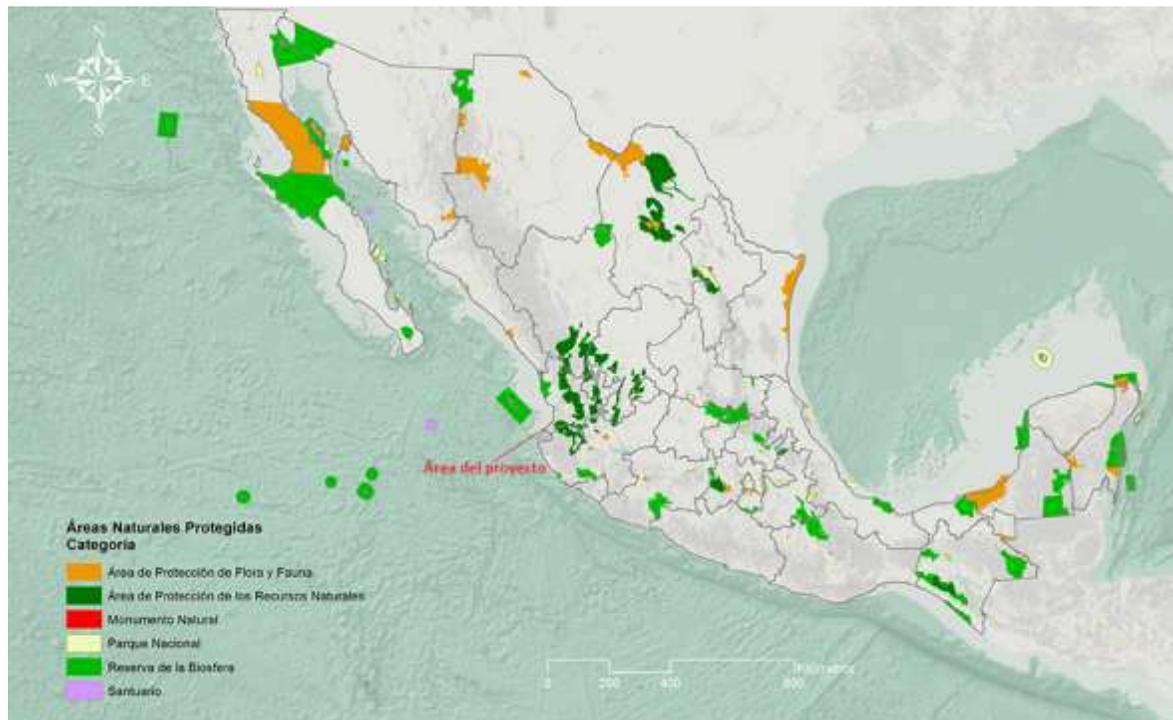
Fuente: Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), publicado el 23 julio de 2018. <https://www.gob.mx/conanp/documentos/region-occidente-y-pacifico-centro?state=published>. (Consulta: 12 de octubre de 2022).

De acuerdo a la Región CONANP: Norte y Sierra Madre Occidental, el área más próxima al proyecto es el Área de Protección de Recursos Naturales CADNR 043 Estado de Nayarit, la cual se encuentra ubicada dentro de los Estados de Aguascalientes, Jalisco, Durango, Nayarit y Zacatecas, abarcando una superficie total de 2, 329,026.75 ha; al igual que el Parque Nacional Islas Marietas que cuenta con una superficie de 1, 383.02 ha; como se muestra en la imagen siguiente:

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR



**Figura 20:** Áreas Naturales Protegidas Federales y Áreas destinadas Voluntariamente a la Conservación que se encuentran en la zona más cercana al área del proyecto. Dirección Regional Occidente y Pacífico Centro Enero de 2021. Fuente: <http://sig.conanp.gob.mx/>



**Figura 21:** Mapa Nacional de Áreas Naturales Protegidas.  
Fuente: <http://gisviewer.semarnat.gob.mx>

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

### III.3. PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO

#### III.3.1. Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024

##### 3. Política Social

###### a. Desarrollo Sustentable

El gobierno de México está comprometido a impulsar el desarrollo sostenible, que en la época presente se ha venido evidenciando como un factor indispensable del bienestar.

Se le define como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Esta fórmula resume insoslayables mandatos éticos, sociales, ambientales y económicos que deben ser aplicados en el presente para garantizar un futuro mínimamente habitable y armónico. El hacer caso omiso de este paradigma no sólo conduce a la gestación de desequilibrios de toda suerte en el corto plazo, sino que conlleva una severa violación a los derechos de quienes no han nacido. Por ello, el Ejecutivo Federal considerará en toda circunstancia los impactos que tendrán sus políticas y programas en el tejido social, en la ecología y en los horizontes políticos y económicos del país. Además, se guiará por una idea de desarrollo que subsane las injusticias sociales e impulse el crecimiento económico sin provocar afectaciones a la convivencia pacífica, a los lazos de solidaridad, a la diversidad cultural ni al entorno.

- **Vinculación con el proyecto:** La promovente somete sus obras civiles y amenidades a regularización en materia de impacto ambiental, apegándose a las leyes y normas ambientales.

#### III.3.2. Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Nayarit 2017-2021 (Publicado el 19 de Marzo de 2018 en el Periódico Oficial Órgano del Gobierno del Estado de Nayarit). Políticas de Desarrollo Regional

Una política de desarrollo que se pretende adoptar tiene como finalidad planear los procesos productivos en un horizonte de largo plazo, considerando que cada región del estado tiene que ver con su gente y un territorio en el que se propone, disminuir los rezagos y carencias mediante una mejor distribución de la economía que permita incrementar las oportunidades de desarrollo y de bienestar para la población.

En el proceso de implementación de una política pública de desarrollo para Nayarit, se presentan dos procesos que se deben atender: el primero, corresponde a la urgencia de reactivar las actividades económicas y productivas para hacer competitiva cada región; y, el segundo, a la complementariedad y solidaridad comunitaria que debe prevalecer como una

#### SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

condición de su desarrollo. Es decir, para ser competitivos es necesario ser complementarios y particularmente solidarios, tanto a nivel social, como territorial.

El planteamiento de una política de desarrollo regional es una oportunidad para el desarrollo de la infraestructura y los equipamientos de solidaridad social, relativas a la atención de las necesidades más sentidas de la población y las posibilidades de impulso económico para mejorar los equipamientos de educación, salud, empleo e infraestructuras para la producción.

#### **EJES ESTRATÉGICOS**

El Plan Estatal de Desarrollo de Nayarit (PED), aborda desde la perspectiva de un modelo de gobierno las orientaciones de desarrollo con una misión al 2021 y una visión estratégica al 2042 que permita sentar las bases de la organización institucional, promover una estructura administrativa eficiente y responsable, potenciar las capacidades económicas, desarrollar la infraestructura social y productiva, impulsar la igualdad sustantiva, ordenar de manera sostenible el territorio, conservar nuestros recursos naturales y manejo adecuado de nuestros energéticos en regiones, ciudades, localidades urbanas y rurales, a fin de garantizar un mayor bienestar para los nayaritas.

- **EJE RECTOR: PRODUCTIVIDAD Y EMPLEO**

#### **EJE ESTARTÉGICO: REACTIVACIÓN ECONÓMICA, INNOVACIÓN PRODUCTIVA Y EMPLEO**

##### **Objetivo del eje estratégico:**

El eje estratégico de Reactivación Económica, Innovación Productiva y Empleo, que se deriva de la plataforma de Productividad y Empleo, tiene como objetivo consolidar las ventajas competitivas y de localización del Estado de Nayarit en su confluencia con las regiones del Centro Occidente y Pacífico, fomentando las inversiones, la innovación productiva, el desarrollo tecnológico y la economía del conocimiento en las principales actividades económicas de la entidad en el sector agroalimentario, el comercio especializado y los servicios turísticos, a efecto de generar mayores oportunidades de bienestar para la población.

##### **Estrategias:**

1. Impulsar la inversión pública en infraestructura productiva como soporte de la actividad económica regional y la generación de empleos de calidad, la protección social, legalidad laboral y la ocupación productiva en el corto plazo, privilegiando la

#### SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

red de comunicaciones terrestres, el acceso a la dotación de agua potable, energía eléctrica y los servicios básicos de educación y de salud.

2. Promover la transformación productiva de las regiones intensificando los apoyos de financiamiento y asistencia técnica a las actividades de los productores de cultivos, la pesca y la acuicultura, así como de los servicios turísticos alternativos como el turismo cultural y el ecoturismo, a fin de potenciar su desarrollo como soporte de la economía del estado.
3. Establecer un modelo de desarrollo basado en los esquemas de asociación pública, social y privada de los actores económicos locales, que permita generar certidumbre y ampliar la capacidad financiera para el desarrollo de proyectos estratégicos regionales.
4. Establecer un esquema de representatividad democrática como una fórmula de impulso a los proyectos de reactivación económica local, mediante la conformación de los Consejos Regionales para el Desarrollo con la representación de los sectores público, social y empresarial.

#### **PROGRAMA DE GESTIONES DE INVERSIÓN PÚBLICA-PRIVADA E IMPULSO A LA INVERSIÓN ESTRATÉGICA**

Promover con el gobierno federal y el sector privado las acciones de inversión y de negocios para el desarrollo de proyectos estratégicos estructurantes que incluye: (i) en el sector agroindustrial; (ii) turístico-hotelerero; (iii) infraestructura de conectividad y servicios; (iv) innovación tecnológica; y (v) eco-desarrollo. Innovación institucional para establecer las bases de un modelo de gobierno basado en la adecuada coordinación intergubernamental y de concertación con los sectores social y privado a efecto de construir una plataforma de gestión para la promoción de inversiones en proyectos estratégicos estructurantes para la reactivación económica, la innovación tecnológica y la generación de empleos.

#### **Líneas de acción:**

- Integrar y operar los Consejos Regionales para el Desarrollo con la participación de representaciones del sector público (federal-estatal-municipales) y de los sectores social y privado, a manera de constituir espacios participativos de gestión para la planeación y el financiamiento de programas y proyectos estratégicos.

**SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR**

- Elaborar y aprobar las agendas para la reactivación económica que deriven en una cartera de proyectos estratégicos estructurantes con una visión regional e integral, a fin de detonar el potencial de las actividades productivas.

**PROGRAMA ESTATAL DE PROMOCIÓN Y FOMENTO AL TURISMO.**

Promover y fortalecer el posicionamiento de Nayarit desde el turismo alternativo, ecológico y tradicional en el contexto nacional e internacional con énfasis en su condición de estado turístico a fin de elevar la derrama económica, la estancia promedio y la oferta de atractivos turísticos, culturales y recreativos.

**Líneas de acción:**

- ❖ Desarrollo y posicionamiento de Nayarit, identificándose como una entidad con identidad histórica-social y cultural, competitiva y segura para la inversión, mediante los siguientes componentes:
  - Fortalecer el clima de negocios para empresas turísticas.
  - Modernización de infraestructura turística.
  - Diversificación de productos turísticos alternativos.
  - Difusión y promoción de los destinos.
  - Fortalecer potencialidades de la oferta turística.
  - Relanzamiento de rutas y circuitos turísticos.
  - Formación del recurso humano y mejora empresarial.
  - Incremento y mejora de la conectividad de los destinos turísticos.
  - Mejora de la infraestructura y transporte.
  - Mejora de la comunicación e información en plataformas digitales.
  - Difusión de programas de cultura turística.
  - Fomento de programas de atención y auxilio al turista.
  - Garantizar certidumbre a inversionistas para la generación de nuevos cuartos hoteleros.

**SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR**

- Buscar acciones para generar vivienda por cada cuarto de hotel construido.
- Establecer una agenda de contacto directo para gestión y consolidación de nuevas inversiones en el desarrollo inmobiliario, hotelero y residencial turístico, con responsabilidad social.
- Parque de logística de abasto en el poblado de Bucerías con escala en la localidad de Las Varas.
- Gestionar el desarrollo de un parque funerario entre el poblado de Bucerías y Valle de Banderas.
- ❖ Fomentar la incorporación de nuevos encadenamientos productivos para mejorar las cadenas de valor y el abasto entre los sectores productivos y el turismo.
- ❖ Fomentar el turismo alternativo en la Región Sur del Estado.
- **EJE RECTOR: GESTIÓN SUSTENTABLE PARA EL TERRITORIO**

**EJE ESTARTÉGICO: GESTIÓN DE DESARROLLO TERRITORIAL PLANIFICADO Y SUSTENTABLE**

**Objetivo del Eje Estratégico:**

Generar y consolidar un modelo de gestión sustentable, que permita garantizar la implementación de una política pública de Ordenamiento Territorial, que regule una planificación ordenada, y equilibrada desde los puntos de vista social y ambiental, fijando las metas de maximización de la eficiencia económica de las zonas territoriales, procurando la conservación y el aprovechamiento de los recursos naturales, con lo cual se promueve la cohesión social y cultural, buscando siempre la sustentabilidad. En ese Ordenamiento, se deberá considerar la confluencia de las aspiraciones locales territoriales de la Entidad, con las del contexto nacional e internacional.

**Lineamientos Programáticos:**

**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SUSTENTABLE.**

Instrumento rector de políticas, estrategias, y de normas técnicas de ordenamiento para la configuración de un modelo territorial, basado en el reconocimiento explícito de la necesidad de ordenar el espacio urbano y rural de Nayarit. El programa establecerá la organización institucional y social, junto con los instrumentos de ejecución, para hacer confluir las directrices nacionales con las aspiraciones locales, bajo el principio de

**SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR**

implementar una política regional, en un marco de coordinación intersectorial y de actuación de la administración pública estatal.

**Líneas de acción:**

- Revalorizar el territorio como soporte de la actividad económica y recurso prioritario para instrumentar el desarrollo social, buscando la conservación sustentable de los recursos naturales.
- Integrar un Sistema Urbano Estatal en sinergia con el desarrollo regional en condiciones de sustentabilidad: gobernabilidad territorial, competitividad económica, cohesión social, cultural, y planificación y gestión urbana y rural.
- Determinar los componentes del entorno vital de las personas y la colectividad en términos de la relación: comunidad, localidad urbana, ciudad, regiones y estado, con criterios de igualdad de oportunidades para el desarrollo.
- Definición de proyectos que permitan confluir voluntades y sinergias sin exclusión alguna para potencializar las capacidades entre las comunidades urbanas y rurales y entre municipios integrados en regiones.
- Integrar al suelo urbano apto para el desarrollo, para satisfacer los requerimientos de suelo para vivienda y desarrollo urbano.

**PROGRAMA DE ORDENACIÓN TERRITORIAL PREVENTIVO.**

El programa contempla un análisis territorial por cuencas hidrográficas y micro-regiones como unidades territoriales, clasificadas también por tipo de riesgo, instrumentos de prevención, mitigación y los niveles de coordinación inter-institucional y gubernamental.

**Líneas de acción:**

- Elaborar el diagnóstico integral de riesgos clasificados para el Estado de Nayarit, de acuerdo al componente por riesgos naturales:
- Geológicos
- Meteorológicos e Hidrológicos
- Geomorfológicos
- Climatológicos

**SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR**

- Biológicos
- Elaborar el diagnóstico integral de riesgos clasificados para el Estado de Nayarit, de acuerdo al componente por riesgos de accidentes físicos urbanos:
- Químicos
- Sanitarios
- Socio-organizativos
- Infraestructura vial

**PROGRAMA DE CONSOLIDACIÓN URBANA 2030.**

Programa para la gestión estratégica de consolidación de las áreas urbanas y sub urbanas de [ZU+16], las cuales se inscriben en el proceso de urbanización que aborda, a partir de la configuración, la distribución de una población futura (tendencial e inducida) al año 2030, así como de actividades económicas y la instalación del equipamiento requerido.

Líneas de acción:

- Impulsar una estrategia territorial que permita fortalecer la capacidad institucional en el desarrollo de instrumentos operativos para el desarrollo integral de las Áreas Metropolitanas de Tepic–Xalisco y Bahía de Banderas–Puerto Vallarta.
- Tepic-Xalisco
- Tuxpan - San Vicente, Mpio. De Rosamorada
- Acaponeta – Tecuala
- San Blas – Santiago Ixcuintla
- Las Varas - Guayabitos
- Conformar la estrategia territorial del Programa de Consolidación Urbana 2030, en función de sectores y distritos territoriales previstos para su desarrollo en un horizonte al 2030, de acuerdo a una categorización de tipologías de urbanización en función de la aplicación del enfoque poblacional–espacial por los factores de crecimiento natural (tendencial), social (migración) y de la demanda de bienes y servicios, equipamiento y vivienda.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

- **EJE ESTRATÉGICO: INFRAESTRUCTURA PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE, INCLUYENTE Y EQUITATIVO**

**Objetivo del Eje Estratégico:**

Alinear las inversiones públicas y privadas para lograr estructurar y vincular al estado a través de una cartera de proyectos *de Infraestructura para el desarrollo sustentable, incluyente y equitativo*, enfocada a la ejecución de obra pública por asociación y colaboración con inversión pública y en su caso privada o con el apoyo de fondos nacionales e internacionales para lograr la realización de acciones estructurantes y detonadoras de los procesos de desarrollo para las comunidades, para la conectividad y aprovechamiento de la localización estratégica del estado, y para la implementación de programas compensatorios para los sectores con más altas vulnerabilidades y que requieren de una nueva vinculación con el desarrollo integral en la entidad.

**Estrategias:**

- Consolidar una *Infraestructura para la Productividad Sustentable*, como medio para facilitar a los pobladores y emprendedores, la realización de las actividades para un desarrollo integral sustentable; tales como: sistemas de riego, acercamiento de la energía, parques para industria, bodegas agrícolas, centros de investigación aplicada, **infraestructuras para el turismo**, entre otros proyectos estratégicos.

**III.3.3. PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE BAHÍA DE BANDERAS**  
**Publicado el 01 de junio de 2002, en el periódico Oficial del Estado de Nayarit.**

El Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas propone regular el crecimiento urbano y turístico del Municipio para lograr un desarrollo sustentable, compatibilizando el desarrollo social y económico con la conservación ambiental del territorio municipal.

Los lineamientos de población establecen las directrices para la conformación demográfica del municipio y lograr una adecuada distribución de la población; en este sentido la localidad de Punta de Mita, área donde se pretende el establecimiento del proyecto, se encuentra dentro de los lineamientos de consolidación y redensificación que hace referencia a los asentamientos cuya densidad media se incrementará y su crecimiento se determinará conforme al aprovechamiento de las condiciones físicas y ecológicas existentes.

**Caracterización de las unidades ambientales**

#### SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

De acuerdo a los lineamientos para el ordenamiento ecológico del territorio, el municipio presenta cuatro sistemas terrestres, un sistema marino y un sistema insular. Estos sistemas conforman 21 paisajes terrestres y un total de 57 unidades ambientales; la caracterización de las unidades ambientales permite definir políticas ecológicas para el desarrollo de las actividades productivas, el crecimiento urbano, el desarrollo de obras de infraestructura, contribuyen a evitar el deterioro de los ecosistemas al propiciar su conservación y preservación.

De acuerdo al plano D-02 de Unidades Ambientales del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, el área del proyecto se encuentra dentro de la Zona Ecológica: Trópico Seco, Provincia Ecológica 65 Sierra de la Costa de Jalisco y Colima, en el **Sistema Terrestre 003 (Llanura Ixtapa)**, con un paisaje terrestre letra **D. Mita-Higuera Blanca**.

De acuerdo al tipo de lineamiento de población y a la descripción de la unidad ambiental 3-D2 (Punta de Mita) correspondiente al área del proyecto, no contraviene con lo estipulado en dicha unidad ambiental. Las obras del proyecto se realizarán dentro de un área fragmentada por actividades humanas, que incluye vialidades, servicios urbanos, infraestructura turística como casas habitación, hoteles, etc.; en consecuencia, el área se encuentra alterada por actividades antropogénicas, debido a ello no se considera que se genere una afectación directa al ecosistema, dado que el impacto se ha generado anteriormente a lo largo del tiempo.

#### **Política ambiental aplicable al área del proyecto**

##### **- Lineamiento ambiental**

Política que se define como la utilización de los elementos naturales de forma que resulte eficiente y socialmente útil y procure la preservación del medio ambiente; está condicionada a las normas ambientales vigentes en materia de prevención y mitigación del impacto ambiental, conservación de la biodiversidad, potencial de capacidad de carga de los ecosistemas y del entorno geográfico y en materia de las disposiciones de los ordenamientos relativos al desarrollo urbano municipal.

Dentro de esta política se plantea el uso de los recursos tanto para el uso urbano, habitacional, turístico o para las actividades productivas, que se desarrollen de acuerdo a las normas vigentes, siempre de acuerdo a la capacidad de carga de los ecosistemas y a que sus actividades no afecten de forma significativa ni a la unidad en cuestión ni áreas vecinas.

De acuerdo a lo anteriormente descrito, la unidad ambiental donde se localiza el proyecto concuerda con las obras y/o actividades realizadas dentro del predio, haciendo uso de los recursos para fin turístico, cumpliendo y apegándose a las normativas y reglamentos vigentes del Municipio.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

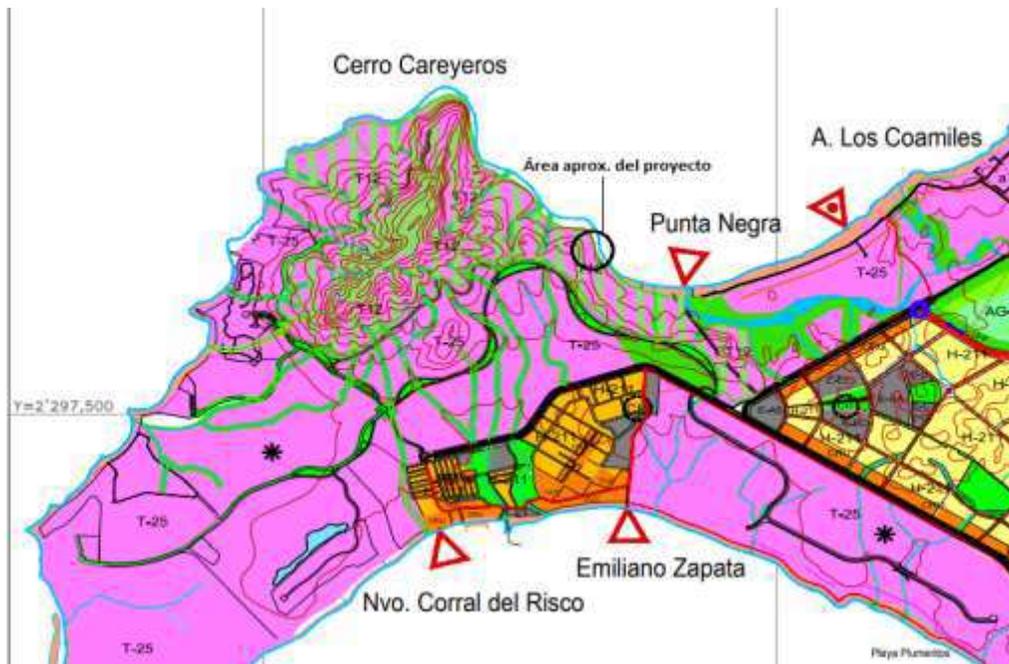
- **Lineamientos de Consolidación y Redensificación**

Se refiere a los asentamientos cuya densidad media se incrementará y su crecimiento se determinará conforme al aprovechamiento de las condiciones físicas y ecológicas existentes. Se aplican a las siguientes localidades: En el Sub-sistema de la costa: Bucerías, Higuera Blanca, La Cruz de Huanacastle, La Jarretadera, Mezcales y **Punta de Mita (Emiliano Zapata)**.

**Ordenamientos de uso de suelo**

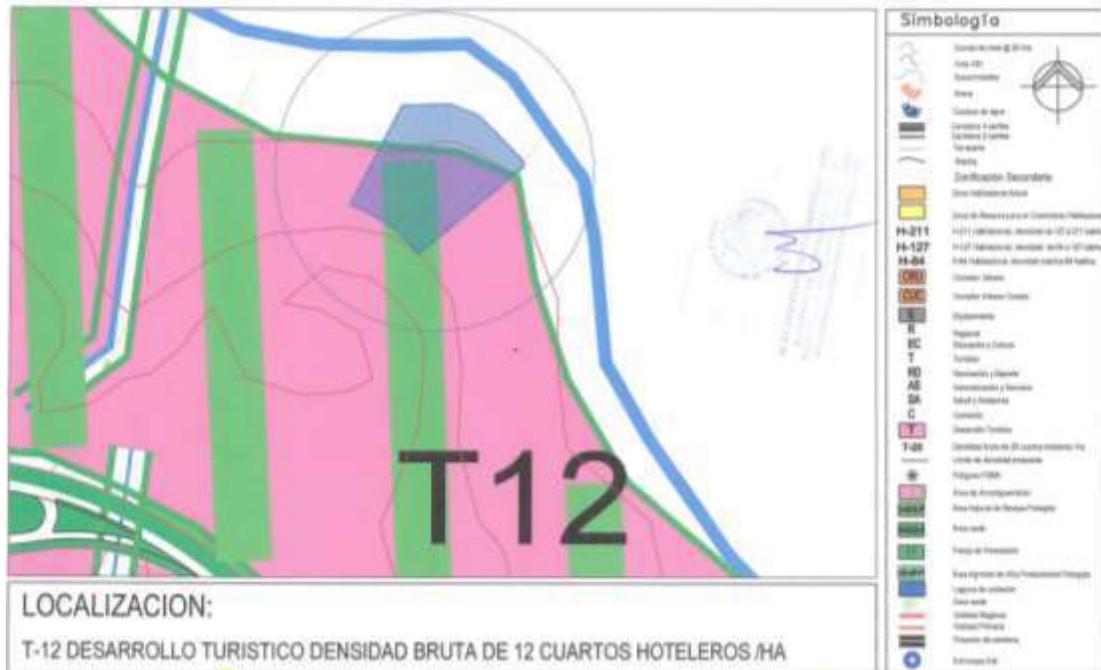
▪ **Vinculación con el uso del suelo**

De acuerdo al Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas a través del plano E-12 Estrategia Zonificación Secundaria Emiliano Zapata, Nuevo Corral del Risco e Higuera Blanca, se determina que el uso de suelo del área del proyecto está tipificado como Zona de Desarrollo Turístico T-12, además de que, en sus colindancias más próximas están tipificada como uso de suelo o destino Desarrollo Turístico T-25, en consecuencia el desarrollo del proyecto son compatibles, procedentes y no contravienen con la normatividad estipulada para la localidad del municipio.



**Figura 22:** Uso de Suelo o destino del área del proyecto de acuerdo al Plano E-12 Estrategia Zonificación Secundaria Emiliano Zapata, Nuevo Corral del Risco e Higuera Blanca.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR



**Figura 23:** Uso de suelo del área del proyecto de acuerdo a la compatibilidad urbanística expedida por la autoridad municipal competente.

De acuerdo al análisis que se establece en base a la normatividad vigente del municipio, se concluye que el desarrollo del proyecto es procedente con la utilización del suelo que se plantea y cumple con la normatividad que se estipula para la localidad de Punta de Mita, municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

**III.3.4. PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL DE BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, CON VISIÓN ESTRATÉGICA DE LARGO PLAZO 2021-2024.**  
**Publicado el 16 de diciembre de 2021, en el Periódico Oficial del Estado de Nayarit.**

La visión a largo plazo se estableció tomando en cuenta las aportaciones y sugerencias que la población realizó a través de los distintos mecanismos de consulta y diálogo ciudadano e intergubernamental implementados, dando como resultado la identificación de las necesidades más sentidas, por lo que, el principal compromiso, será sentar las bases para alcanzar un municipio con un buen gobierno, gobernanza y paz social; con bienestar y desarrollo social; con crecimiento y desarrollo económico; con equidad e inclusión social, y que se distinga por combatir la corrupción y mejorar la administración pública, así como por ordenar su territorio y sus asentamientos humanos en armonía con el medio ambiente, en concreto, contribuir al desarrollo integral de la población.

**DIAGNÓSTICO**

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

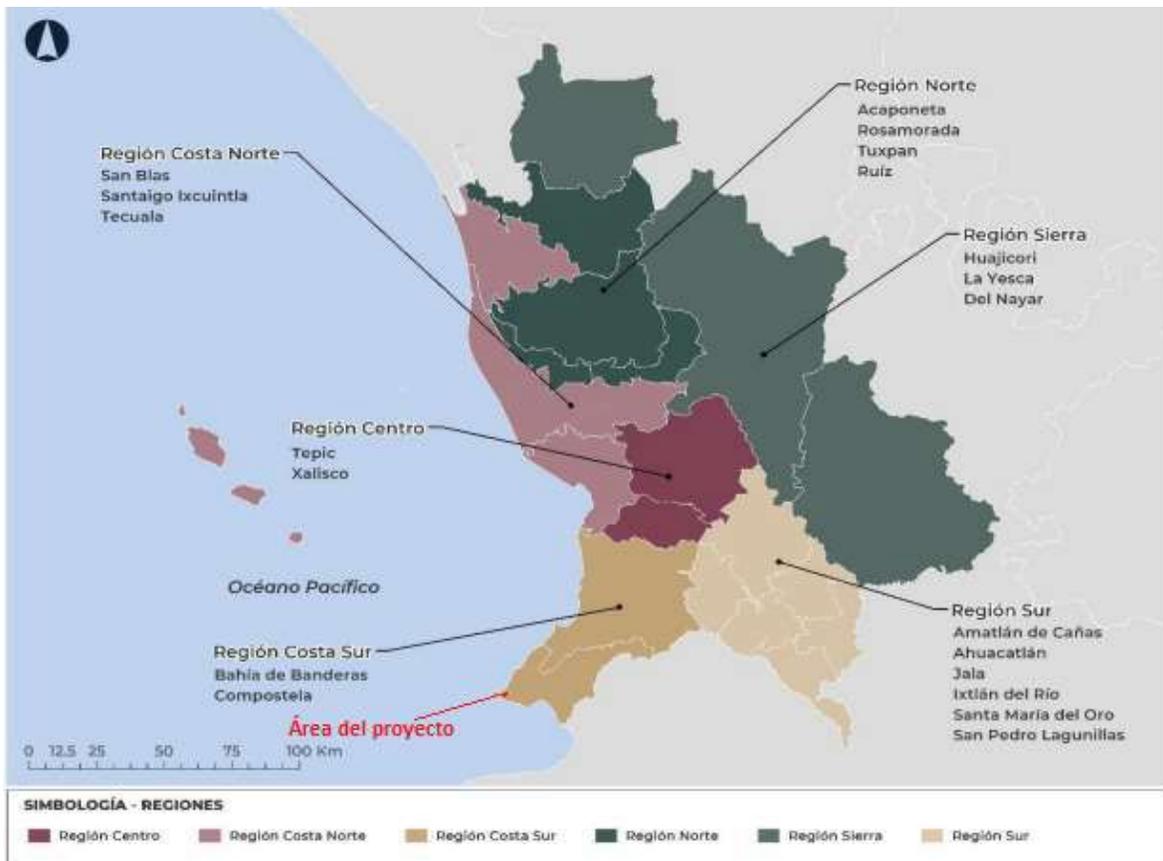
**1. Tenencia de la tierra**

El Municipio de Bahía de Banderas presenta tres tipos de dominio de tierras: propiedad social, **ejido certificado** y propiedad privada. La siguiente gráfica muestra la distribución de la tenencia de la tierra, correspondiendo: 16,472.87 hectáreas (21.30%) a propiedad social; **26,735.49 hectáreas (34.57%) a propiedad ejidal certificada** y 34,125.7 hectáreas (44.13%) a propiedad privada.

**2. Regionalización estatal**

El Estado de Nayarit se divide en 6 regiones: Región Costa Norte; Región Norte, Región Sierra, Región, Región Sur, Región Costa Sur y Región Centro. El Municipio de Bahía de Banderas, en conjunto con el Municipio de Compostela, integran la Región Costa Sur, siendo ésta una de las más importantes de la entidad.

El área del proyecto se encuentra dentro de la Región Costa Sur como se muestra a continuación:



**Figura 24:** Localización del área del proyecto de acuerdo a la Regionalización Estatal.

### SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

La regionalización es una herramienta que está permitiendo unificar esfuerzos e información entre los municipios para establecer estrategias de desarrollo de las zonas considerado dos lineamientos básicos:

1. Agrupar a los municipios de acuerdo con el proyecto de desarrollo a futuro del Estado, considerando las condiciones actuales en materia de comunicaciones, prestación de servicios básicos y administración operativa de las dependencias públicas, así como las características de homogeneidad geográfica, productiva, social y cultural de los municipios, además de las cuencas hidrológicas y agropecuarias de la entidad.
2. Impulsar un proceso de desarrollo sustentable en cada región que incluya: Un crecimiento económico; la autonomía regional de decisión; la participación de los sectores más necesitados; la protección al medio ambiente y al manejo de recursos naturales; la concientización colectiva de pertenencia regional; y, el impulso multiplicador de potenciales y capacidades de cada región.

Es así que, para la definición de las zonas de regionalización, el gobierno de Nayarit consideró los siguientes criterios:

- Visión de futuro
- Realidad actual
- Disponibilidad de servicios
- Cuencas hidrológicas y agropecuarias
- Homogeneidad socioeconómica
- Conectividad interregional
- Indicadores de dependencias
- Necesidades de las dependencias para ubicar la cabecera de región

#### **2.1. CARACTERIZACIÓN DE LA REGIÓN COSTA SUR**

La Región Costa Sur, se encuentra integrada por los municipios de Bahía de Banderas y Compostela, los cuales en su conjunto suman una población total de 265,068 habitantes para el año 2020, ocupando el segundo lugar en población total en la entidad. Así mismo, también ocupa un segundo lugar estatal en personas sin derechohabencia (28.45%) y segundo lugar en Personas Económicamente Activas – PEA– (24%). En cuanto a las personas

#### SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

que hablan alguna lengua indígena en la región, éstas representan el 4% del total en la entidad.

Es importante señalar, que tanto **el crecimiento poblacional y urbano, como las actividades comerciales, culturales y turísticas en esta región son las más altas de la entidad, lo que la convierte en la región de mayor potencial en los sectores secundario y terciario.**

Tema importante en el desarrollo regional es el referido al impacto antropogénico, que es el efecto que han generado las diversas acciones llevadas a cabo por el hombre en relación con los recursos naturales y el medio ambiente. En este sentido, es importante destacar que la región Costa Sur ha sido una de las más afectadas con dicho impacto. De acuerdo con información presentada por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), organismo que promueve, coordina, apoya y realiza actividades dirigidas al conocimiento de la diversidad biológica, así como a la conservación y uso sustentable de los recursos naturales para beneficio de la sociedad, para el 2017 la región Costa Sur presentó un índice de impacto antropogénico del 0.495, uno de los más altos registrados en el Estado de Nayarit en cuanto a la pérdida de ecosistemas primarios (vegetación de selvas, bosques, humedales, pastizales y manglar).

Para finalizar la contextualización del Municipio de Bahía de Banderas dentro del desarrollo regional del Estado de Nayarit, es importante resaltar que, respecto a la contribución que realiza la región Costa Sur al PIB nacional, ésta ascendió, para el año 2018 a \$236,374.00 pesos por persona ocupada (productividad agregada), lo cual posicionó a esta región como la segunda de mayor productividad agregada en la entidad.

#### EJES DE PLANEACIÓN MUNICIPAL Y PROGRAMAS DERIVADOS

El Plan Municipal de Desarrollo de Bahía de Banderas 2021 – 2024, con Visión Estratégica de Largo Plazo, establece seis ejes que conducirán el ejercicio presupuestal y el actuar de la Administración Pública Municipal:

- **EJES RECTORES**

1. Buen, Gobierno, Gobernanza y Paz Social

2. Desarrollo Social

**3. Desarrollo Económico**

- **EJES RECTORES TRANSVERSALES**

4. Equidad e Inclusión Social

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

5. Combate a la Corrupción y Mejora Administrativa

**6. Territorio, Metropolización, Centros de Población y Ambiente**

.....

**OBJETIVO GENERAL DEL EJE RECTOR**

**DESARROLLO ECONÓMICO**

Impulsar la reactivación, el **crecimiento económico** y el empleo, organizando y capacitando a los diferentes actores de la producción y transformación, fomentando y **facilitando la inversión en todas sus modalidades**, consolidar el encadenamiento productivo vinculado a la ciencia y la tecnología en sus diferentes etapas y sectores, la competitividad, **el emprendimiento** y la **diversificación económica, para detonar nuevas actividades productivas vinculadas a las potencialidades del municipio, la región y del estado para fortalecer las existentes y ubicar a Bahía de Banderas y a Nayarit en el contexto nacional como un municipio y estado líder en (...) el turismo en sus diferentes modalidades.**

**Propósito del Eje Rector a largo Plazo**

*El Municipio de Bahía de Banderas incrementa su desarrollo económico*

Para su logro, se colaborará con los programas, actividades y acciones que el gobierno federal y estatal implementen en el territorio municipal en materia de desarrollo rural, agropecuario, acuícola, pesquero y comercial, así como turístico a escala estatal, regional, nacional e internacional. Lo anterior, nos permitirá mantener e incrementar en lo posible, el crecimiento y la diversificación económica para generar un mayor número de empleos e incrementar los ingresos de la población que reside en el Municipio de Bahía de Banderas.

**3.1 Objetivo estratégico 2021-2024**

Establecer y operar un Programa de Desarrollo Económico que permita fortalecer y cooperar con los programas, actividades y acciones que, en materia de desarrollo rural, agropecuario, acuícola, pesquero, forestal, comercial, de servicios e industrial, implementen en el Municipio de Bahía de Banderas el gobierno federal y estatal, así como el sector privado o social.

**Estrategias**

....

**3.1.3** Prestar servicios para el desarrollo comercial, de servicios e industrial en apoyo a los programas federales y estatales en la materia.

**3.2 Objetivo estratégico 2021-2024**

#### SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

Diseñar y operar un Programa de Desarrollo Turístico que permita fortalecer los programas, actividades y acciones que, en materia de servicios turísticos a escala municipal, estatal, regional, nacional e internacional, se implementen en el Municipio de Bahía de Banderas por parte de los gobiernos federal y estatal, así como por el sector privado. En este programa participarán la Dirección de Turismo y Desarrollo Económico y la Dirección de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente.

#### **Estrategias**

3.2.1 Apoyar la prestación de servicios turísticos para el desarrollo regional en apoyo a los programas federales y estatales en la materia.

3.2.2 Apoyar la prestación de servicios turísticos para el desarrollo nacional en apoyo a los programas federales y estatales en la materia.

3.2.3 Apoyar la prestación de servicios turísticos de carácter internacional en apoyo a los programas federales y estatales en la materia.

.....

#### **OBJETIVO GENERAL DEL EJE TRANSVERSAL**

##### **TERRITORIO, METROPOLIZACIÓN, CENTROS DE POBLACIÓN Y AMBIENTE**

Impulsar la conectividad y el crecimiento equilibrado de las regiones del estado, a partir de su vocación natural y aptitud, aprovechando sosteniblemente sus recursos, para disminuir la pobreza en todas sus expresiones, creando infraestructuras estratégicas y de movilidad que detonen el desarrollo y crecimiento ordenando del territorio, servicios públicos de calidad y mejores espacios para vivir en sana convivencia, respetando y conservando el medio ambiente.

Conducir una política estatal de protección y recuperación ambiental, que sienta las bases para el desarrollo sustentable de la entidad, con la conciencia de que toda acción que se toma en el presente incide en las capacidades de las generaciones futuras y que toda política pública actúa e impacta en el territorio.

#### **Propósito del eje rector a largo plazo**

*El Municipio de Bahía de Banderas ordena el territorio, la metropolización y los centros de población logrando un crecimiento sustentable y armónico con el medio ambiente.*

Para el logro de este propósito se elaborarán y operarán los programas, acciones y actividades metropolitanas necesarias para la estructuración, el desarrollo y la gobernanza territorial.

**SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR**

Lo anterior, nos permitirá establecer el ordenamiento metropolitano, el ordenamiento ecológico municipal y el ordenamiento de los 14 asentamientos urbanos que se encuentran distribuidos en el Municipio de Bahía de Banderas en beneficio de la población que visita y reside en éstos.

Por ser un eje transversal, son corresponsables todas las direcciones y entidades que conforman la administración pública municipal establecidas en el reglamento vigente de la administración pública para la municipalidad de Bahía de Banderas, Nayarit, no obstante, la coordinación del eje recae en la Dirección de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente.

.....

**Objetivo estratégico 2021-2024**

Integrar el Programa de Ordenamiento Ecológico, para establecer la legislación en materia ambiental que permita inducir los usos del territorio y las actividades productivas en favor del desarrollo sustentable, siendo las áreas coordinadoras del cumplimiento del objetivo el Instituto Metropolitano de la Bahía, el IMPLAN y la Dirección de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, o en su caso, las direcciones o entidades establecidas en el reglamento vigente de la administración pública para la municipalidad de Bahía de Banderas, Nayarit.

**Estrategias**

6.2.1 Identificar y establecer las Unidades de Gestión Ambiental Sustentable (UGAS).

6.2.2 Establecer la política ecológica-ambiental en cada una de las UGAS.

6.2.3 Efectuar el seguimiento y valoración de la política ambiental establecida en cada una de las UGAS.

**6.3 Objetivo estratégico 2021-2024**

Elaborar para cada uno de los 14 asentamientos urbanos un programa o plan de desarrollo urbano con el propósito de establecer: una política urbana; la zonificación primaria y secundaria; la dosificación del equipamiento e infraestructura urbana; y, la estructura urbana y vial. Lo anterior, con la finalidad de lograr un crecimiento sustentable y armónico con el medio ambiente, objetivo que involucra a la totalidad de dependencias y entidades del Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. No obstante, recae la coordinación del objetivo estratégico en el Instituto Metropolitano de la Bahía, en el IMPLAN y en la Dirección de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

## Estrategias

6.3.1. Diseñar y ejecutar el Programa de Desarrollo Urbano para cada uno de los 14 asentamientos urbanos del Municipio de Bahía de Banderas.

6.3.2. Establecer la política urbana para cada centro de población.

6.3.3. Establecer la zonificación primaria y secundaria para centro de población.

6.3.4. Establecer y dosificar el equipamiento e infraestructura urbana para cada centro de población.

6.3.5. Definir la estructura urbana y vial para cada centro de población.

## III.4. LEGISLACIÓN AMBIENTAL

### III.4.1. Leyes y Reglamentos Federales

Dado que el desarrollo del proyecto se establecerá en un ecosistema costero se considera deberá vigilar los instrumentos normativos siguientes:

- **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 05 de febrero de 1917. Última fecha de reforma, 18 de noviembre de 2022

**Artículo 1°.** En los Estados Unidos Mexicanos todas las personas gozarán de los derechos humanos reconocidos en esta Constitución y en los tratados internacionales de los que el Estado Mexicano sea parte, así como de las garantías para su protección, cuyo ejercicio no podrá restringirse ni suspenderse, salvo en los casos y bajo las condiciones que esta Constitución establece.

**Artículo 4°.** Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley.

- **Vinculación:** El promovente somete al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental el presente proyecto, con la finalidad de obtener la autorización en materia ambiental por la autoridad competente, garantizando así el cumplimiento de las leyes y/o reglamentos correspondientes.
- **Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano**

**SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR**

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de noviembre de 2016. Última fecha de reforma el día 01 de junio de 2021

La presente Ley es de orden público e interés social y de observancia general en todo el territorio nacional. Las disposiciones de esta Ley tienen por objeto: I. Fijar las normas básicas e instrumentos de gestión de observancia general, para ordenar el uso del territorio y los Asentamientos Humanos en el país, con pleno respeto a los derechos humanos, así como el cumplimiento de las obligaciones que tiene el Estado para promoverlos, respetarlos, protegerlos y garantizarlos plenamente; II. Establecer la concurrencia de la Federación, de las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales para la planeación, ordenación y regulación de los Asentamientos Humanos en el territorio nacional; III. Fijar los criterios para que, en el ámbito de sus respectivas competencias exista una efectiva congruencia, coordinación y participación entre la Federación, las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales para la planeación de la Fundación, Crecimiento, Mejoramiento, consolidación y Conservación de los Centros de Población y Asentamientos Humanos, garantizando en todo momento la protección y el acceso equitativo a los espacios públicos; IV. Definir los principios para determinar las Provisiones, Reservas, Usos del suelo y Destinos de áreas y predios que regulan la propiedad en los Centros de Población; entre otros.

**Artículo 11°.** Corresponde a los municipios:

I. Formular, aprobar, administrar y ejecutar los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano, de Centros de Población y los demás que de éstos deriven, adoptando normas o criterios de congruencia, coordinación y ajuste con otros niveles superiores de planeación, las normas oficiales mexicanas, así como evaluar y vigilar su cumplimiento;

II. Regular, controlar y vigilar las Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios, así como las zonas de alto riesgo en los Centros de Población que se encuentren dentro del municipio;

III. Formular, aprobar y administrar la Zonificación de los Centros de Población que se encuentren dentro del municipio, en los términos previstos en los planes o programas municipales y en los demás que de éstos deriven;

....

XI. Expedir las autorizaciones, licencias o permisos de las diversas acciones urbanísticas, con estricto apego a las normas jurídicas locales, planes o programas de Desarrollo Urbano y sus correspondientes Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios;

----

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

XV. Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana, en los términos de la legislación aplicable y de conformidad con los planes o programas de Desarrollo Urbano y las Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios;

....

- **Vinculación:** Se considera el desarrollo del proyecto tiene relación con este punto, ya que, de acuerdo a las Estrategias de Zonificación expedidas por el municipio, la realización del proyecto no contraviene con lo estipulado.

**Artículo 23°.** La planeación y regulación del Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos y del Desarrollo Urbano de los Centros de Población, se llevarán a cabo sujetándose al Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, a través de:

....

- IV. Los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano, y;
- V. Los planes o programas de Desarrollo Urbano derivados de los señalados en las fracciones anteriores y que determinen esta Ley y la legislación estatal de Desarrollo Urbano, tales como los de Centros de Población, parciales, sectoriales, esquemas de planeación simplificada y de centros de servicios rurales.

Los planes o programas a que se refiere este artículo, se registrarán por las disposiciones de esta Ley y, en su caso, por la legislación estatal de Desarrollo Urbano y por los reglamentos y normas administrativas federales, estatales y municipales aplicables. Son de carácter obligatorio, y deberán incorporarse al sistema de información territorial y urbano.

- **Vinculación:** Se hace un análisis de las disposiciones del del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, vigente, en el que se determina que la realización del proyecto no contraviene con lo establecido en dicho documento.

**Artículo 40.-** Los planes y programas municipales de Desarrollo Urbano señalarán las acciones específicas necesarias para la Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población, asimismo establecerán la Zonificación correspondiente. En caso de que el ayuntamiento expida el programa de Desarrollo Urbano del centro de población respectivo, dichas acciones específicas y la Zonificación aplicable se contendrán en este programa.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

- **Vinculación:** Al ser realizado un análisis y señalamiento de lo que establece la zonificación correspondiente al área del proyecto, se determina que las obras y/o actividades no contravienen con lo estipulado en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, vigente.

- **Ley de Planeación**

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 05 de enero de 1983. Última fecha de reforma el día 16 de febrero de 2018

Las disposiciones de esta Ley son de orden público e interés social y tienen por objeto establecer: I. Las normas y principios básicos conforme a los cuales se llevará a cabo la Planeación Nacional del Desarrollo y encauzar, en función de ésta, las actividades de la administración Pública Federal; II. Las bases de integración y funcionamiento del Sistema Nacional de Planeación Democrática; III. Las bases para que el Ejecutivo Federal coordine sus actividades de planeación con las entidades federativas, conforme a la legislación aplicable;

**Artículo 33°.** El Ejecutivo Federal podrá convenir con los gobiernos de las entidades federativas, satisfaciendo las formalidades que en cada caso procedan, la coordinación que se requiera a efecto de que dichos gobiernos participen en la planeación nacional del desarrollo; coadyuven, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, a la consecución de los objetivos de la planeación nacional, y para que las acciones a realizarse por la Federación y los Estados se planeen de manera conjunta. En todos los casos se deberá considerar la participación que corresponda a los municipios.

- **Ley General de Bienes Nacionales**

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 20 de mayo de 2004. Última fecha de reforma el día 14 de septiembre de 2021

**Artículo 120°.** El ejecutivo Federal, a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, promoverá el uso y aprovechamiento sustentables de la zona federal marítimo terrestre y los terrenos ganados al mar. Con este objetivo, dicha dependencia, previamente, en coordinación con las demás que conforme a la materia deban intervenir, establecerá las normas y políticas aplicables, considerando los planes y programas de desarrollo urbano, el ordenamiento ecológico, la satisfacción de los requerimientos de la navegación y el comercio marítimo, la defensa del país, el impulso a las actividades de pesca y acuicultura, así como el fomento de las actividades turísticas y recreativas.

- **Vinculación:** La realización del proyecto tienen relación con este punto.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

- **Reglamento para el uso y aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 20 de agosto de 1991.

El presente Reglamento es de observancia general en todo el territorio nacional y tiene por objeto proveer, en la esfera administrativa, al cumplimiento de las Leyes General de Bienes Nacionales, de Navegación y Comercio Marítimos y de Vías Generales de Comunicación en lo que se refiere al uso, aprovechamiento, control, administración, inspección y vigilancia de las playas, zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar o a cualquier otro depósito que se forme con aguas marítimas y de los bienes que formen parte de los recintos portuarios que estén destinados para instalaciones y obras marítimo portuarias.

**Artículo 6°.** Para el debido aprovechamiento, uso, explotación, administración y vigilancia de las playas, la zona federal marítimo terrestre y los terrenos ganados al mar o a cualquier otro depósito que se forme con aguas marítimas, se considerarán sus características y uso turístico, industrial, agrícola o acuícola, en congruencia con los programas maestros de control y aprovechamiento de tales bienes, cuya elaboración estará a cargo de la Secretaría.

**Vinculación:** Se considera el proyecto tiene relación con este punto.

- **Ley General de Vida Silvestre**

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 03 de julio de 2000. Última fecha de reforma el día 20 de mayo de 2021

La presente Ley es de orden público y de interés social, reglamentaria del párrafo tercero del artículo 27 y de la fracción XXIX, inciso G del artículo 73 constitucionales. Tiene por objeto establecer la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, relativas a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio de la República Mexicana y en las zonas en donde la Nación ejerce su jurisdicción.

**Artículo 4°.**

....

Los propietarios o legítimos poseedores de los predios en donde se distribuye la vida silvestre, tendrán derechos de aprovechamiento sustentable sobre sus ejemplares, partes y derivados en los términos prescritos en la presente Ley y demás disposiciones.

- **Vinculación:** El proyecto se considera tiene relación con este punto.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

- **Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA)**

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de enero de 1988. Última fecha de reforma el día 11 de abril de 2022

La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

I.- Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar;

II.- Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación;

III.- La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente;

IV.- La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas;

V.- El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas;

VI.- La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo;

VII.- Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente;

**Artículo 3°.** Para los efectos de esta Ley se entiende por:

...

XXI. Manifestación del impacto ambiental: El documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo;

...

- **Vinculación:** Presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental para su evaluación con la finalidad de obtener la autorización en materia ambiental de la construcción y operación del proyecto.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

**Artículo 5°.** Son facultades de la Federación:

...

X.- La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes;

XI. La regulación del aprovechamiento sustentable, la protección y la preservación de las aguas nacionales, la biodiversidad, la fauna y los demás recursos naturales de su competencia.

- **Vinculación:** Se considera el proyecto tiene relación con este punto, ya que la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades por realizar en el predio son de competencia Federal, por lo tanto, le corresponde a esta Delegación Federal la evaluación y en su caso, la expedición de la autorización correspondiente.

**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;

X.- Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales;

....

- **Vinculación:** Presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental para su evaluación, con la finalidad de obtener la autorización en materia ambiental para la realización del proyecto.

**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

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

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.

- **Vinculación:** Presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental para su evaluación con la finalidad de obtener la autorización en materia ambiental de la construcción y operación del proyecto.
- **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 29 de abril de 2010. Última fecha de reforma el día 31 de octubre de 2014

El presente ordenamiento es de observancia general en todo el territorio nacional y en las zonas donde la Nación ejerce su jurisdicción; tiene por objeto reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de evaluación del impacto ambiental a nivel federal.

**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.

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

I. Cualquier tipo de obra civil, con excepción de la construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en estos ecosistemas., y

.....

- **Vinculación:** Presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental para su evaluación y dictaminación con la finalidad de obtener la autorización en materia

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

ambiental de la construcción y operación del proyecto que se considera está incluido en este punto.

**Artículo 10°.** Las Manifestaciones de Impacto Ambiental deberán presentarse en las siguientes modalidades.

I.- Regional, o

II.- Particular.

- **Vinculación:** La presente Manifestación de Impacto Ambiental se presenta en modalidad particular.

**Artículo 12°.** La manifestación de impacto ambiental, en su modalidad particular, deberá contener la siguiente información: I. Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental; II. Descripción del proyecto; III. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo; IV. Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto; V. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales; VI. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales; VII. Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas, y VIII. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.

- **Vinculación:** El presente documento se desarrolla en los términos señalados en este capítulo, donde se incluyen los ocho capítulos.

- **Ley General de Cambio Climático**

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 06 de junio de 2012. Última fecha de reforma el día 11 de mayo de 2022

La Ley General de Cambio Climático (LGCC) es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de protección al ambiente, desarrollo sustentable, preservación y restauración del equilibrio ecológico. El objetivo de esta Ley es garantizar el derecho a un medio ambiente sano y establecer la concurrencia de facultades de la federación, las entidades federativas y los municipios en la elaboración y aplicación de políticas públicas para la adaptación al cambio climático y la mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero.

#### SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

De acuerdo al artículo 47°, la CICC promoverá la coordinación de acciones entre las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal en materia de cambio climático.

Dentro de las principales atribuciones de la CICC, están las siguientes:

- Formular e instrumentar políticas nacionales de mitigación y adaptación al cambio climático, así como si incorporación a los programas y acciones sectoriales correspondientes;
- Impulsar las acciones necesarias para el cumplimiento de los objetivos y compromisos contenidos en la Convención y demás instrumentos derivados de ella;
- Participar en instrumentación del Programa Especial de Cambio Climático (PECC);
- Difundir sus trabajos y resultados, así como publicar un informe anual de actividades; entre otras.

En su artículo 66 de la Ley General de Cambio Climático señala que el Programa Especial de Cambio Climático (PECC) será elaborado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), con la participación y aprobación de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), en el cual se establecerán los objetivos, estrategias, acciones y metas para enfrentar el cambio climático mediante la definición de prioridades en materia de adaptación, mitigación, investigación, así como la asignación de responsabilidades, tiempos de ejecución, coordinación de acciones y de resultados y estimación de costos, de acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo y la Estrategia Nacional de Cambio Climático.

El proyecto desde el punto de vista vinculatorio se prevé provocará cambios en los factores ambientales tanto bióticos como abióticos, a lo que, para mediar dichos cambios o impactos, se somete a EIA, para justificarlos y llevar a cabo medidas preventivas y mitigables, presentados en el capítulo VI de la MIA-P.

De acuerdo a la SEMARNAT, el cambio climático puede definirse como todo cambio significativo en el sistema climático del planeta, que pertenece por décadas o más tiempo. El calentamiento global es la manifestación más evidente del cambio climático y se refiere al incremento promedio de las temperaturas terrestres y marinas a nivel global.

En México se creó la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), con carácter permanente, esto con el objeto de coordinar, en el ámbito de sus respectivas competencias, las acciones de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, relativas

**SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR**

a la formulación e instrumentación de las políticas nacionales para la prevención y mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero, la adaptación a los efectos del cambio climático y en general para promover el desarrollo de programas y estrategias de acción climática.

- **Vinculación:** Para mitigar los daños que se provocarán en el ambiente por la realización de las obras civiles y sus amenidades, se implementarán medidas y acciones para disminuir la huella de carbono.

**ESTRATEGIA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO. VISIÓN 10-20-40 AÑOS**

**Diario Oficial de la Federación: 03 de junio de 2013**

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental Dirección General de Políticas para el Cambio Climático.

La Estrategia Nacional de Cambio Climático es el instrumento que guiará nuestras acciones como nación, para combatir este fenómeno en los próximos 40 años. Sustentada en sólidos fundamentos científicos, plantea metas viables que van más allá de reducir los gases de efecto invernadero. Traza una ruta de largo plazo para mejorar la salud y la calidad de vida de la población, además de convertir a México en una sociedad con mayor resiliencia.

Y en el que los Principios rectores de la política nacional de cambio climático con base en la Ley General de Cambio Climático, los principios rectores que sustentan la Política Nacional de Cambio Climático y que rigen también el contenido de la ENCC son:

- Sustentabilidad en el aprovechamiento o uso de los ecosistemas y recursos naturales.
- Corresponsabilidad entre el Estado y la sociedad.
- Precaución ante la incertidumbre» Prevención de los daños al medio ambiente y preservación del equilibrio ecológico.
- Adopción de patrones de producción y consumo sustentables
- Integralidad y transversalidad al adoptar un enfoque de coordinación y cooperación entre órdenes de gobierno, así como con los sectores social, público y privado
- Participación ciudadana efectiva
- Responsabilidad ambiental: Transparencia, acceso a la información y a la justicia

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

- Compromiso con la economía y el desarrollo económico sin vulnerar la competitividad frente a los mercados internacional
  - **Vinculación:** Para mitigar los daños que se provocarán en el ambiente por la realización de las obras civiles y sus amenidades, se implementarán medidas y acciones para disminuir la huella de carbono y la huella hídrica.

- **Ley Federal de Derechos**

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 31 de diciembre de 1981. Última fecha de reforma el día 14 de noviembre de 2022

**Artículo 1°.** Los derechos que establece esta Ley, se pagarán por el uso o aprovechamiento de los bienes del dominio público de la Nación, así como por recibir servicios que presta el Estado en sus funciones de derecho público, (...)

**Artículo 194-H.** Por los servicios que a continuación se señalan, se pagará el derecho de impacto ambiental de obras o actividades cuya evaluación corresponda al Gobierno Federal, conforme a las siguientes cuotas:

...

II.- Por la recepción, evaluación y el otorgamiento de la resolución de la manifestación de impacto ambiental, en su modalidad particular, de acuerdo con los criterios ambientales de la TABLA A y la clasificación de la TABLA B:

...

- **Vinculación:** La promovente realizará el pago correspondiente por la cantidad actualizada al 2022, para que el proyecto sea evaluado por la SEMARNAT.

### III.4.2. Leyes Estatales

- **Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit**

Las disposiciones de esta Ley son de orden público e interés social y tienen por objeto: I. Fijar las disposiciones básicas para planear, ordenar y regular los asentamientos humanos en el Estado y la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; III. Establecer las bases conforme a las cuales el Estado y los Municipios ejercerán sus atribuciones para zonificar el territorio y determinar las correspondientes provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios.

**Artículo 2°.** La planeación, ordenación y regulación de los asentamientos humanos, tenderá a mejorar la calidad de la vida de los habitantes de la Entidad a través de:

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

...

VI. La distribución equilibrada y sustentable de los centros de población en el territorio del Estado, en función de las actividades económicas y su relación con los sistemas ecológicos;

VIII. La zonificación y control de los usos y destinos del suelo;

...

- **Vinculación:** La realización del proyecto generará nuevos empleos durante las diversas etapas y actividades, contribuyendo así al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del municipio y a la derrama económica tanto a nivel municipal como estatal.

**Artículo 36°.** La ordenación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población en el Estado, se llevará a cabo a través de:

- I. El Plan Estatal de Desarrollo Urbano;
- II. Los Planes Municipales de Desarrollo Urbano;
- III. Los Planes de Ordenación de Zonas Conurbadas;
- IV. Los Planes de Desarrollo Urbano de los Centros de Población;
- V. Los Planes Parciales de Desarrollo Urbano;
- VI. Los Planes Parciales de Urbanización (ADICIONADA, P.O. 1 DE SEPTIEMBRE DE 2007);
- VII. Los Planes Regionales de Ordenamiento Territorial; y
- VIII. Los Programas Sectoriales de Desarrollo Urbano.

- **Vinculación:** La realización del proyecto está regulada por el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, Nayarit; y de acuerdo al análisis estas no contravienen con el destino o uso de suelo del municipio.

- **PROGRAMA DE CUIDADO Y SUSTENTABILIDAD DEL AGUA 2017-2021.**

En el marco político ambiental, Órgano de Gobierno del Estado de Nayarit; publicado en el DOF 20 de Agosto de 2019.

Gobierno del Estado, a través de la Comisión Estatal de Agua Potable y Alcantarillado (CEAPA) del Estado de Nayarit, es un organismo público descentralizado, cuya misión es ejercer la rectoría y coordinación para el desarrollo Integral de Sistema de Agua Estatal, en función de las políticas del Gobierno del Estado con el objeto de proporcionar los servicios en calidad y cantidad suficientes, para preservar la salud y contribuir a elevar el bienestar social de los Nayaritas.

### **ESCENARIOS Y ESTRATEGIAS DE DESARROLLO**

Rezagos en las Condiciones de Vida de Amplios Sectores

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

Conforme al objetivo 6 establecido dentro de la ONU de "agua limpia y saneamiento" (Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos) referimos con una proyección de agua potable y saneamiento al año 2021 2030 y 2042 donde el objetivo principal es abastecer en su totalidad a todas las poblaciones:

**6.1** De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos

**6.2** De aquí a 2030, lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situaciones de vulnerabilidad

**6.3** De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial

**6.4** De aquí a 2030, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.

FODA: (CEAPA)

Fortalezas:

- Mejorar la calidad de vida de los Nayaritas.
  - Fortalecimiento de la coordinación entre Federación y Estado.
  - Incremento en los Programas de Inversión federalizados.
  - Apoyo del Ejecutivo a los Municipios de todas las zonas del Estado.
  - Fortalecimiento y Mantenimiento del Banco de Proyectos De Infraestructura Hidráulica.
  - Dotar de servicios básicos a las viviendas de la población Nayarita
  - Alcanzar la condición de sustentabilidad en el suministro y uso de este recurso.
- **Vinculación:** el proyecto se trata de una obra civil, y para abastecerse de agua será a través de la red de suministro propio de la localidad conforme la demanda ajustada per cápita que solicite los servicios de los mismos.
- **Ley de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Nayarit**

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 04 de octubre de 1995. Última fecha de reforma el día 13 de febrero de 2020

**Artículo 1°.** Las disposiciones de esta Ley son de orden público e interés social y regulan en el Estado Libre y Soberano de Nayarit, los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

**Artículo 2o.-** Esta ley tiene por objeto regular:

I.- El "sistema de Agua Potable y Alcantarillado del Estado" para lograr un desarrollo integral sustentable;

II.- La prestación de servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento;

- Vinculación: El inmueble urbano, en la planeación arquitectónica se conectará al sistema establecido de agua, de drenaje y alcantarillado suministrado por la propia localidad.

### III.5. NORMAS OFICIALES MEXICANAS

Son regulaciones técnicas de observancia obligatoria expedidas por las dependencias competentes, que tiene como finalidad establecer las características que deben reunir los procesos o servicios cuando estos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana.

La SEMARNAT expide las NOM del Sector Ambiental con el fin de establecer las características y especificaciones, criterios y procedimientos, que permitan proteger y promover el mejoramiento del medio ambiente y los ecosistemas, así como la preservación de los recursos naturales.

**NOM-001-SEMARNAT-2021.** QUE ESTABLECE LOS LÍMITES PERMISIBLES DE CONTAMINANTES EN LAS DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES EN CUERPOS RECEPTORES PROPIEDAD DE LA NACIÓN.

- **Vinculación:** Las actividades y obras que se desarrollan en el sitio elegido inevitablemente generarán gasto, uso y desecho de aguas, principalmente en actividades de limpieza, mantenimiento, para servicios de sanitarios, cocina, lavado, regaderas; así como para riego de áreas verdes, se concientizará sobre el uso racional del agua y de uso más amigables derivado de sustancias jabonosas. También se establecerán medidas de mitigación para dichos efectos.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

**NOM-041-SEMARNAT-2015.** QUE ESTABLECE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIÓN DE GASES CONTAMINANTES PROVENIENTES DEL ESCAPE DE LOS VEHÍCULOS AUTOMOTORES EN CIRCULACIÓN QUE USAN GASOLINA COMO COMBUSTIBLE.

- **Vinculación:** Dada la ubicación del área del proyecto, suelen transitar vehículos que son de propiedad privada, es por ello que es responsabilidad de los propietarios mantenerlos de manera verificada y en buenas condiciones, además de que el tránsito vehicular se considera bajo comparado con los centros de población de mayor afluencia.

**NOM-002-SEMARNAT-1996.** ESTABLECE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES EN LAS DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES A LOS SISTEMAS DE ALCANTARILLADO URBANO O MUNICIPAL.

- **Vinculación:** El predio donde se localizará el proyecto, pertenece a un condominio previamente establecido, el cual ya cuenta con dichos servicios por el municipio, actualmente el predio del proyecto se encuentra en estado de abandono, es decir, sin perturbación alguna.

**NOM-080-SEMARNAT-1994.** QUE ESTABLECE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIÓN DE RUIDO PROVENIENTES DEL ESCAPE DE LOS VEHÍCULOS AUTOMOTORES, MOTOCICLETAS Y TRICIOS MOTORIZADOS EN CIRCULACIÓN Y SU MÉTODO DE MEDICIÓN.

- **Vinculación:** En lo que respecta a los vehículos automotores privados es responsabilidad del propietario darle el mantenimiento correspondiente para no emitir ruidos que sobrepasen los límites establecidos en esta norma. Como ya se ha mencionado el tránsito vehicular en la zona es bajo, por lo tanto, no se considera que no sobrepasa los límites establecidos y contribuye a la contaminación auditiva del lugar.

**NOM-059-SEMARNAT-2010.** PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE-CATEGORIAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO- LISTA DE ESPECIES EN RIESGO.

- **Vinculación:** Esta norma determina las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, en riesgo, raras y sujetas a protección especial en la república mexicana y que establece especificaciones para su protección; el área donde se localizará el proyecto es una zona previamente perturbada e impactada por actividades antropogénicas por lo cual la afectación a

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

las especies naturales se prevé será en menor proporción, sin embargo, dentro del predio se identificaron algunas especies vegetales, las cuales serán transplantadas en las áreas verdes del proyecto, como por ejemplo Palo mulato (*Bursera simaruba*), que a pesar de no encontrarse en la norma se procurará su preservación. Por otra parte, no se descarta la posibilidad de identificar especies de fauna silvestre que se encuentren dentro de esta norma, principalmente pequeños reptiles. Para las especies de fauna silvestre que sean detectadas dentro del área del proyecto estará prohibida su caza, captura o perturbación, ahuyentando a la fauna mediante forma pasiva, y en caso de requerir capturas se solicitara apoyo de las autoridades competentes, siendo ellos los encargados de su manejo para la posterior liberación.

**NOM-162-SEMARNAT-2012.** QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES PARA LA PROTECCIÓN, RECUPERACIÓN Y MANEJO DE LAS POBLACIONES DE LAS TORTUGAS MARINAS EN SU HÁBITAT DE ANIDACIÓN.

- **Vinculación:** La zona donde se localiza el área del proyecto, no presenta una afluencia de turismo mayor, lo cual disminuye la probabilidad de perturbación a estos organismos, además de que es una zona que presenta muchas rocas y/o acantilados a lo largo de la franja costera, sin embargo, no se descarta la POSIBILIDAD de que se presenten las condiciones adecuadas para la anidación de tortugas marinas, para ello se establecerán las medidas convenientes con la finalidad de no alterar el comportamiento natural de estas especies con la finalidad de protegerlas.

NUMERAL	ESPECIFICACIÓN DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-162-SEMARNAT-2012	OBSERVACIÓN
5.1	Las personas físicas o morales que realicen actividades de aprovechamiento no extractivo en el hábitat de anidación de tortugas marinas deben cumplir con lo establecido en las siguientes especificaciones:	No se llevará a cabo ninguna actividad de este tipo.

**SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR**

5.2	El cumplimiento de las especificaciones de la presente Norma Oficial Mexicana no exime el procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental, en los casos en que resulte aplicable.	La presente vinculación con esta Norma forma parte de la MIA- P y solicitud de autorización en materia de impacto ambiental.
5.4	En las playas de anidación de tortugas marinas se deben realizar las siguientes medidas precautorias:	
5.4.1	Evitar la remoción de la vegetación nativa y la introducción de especies exóticas en el hábitat de anidación.	La vegetación ubicada en el área ZOFEMAT permanecerá en su estado natural. Además, no se introducirán especies exóticas en el proyecto.
5.4.2	Favorecer y propiciar la regeneración natural de la comunidad vegetal nativa y el mantenimiento de la dinámica de acumulación de arena del hábitat de anidación.	La Promovente se sumará a las acciones que disponga la autoridad
5.4.3	Retirar de la playa, durante la temporada de anidación, cualquier objeto movable que tenga la capacidad de atrapar, enredar o impedir el paso de las tortugas anidaderas y sus crías.	Se proporcionará mantenimiento constante, mediante un programa de limpieza periódico en el área de playa.
5.4.4	Eliminar, reorientar o modificar cualquier instalación o equipo que durante la noche genere una emisión o reflexión de luz hacia la playa de anidación o cause resplandor detrás de la vegetación costera, durante la época de anidación y emergencia de crías de tortuga marina.	Se cumple. Se instalarán luminarias que no generen una reflexión directa de luz hacia la playa, ni el uso de colores contrastantes en las fachadas que den hacia el área de la ZOFEMAT.

**SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR**

<p>5.4.5</p>	<p>Orientar los tipos de iluminación que se instalen cerca de las playas de anidación, de tal forma que su flujo luminoso sea dirigido hacia abajo y fuera de la playa, usando alguna de las siguientes medidas para la mitigación del impacto:</p> <p>a) Luminarias direccionales o provistas de mamparas o capuchas.</p> <p>b) Focos de bajo voltaje (40 watts) o lámparas fluorescentes compactas de luminosidad equivalente.</p> <p>c) Fuentes de luz de coloración amarilla o roja, tales como las lámparas de vapor de sodio de baja presión.</p>	<p>Se cumple. No se prevé la instalación de luminarias que generen una reflexión directa de luz hacia la playa, ni el uso de colores contrastantes en las fachadas que den hacia la ZOFEMAT, además de verificar la baja intensidad de las luminarias ubicadas en las áreas colindantes con dichas áreas.</p>
<p>5.4.6</p>	<p>Tomar medidas para mantener fuera de la playa de anidación, durante la temporada de anidación, el tránsito vehicular y el de cualquier animal que pueda perturbar o lastimar a las hembras, nidadas y crías. Sólo pueden circular los vehículos destinados para tareas de monitoreo y los correspondientes para el manejo y protección de las tortugas marinas, sus nidadas y crías.</p>	<p>Se cumple.</p>

➤ **PROBLEMÁTICA NACIONAL**

A pesar de que se ha avanzado mucho en la conservación de las tortugas marinas, persisten factores de presión que las mantienen catalogadas como especies amenazadas. Los factores de mayor importancia son:

- La extracción directa (práctica ilegal en casi todos los países), particularmente cuando se relaciona con el tráfico internacional de productos y subproductos.
- La captura y mortalidad incidental en pesquerías.
- Una prolongada y persistente extracción de huevos y hembras en playas de anidación.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

- La destrucción, contaminación o degradación de sitios de alimentación.
- La transformación o destrucción de playas de anidación por desarrollos costeros (iluminación artificial).

Las tortugas marinas aún son sacrificadas por su carne y huevos (para mercados comerciales).

Su caparazón puede ser usado en la manufactura de joyas, generalmente para una clientela turística, y la piel se utiliza para la elaboración de productos de cuero.

#### **IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.**

##### **IV.1. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO**

###### ➤ Delimitación del Sistema Ambiental (SA)

Las cuencas hidrográficas son territorios donde existe una interrelación e interdependencia espacial y temporal entre el medio biofísico (suelo, ecosistemas acuáticos y terrestres, cultivos, agua, biodiversidad (flora y fauna), estructura geomorfológica y geológica), los modos de apropiación (tecnología y/o mercados) y las instituciones (organización social, cultura, reglas y/o leyes) (SEMARNAT, 2013).

Las cuencas hidrográficas además de ser unidades funcionales, tienen límites bien definidos y salidas puntuales, además de que proveen un excelente marco espacial para el análisis del estado de conservación del suelo y, sobre todo, para establecer procesos de manejo sostenibles. Los suelos cumplen con importantes funciones de las cuales se derivan servicios ambientales indispensables para el sostenimiento tanto del ecosistema como de la vida humana.

Una cuenca hidrológica se entiende como sistemas dinámicos caracterizados por diversas interacciones y relaciones espaciales incluyendo a la biodiversidad, la cual comprende los distintos tipos de vida que pueden encontrarse en un área: fauna, flora, hongos e incluso microorganismos como bacterias, que conforman nuestro mundo natural. Cada una de estas especies y organismos trabajan conjuntamente en los ecosistemas como una red manteniendo el equilibrio. Ante este panorama las cuencas son una unidad natural para el análisis, la planeación y el manejo de múltiples recursos; permiten el análisis de las relaciones entre el uso del suelo y los procesos hidrológicos, geomorfológicos y biológicos complejos, además de garantizar su uso y conservación, por consiguiente, su renovabilidad.

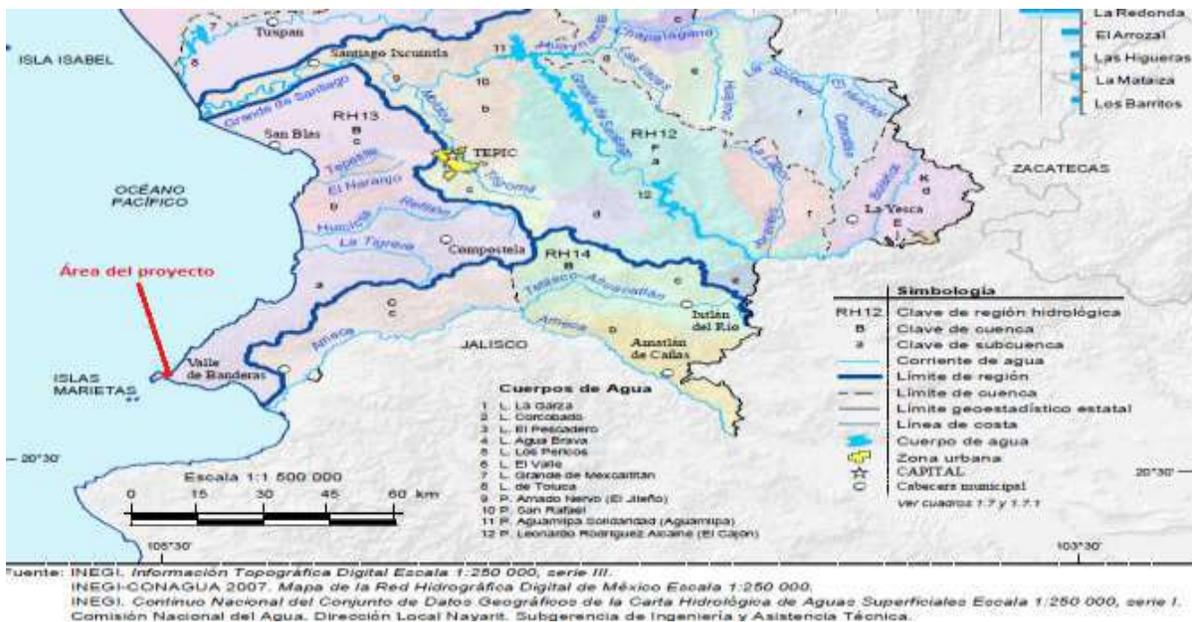
SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

De acuerdo a las delimitaciones de la Regiones Hidrológicas, el área de estudio forma parte de la región hidrológica RH-13 Río Huicicilia, Cuanca B Huicicilia-San Blas, subcuena "a" Huicicilia.

**Tabla 7:** Región Hidrológica RH 13 Huicicila.

RÉGION HIDROLÓGICA	CUENCA	SUPERFICIE DE LA CUENCA	SUBCUENCA	SUPERFICIE DE LA SUBCUENCA	SUPERFICIE DE LA SUBCUENCA PRESENTE EN EL MUNICIPIO	% DE LA SUBCUENCA EN EL MUNICIPIO
RH 13 HUICICILIA	Huicicilia- San Blas	249, 567.88 ha	Ixtapa	49,068.78 ha	9, 111.02 ha	4.85
			<b>Huicicilia</b>	<b>200, 499.10 ha</b>	<b>126, 735.89 ha</b>	<b>67.5</b>

El área de estudio corresponde a la Región Hidrológica 13 Río Huicicila, Cuanca B Huicicila – San Blas, subcuena "a."Huicicila; en esta cuenca drenan los ríos el Naranjo, Huicicila, los Otates, la Tigresa, el Agua Azul, Calabazas, Charco Hondo y Lo de Marcos por destacar a los más importantes. Al Norte de esta cuenca se encuentran zonas de marismas y esteros cerca de San Blas. Se asientan poblaciones de importancia como: Jalcocotán, Zacualpan, Compostela, Las Varas, Sayulita, Higuera Blanca y **Punta de Mita**; en su zona litoral hay numerosas localidades turísticas.



**Figura 25:** Macro localización aproximada del área del proyecto dentro de la Región Hidrológica RH13. Fuente: INEGI. Información Topográfica Digital. CONAGUA 2007.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

El Sistema Ambiental se ha definido basado en la cuenca, usos de suelo, y se determina con una superficie de 176.528 ha, como se observa en la imagen a continuación:



**Figura 26:** Delimitación del Sistema Ambiental para el área del proyecto.

➤ **Problemática Ambiental en el Área de Estudio**

En el área de estudio, la problemática más relevante es el crecimiento urbano acelerado; cuando existe un proceso de urbanización y crecimiento desmedido y no planificado causa la invasión de áreas importantes desde el punto de vista agrícola (productividad) o ecológico (comunidades vegetales y animales importantes), el uso irracional de recursos como por ejemplo el agua y otros posibles impactos al medio ambiente en materia de contaminación o disposición indiscriminada de residuos peligrosos ponen en riesgo la salud y los ecosistemas.

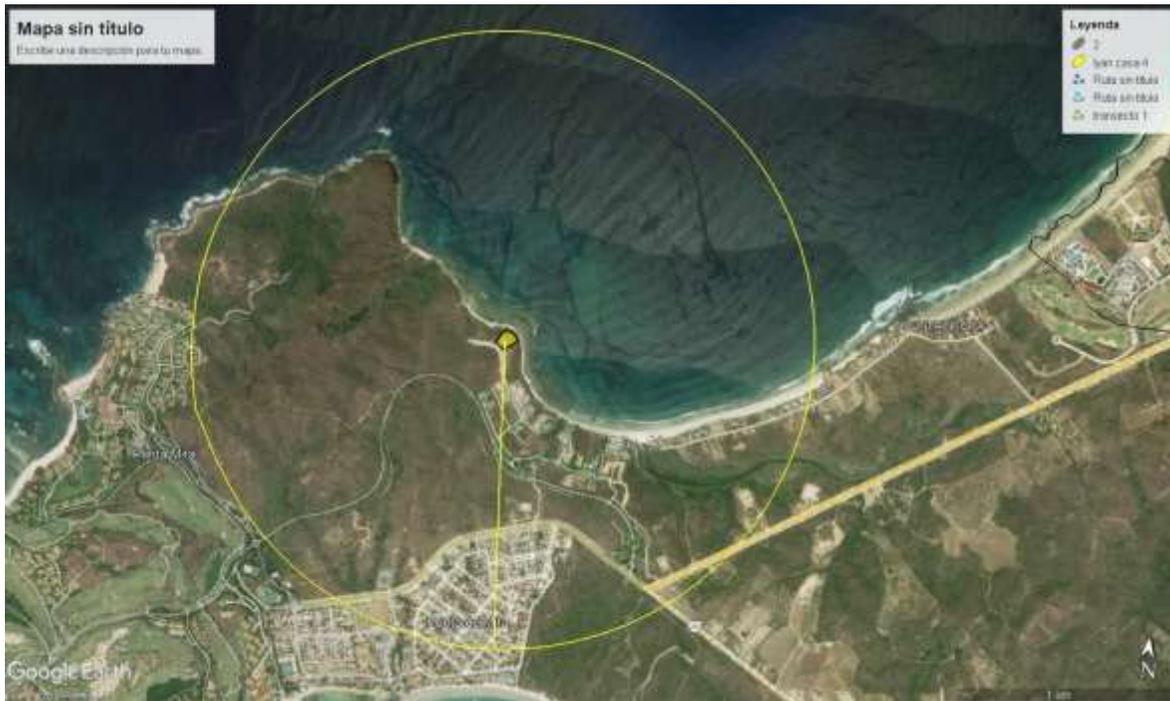
El predio se encuentra en un área con un destino de área de desarrollo turístico; el desarrollo acelerado ha deteriorado a los ecosistemas, de tal manera que el equilibrio ecológico se ha afectado teniendo como consecuencia, la disminución significativa de la cobertura vegetal. La zona donde se ubicará el proyecto es una zona ya urbanizada y rodeada de obras como viviendas particulares, restaurantes y demás infraestructura que ofrece servicios turísticos.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

Además de los problemas derivados de las acciones antropogénicas de forma directa, adicionalmente el municipio es afectado periódicamente por huracanes y tormentas tropicales que tienden modificar temporalmente la estructura de los ecosistemas y de las actividades económicas.

#### IV.2. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

El área de influencia es aquella en la que se manifiestan los impactos ambientales significativos derivados del desarrollo del proyecto, obra o actividad, en cualquiera de sus fases, sobre los componentes ambientales y socioeconómicos y, está determinada por la naturaleza y magnitud del proyecto; dada la superficie del terreno donde se instaló el proyecto, se consideró tomar como área de influencia un radio de 700 m de amortiguación, calculando un área de 1, 537.030.75.75 m<sup>2</sup> aproximadamente, como se muestra en la siguiente figura:



**Figura 27:** Delimitación del área de Influencia.

Fuente de la imagen satelital: Google Earth, última actualización año 2018.

Los atributos ambientales del sistema han sido modificados por las actividades antropogénicas, encontrándose en una zona que incluye vialidades, servicios urbanos, infraestructura turística (casas habitación, hoteles, restaurantes), en consecuencia, el área se encuentra fragmentada y alterada por el desarrollo de las actividades humanas, debido a ello la integridad funcional de los ecosistemas ya ha sido afectada previamente.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

**IV.3. CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL**

**IV.3.1. Aspectos abióticos**

**1. Climatología**

El estándar mundial para la clasificación del clima se denomina Clasificación Climática de Köppen (CCK), el cual ha sido uno de los sistemas de clasificación climática más usados. Enriqueta García de Miranda hizo un trabajo exhaustivo sobre la aplicación de la clasificación de Köppen a las condiciones climáticas de la República Mexicana (García, 2004).

En la región el clima presente es tipo cálido subhúmedo en la zona costera y por debajo de los 700 msnm, con temperaturas promedio anuales que van de los 22 a 28° C y con precipitación anual de 830 a 1 783 mm. Mientras que el clima semicálido subhúmedo se presenta en la sierra por encima de los 700 msnm con temperaturas promedio anuales que van de los 18 a 21° C y con precipitación anual de 940 a 1 350 mm. En ambas zonas la temporada de lluvia se presenta principalmente entre los meses de junio a octubre.

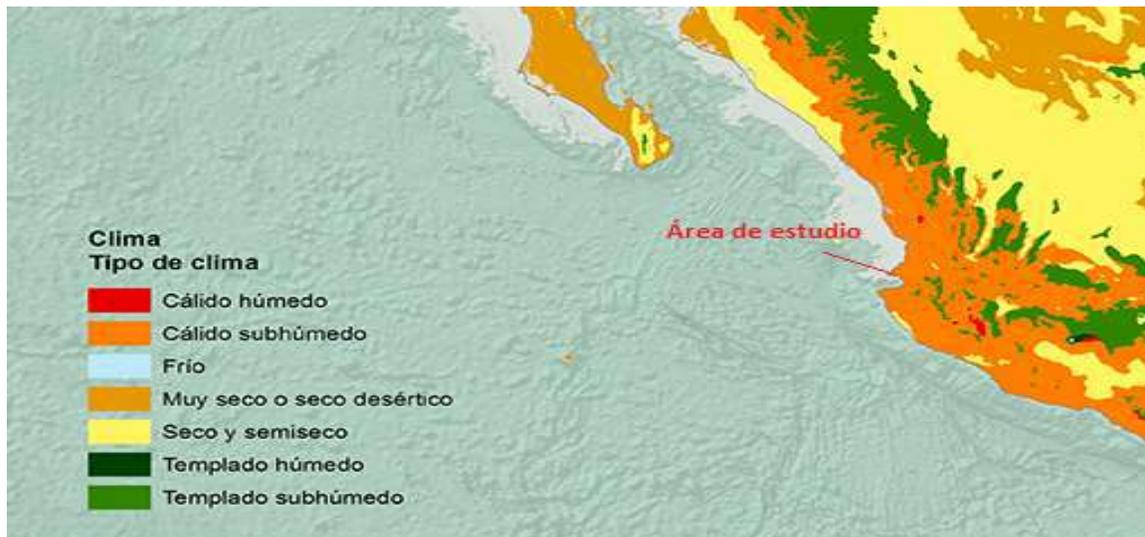
Los climas dominantes en la región de Bahía de Banderas, según el sistema de clasificación climática de Köppen modificado por García (2004) se encuentra entre la zona desde los subhúmedos más húmedos a los subhúmedos más secos, que se describen a continuación:

**Tabla 8:** *Características de los climas subhúmedos.*

Nomenclatura	
<p><b>Aw<sub>0</sub>(w)(i')</b></p> <p><b>El más seco de los subhúmedos</b></p>	<p>Clima cálido subhúmedo con lluvias en verano (temperatura media anual mayor a 22° C y del mes más frío mayor a 18° C); el más seco de los subhúmedos, diez veces mayor cantidad de lluvia en el mes más húmedo de la mitad caliente del año que en el mes más seco, bajo porcentaje de lluvia invernal menor a 5. Cociente P/T menor que 43.2 mm/°C y con poca oscilación térmica (5 a 7° C).</p>
<p><b>Aw<sub>1</sub>(w)(i')</b></p>	<p>Clima cálido subhúmedo con lluvias en verano (temperatura media anual mayor a 22° C y del mes más frío mayor a 18° C); subhúmedo intermedio, diez veces mayor cantidad de lluvia en el mes más húmedo</p>

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

<p><b>Subhúmedo intermedio</b></p>	<p>de la mitad caliente del año que en el mes más seco, bajo porcentaje de lluvia invernal menor a 5. Cociente P/T entre 43.2 y 55.3 mm/°C, con poca oscilación térmica (5 a 7° C).</p>
<p><b>Aw<sub>2</sub>(w)(i')</b></p> <p><b>El más húmedo de los subhúmedos</b></p>	<p>Clima cálido subhúmedo con lluvias en verano (temperatura media anual mayor 22° C y del mes más frío mayor a 18° C); el más húmedo de los subhúmedos, diez veces mayor cantidad de lluvia en el mes más húmedo de la mitad caliente del año que en el mes más seco, bajo porcentaje de lluvia invernal menor a 5. Cociente P/T mayor que 55.3 mm/°C y con poca oscilación térmica (5 a 7° C).</p>



**Figura 28:** Distribución de las Estaciones Climáticas presentes en el área de estudio.  
Fuente: <http://gisviewer.semarnat.gob.mx/>

De acuerdo a la unidad ambiental 3-D2 (Punta de Mita), donde se localiza específicamente el área del proyecto se presenta el subtipo menos húmedo de los subhúmedos Aw<sub>0</sub>(w)(i'), el cual se caracteriza principalmente por presentar lluvias en verano donde temperatura media anual es mayor a 22° C y del mes más frío mayor a 18° C; el más seco de los subhúmedos, diez veces mayor cantidad de lluvia en el mes más húmedo de la mitad

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

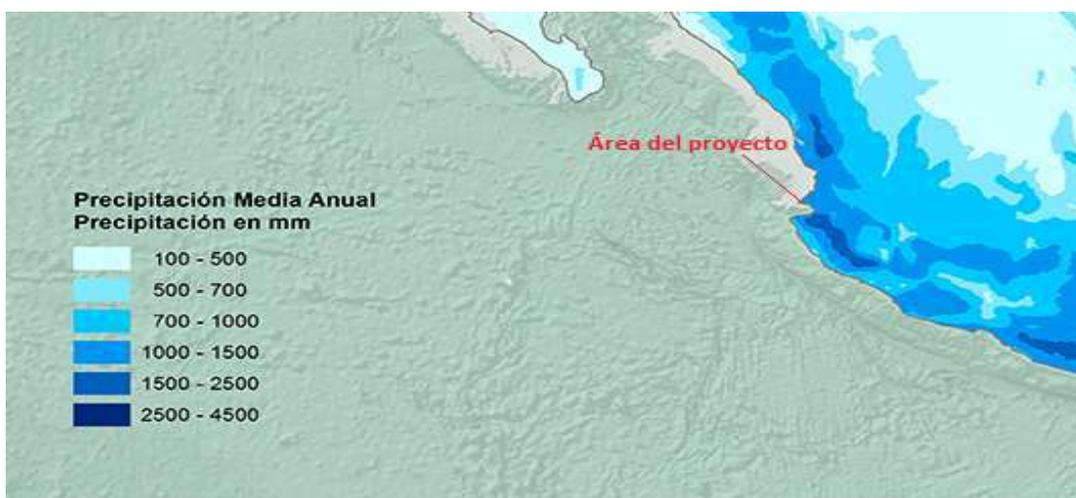
caliente del año que en el mes más seco con bajo porcentaje de lluvia invernal menor a 5; clima también presente en las estaciones cercanas a la costa y en el Valle de Banderas, mientras que el subtipo más húmedo de los subhúmedos Aw2(w)(i'), se localiza en toda la región de la sierra baja.

## 2. Precipitación

El volumen de la precipitación media anual es de 1, 222 mm con una oscilación entre los 1,200 y los 1,500 mm, con 48% de probabilidad de que se presente precipitación mayor a la media. El número de días con lluvia en el municipio de Bahía de Banderas es de 60 a 80, menos que el rango de Puerto Vallarta que oscila entre 80 y 100.

La precipitación ocurre durante seis meses, de mayo a octubre, que representa más del 90% del total anual; los meses más lluviosos son julio, agosto y septiembre, para declinar en octubre e iniciarse la época de estiaje que se extiende de 5 a 7 meses, normalmente de noviembre a mayo. No se presentan heladas y las tormentas eléctricas se presentan durante 10 días en promedio.

La precipitación máxima en 24 horas, se ubica dentro del rango de los 200 a 400 mm, este valor es un indicador de riesgo potencial de inundación en el caso de precipitaciones extraordinarias y debe tomarse en cuenta en el caso del crecimiento urbano y desarrollo de obras de infraestructura cerca de arroyos, sistemas lagunares y al río Ameca.



**Figura 29:** Precipitación Media Anual presente en el área del proyecto.

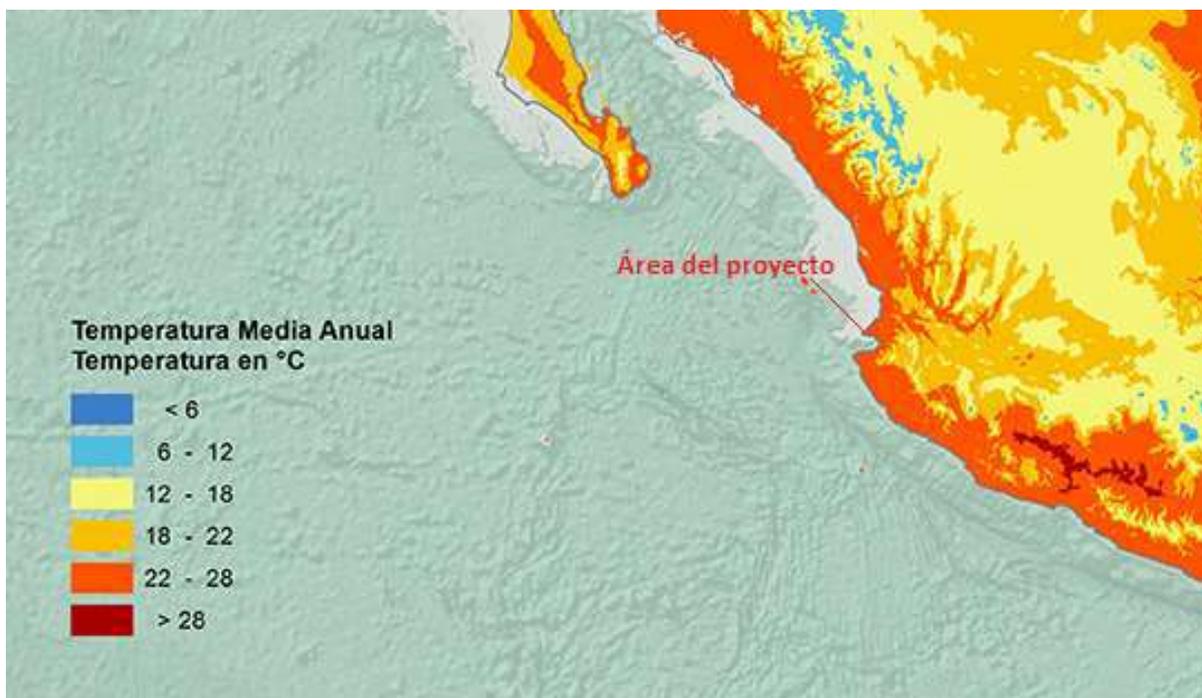
Fuente: <http://gisviewer.semarnat.gob.mx/>

## 3. Temperatura

Las temperaturas medias anuales oscilan entre los 24 y 26°C; la temperatura mínima promedio es de 22.6 °C en los meses de enero y febrero y la máxima en julio de 28.7 °C, por

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

lo tanto, la oscilación térmica favorece una estabilidad térmica. La temperatura y la evotranspiración presentan niveles altos (1,800 a 2,000 mm anuales) característicos de la zona del Trópico Seco.



**Figura 30:** Temperatura Media Anual presente en el área del proyecto.

Fuente: <http://gisviewer.semarnat.gob.mx/>

#### 4. Vientos

En cuanto a los vientos dominantes son del Sur, Este y Noroeste de mayo a octubre y de noviembre a abril son vientos del Noroeste, Noreste y Sur. En tercer término, hay ráfagas durante todo el año del oriente, de intensidad aún menor. La velocidad promedio durante casi todo el año es de 6m/seg. La energía que producen los vientos dominantes equivalentes a un rango entre 20 y 40 Watts/m<sup>2</sup>. (Instituto de Geografía UNAM, 1990, IV.4.2 y IV.4.3).

#### 5. Fenómenos Climatológicos

Bahía de Banderas es una región costera que se encuentra en la unión de los estados de Nayarit y Jalisco; forma parte de la planicie Costera del Pacífico Mexicano. La bahía es considerada como una de las más grandes del litoral mexicano; por su situación geográfica existen desastres naturales ocasionados por fenómenos meteorológicos como ciclones y huracanes, los cuales constituyen un alto riesgo para los asentamientos humanos.

Dentro de la clasificación mundial de Zonas Ciclogénicas, Bahía de Banderas se ubica en la Zona II, Denominación: Océano Pacífico Nor- oriental, Región: Pacífico Mexicano; por tanto,

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

se considera a todas las localidades costeras del territorio municipal dentro del área de penetración ciclónica.

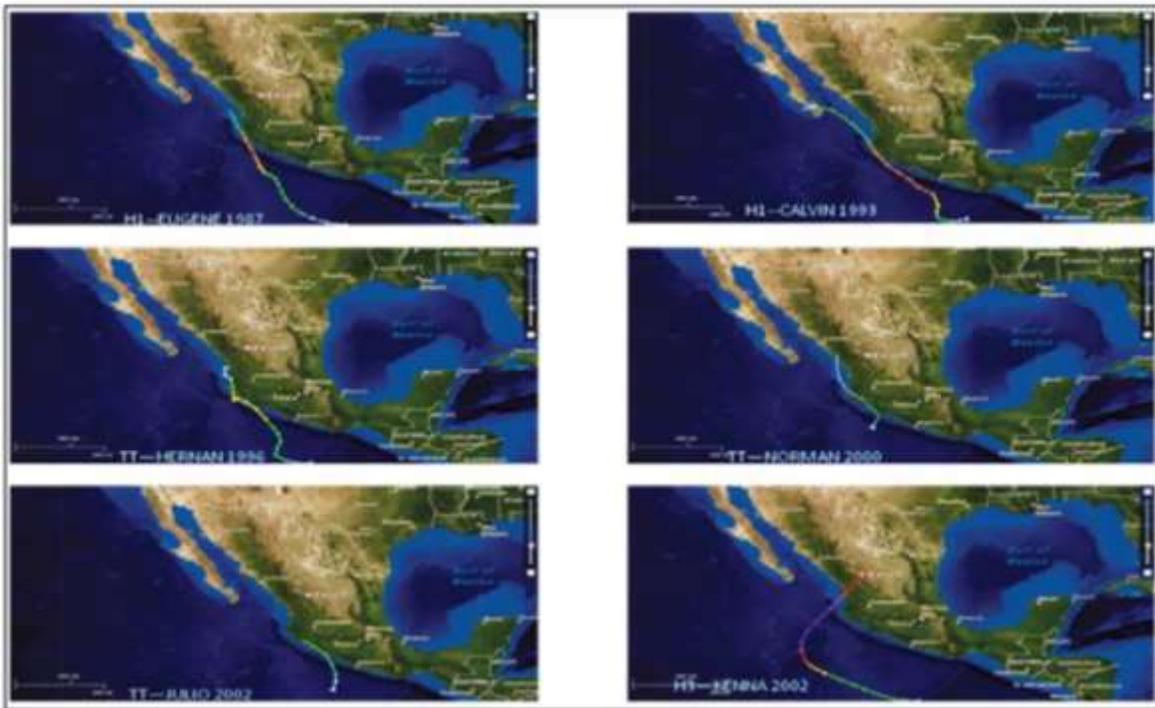
La temporada de huracanes en el Océano Pacífico, comprende del 1 de junio al 30 de noviembre. La mayor parte de estos fenómenos toman una trayectoria paralela a las Costas de la República Mexicana debido a la influencia que ejerce la corriente fría de Baja California. A continuación, se enlistan algunos fenómenos meteorológicos que se han presentados a lo largo del tiempo en la zona de estudio que nos ocupa.

**Tabla 9:** *Ciclones tropicales que afectaron directa e indirectamente a Bahía de Banderas.*

No.	Año	Nombre	Categoría	Día de impacto	Vientos Máximos	ENOS
1	1970	Eileen	TT	26 de junio	65 KM/H	Niña
2	1970	Lily	H1	30 de agosto	140 KM/H	Niña
3	1971	Bridget	TT	17 de junio	85 KM/H	Niña
4	1971	Priscila	TT	13 de octubre	75 KM/H	Niña
5	1981	Otis	TT	30 de octubre	100 KM/H	Niño
6	1983	Adolph	TT	27-28 de mayo	65 KM/H	Neutral
7	1987	Eugene	H1	25 de julio	148 KM/H	Niño
8	1993	Calvin	H2(TT)	7-8 de julio	165 (75) KM/H	Neutral
9	1996	Hernán	H1(DT)	3-4 de octubre	120 (45) KM/H	Niña
10	1998	Javier	TT	14 de septiembre	75 KM/H	Niña
11	2000	Norman	TT(DT)	20-22 de septiembre	75 (55) KM/H	Niña
12	2002	Julio	TT	26 de septiembre	65 KM/H	Niño
13	2002	Kenna	H4	25 de octubre	230 KM/H	Niño

Morales H. J.C., *et al.*, (2013). Influencia de los ciclones tropicales del periodo de 1970 al 2010 en la región de Bahía de Banderas, Nayarit-Jalisco, México. *Investigación y Ciencia*, 21 (59). pp. 13-24

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR



**Figura 31:** Trayectoria de los ciclones que impactaron cerca de la región de Bahía de Banderas. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/674/67430113002.pdf>

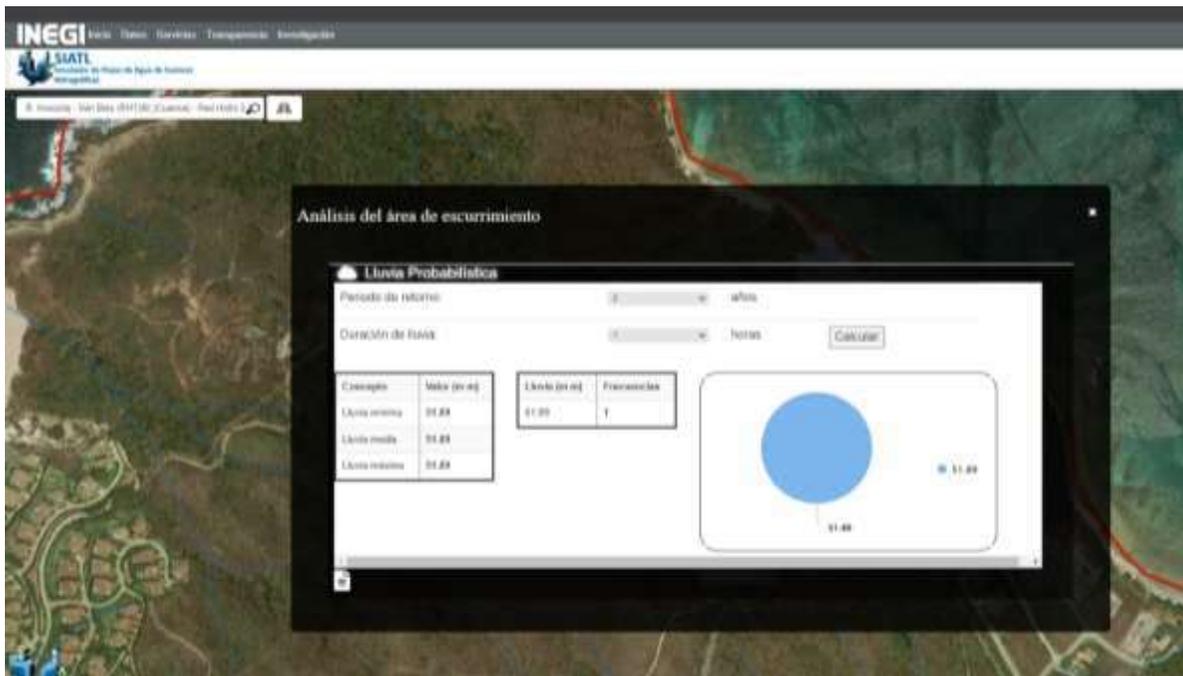
De los datos analizados, los huracanes que pasaron más cercanos al municipio de Bahía de Banderas fue: Eugene en el año de 1987, en categoría de huracán, con vientos de 148 km/h; Calvin en el año de 1993, en categoría de huracán con vientos máximos de 165 km/h; Hernán en el año de 1996, en categoría de huracán, con vientos de 120 km/h; Norman en el año del 2000, en categoría de Tormenta Tropical, con vientos de 75 km/h; Julio en el año 2002, en categoría de tormenta tropical con vientos de 230 km/h; Kenna en el año 2002 con vientos máximo de 230 km/h, azoto San Blas como un huracán categoría 4, se debilito rápidamente convirtiéndose en tormenta tropical y disipándose posteriormente. La precipitación máxima registrada por la influencia del CT en la región de Bahía de Banderas fue por estación climatológica de Valle de Banderas con 63.4 mm; fenómeno que causo mayor desastre y daños en la población.

Tomando en cuenta los datos analizados, solo 6 CT han afectado directa e indirectamente la zona de estudio como lo son Kenna, Norman, Julio, Calvin, Eugene y Hernán, en la cual provocaron algunas consecuencias relevantes, asociadas tal vez a la topografía de la zona, el cambio de uso de suelo, entre otras.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

Como resultado de este análisis se concluye que la región de Bahía de Banderas está protegida por la Sierra del Tuito, situada en el municipio Cabo Corriente, ya que es una gran barrera para el impacto de estos fenómenos, pero no olvidemos que a finales del temporal del CT, estos fenómenos suelen recurrar, tomando trayectorias erráticas de tal manera que puede entrar directamente a la Bahía como ha ocurrido en otras zonas costeras.

También se analizó este factor en la plataforma digital Simulador de Flojos de Agua de Cuencas Hidrográficas (SIATL), INEGI.



**Figura 32:** Análisis de Área de escurrimiento.

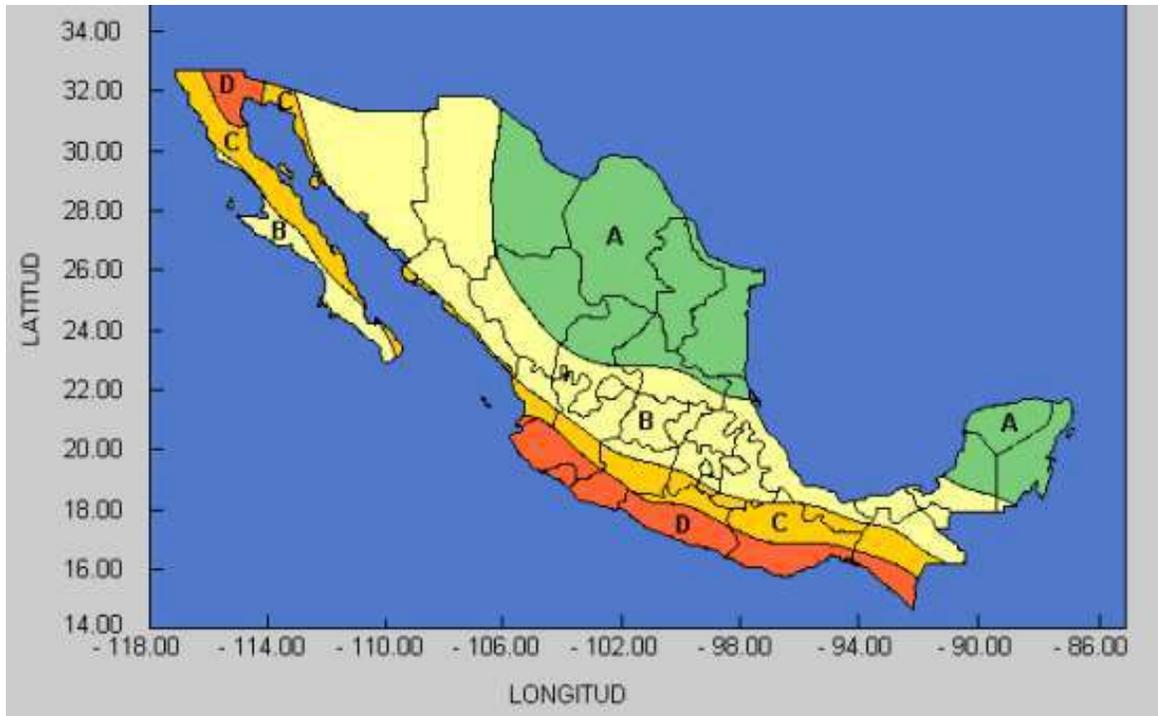
Fuente: <https://antares.inegi.org.mx>

## 6. Riesgo sísmico

El Sismo es un movimiento vibratorio causado por un deslizamiento repentino de bloques de roca sobre una falla geológica. El movimiento vibratorio generado se propaga por la Tierra en todas las direcciones en forma de ondas elásticas u ondas sísmicas. La magnitud de un Sismo es un parámetro que indica el tamaño relativo de los mismos, y está, por lo tanto, relacionada con la cantidad de energía liberada en la fuente del temblor. El Municipio de Bahía de Banderas se encuentra ubicado en la Zona Sísmica D (De Alta Exposición). Esto

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

quiere decir que las aceleraciones del terreno superan con frecuencia los 80 gal. y son zonas susceptibles a sismos de gran magnitud superiores a M= 7 en la escala de Richter.



**Figura 33:** Regionalización del peligro sísmico en Territorio Nacional.

Fuente: Atlas de Riesgos Naturales del Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit 2012.

## 7. Hidrología

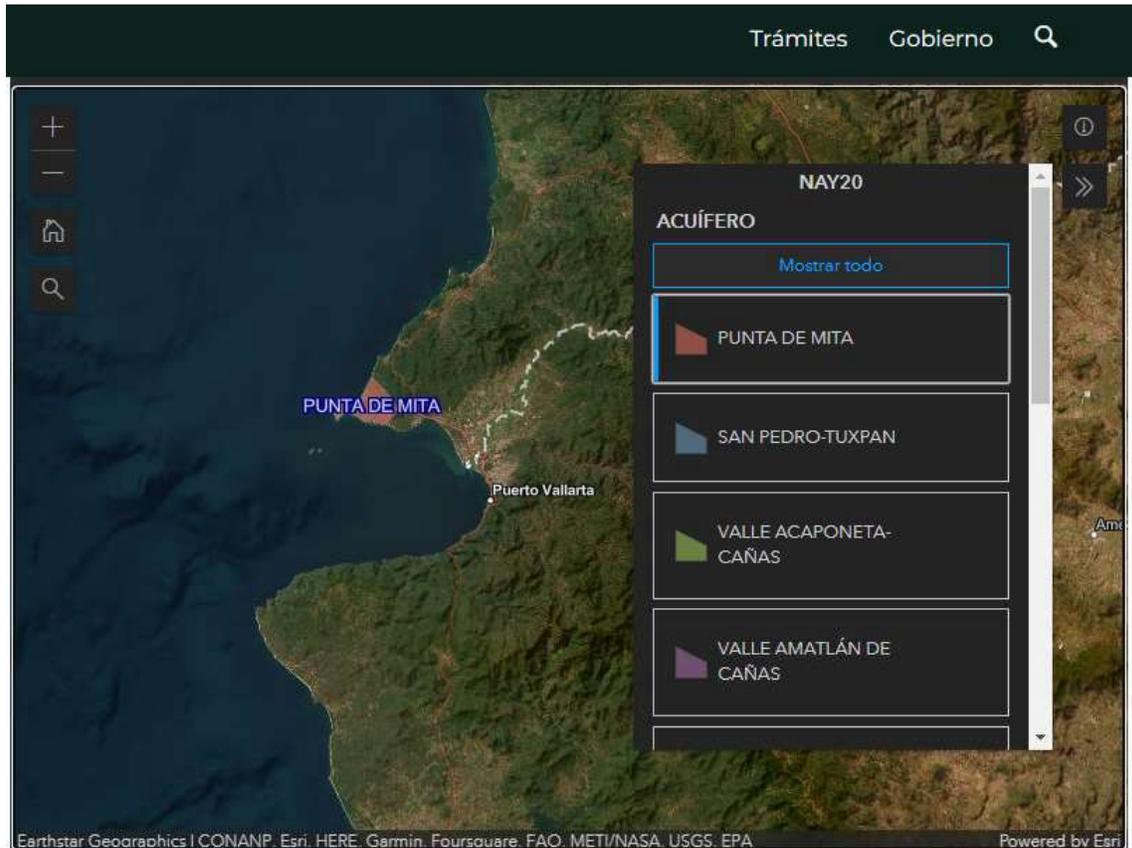
Las Regiones hidrológicas son los límites naturales de las grandes cuencas de México y se emplean para el cálculo de agua renovable. La Región Hidrológica 13 río Huicicila conforman un área de 2,032 km<sup>2</sup>, de las tres la que más área abarca es la sub cuenca del río Tecomán con 758 has que comprende la parte Sur de Bahía de Banderas y que drena hacia la costa del sistema marino de Bahía de Banderas.

El área de estudio corresponde a la Región Hidrológica 13 Río Hucicila, Cuenca B Huicicila-San Blas, subcuenca a Huicicila que comprenden una superficie de 537 has de acuerdo a la Carta Hidrológica de Aguas Superficiales 1: 250 000 F13-11 Puerto Vallarta y en la cual drenan los ríos el Naranja, Huicicila, los Otates, la Tigrera, el Agua Azul, Calabazas, Charco Hondo y Lo de Marcos por mencionar algunos de los más importantes. Al norte de esta cuenca se encuentran zonas de marismas y esteros cerca de San Blas.

### **ACTUALIZACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD MEDIA ANUAL DE AGUA EN EL ACUÍFERO PUNTA DE MITA (1808), ESTADO DE NAYARIT.**

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

El acuífero Punta de Mita, designado con la clave 1808 en el Sistema de Información Geográfica para el Manejo del Agua Subterránea (SIGMAS) de la CONAGUA, se localiza en la porción suroeste del estado de Nayarit, entre los paralelos 20°44' y 20°51' de latitud norte y los meridianos 105°34' y 105°24' de longitud oeste.



**Figura 34:** Localización del acuífero Punta de Mita, designado con la clave 1808 en el SIGMAS de la CONAGUA.

Fuente: <https://sigagis.conagua.gob.mx/gas1/sections/Edos/nayarit/nayarit.html>

### **Situación Administrativa del acuífero**

El acuífero pertenece al Organismo de Cuenca VIII "Lerma-Santiago- Pacífico", y es jurisdicción territorial de la Dirección Local Nayarit. Su territorio completo se encuentra sujeto a la disposición del decreto de veda tipo II, donde "Se establece por causa de utilidad pública el Distrito de Acuicultura No. 1 'Nayarit', para preservar, mejorar, fomentar y explorar las especies acuáticas, animales y vegetales, así como la explotación de sales y minerales", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de mayo de 1972.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

De acuerdo con la Ley Federal de Derechos en Materia de Agua 2015, el acuífero se clasifica como zona de disponibilidad 3.

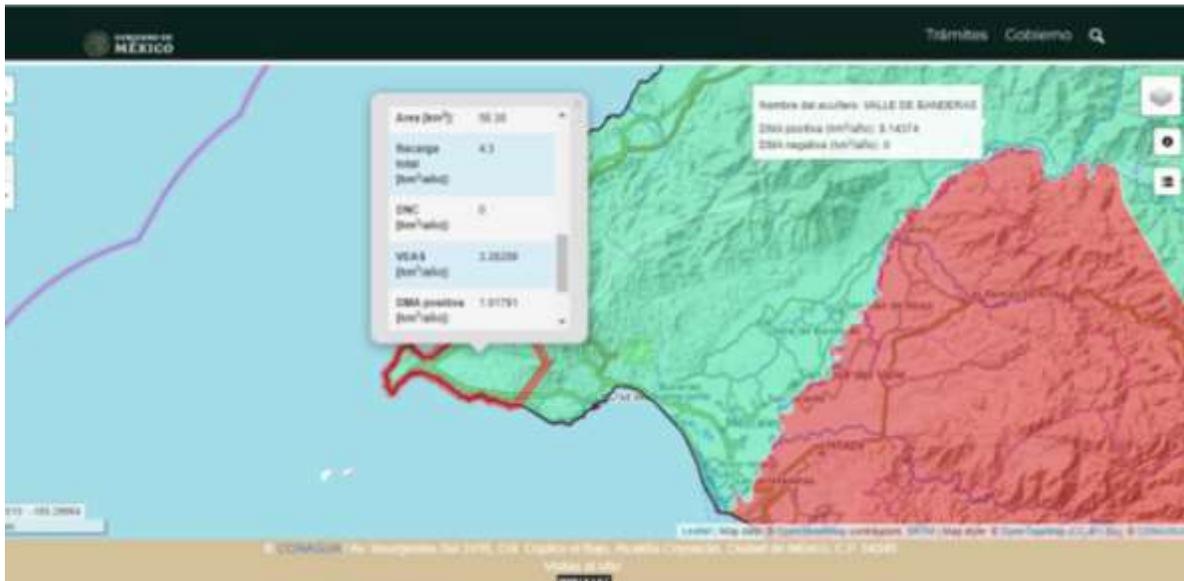
El principal usuario del agua subterránea es una empresa particular denominada AGUABAN S.A. de C.V., que suministra el recurso hídrico a los desarrollos turísticos de la zona. En el acuífero no se localiza distrito o unidad de riego alguna, ni tampoco se ha constituido el Comité Técnico de Aguas Subterráneas (COTAS).

**Disponibilidad**

Para el cálculo de la disponibilidad de aguas subterráneas, se aplica el procedimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2015, Conservación del recurso agua-que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales.

**Disponibilidad media anual de agua subterránea (DMA):** La disponibilidad de aguas subterráneas, constituye el volumen medio anual de agua subterránea disponible en un acuífero, al que tendrán derecho de explotar, usar o aprovechar los usuarios, adicional a la extracción ya concesionada y a la descarga natural comprometida, sin poner en peligro a los ecosistemas.

El resultado indica que **existe actualmente un volumen de 1,017,912 m3 anuales disponible para otorgar nuevas concesiones.**



**Figura 35:** Disponibilidad del Acuífero Punta de Mita  
Fuente: <https://sigaims.conagua.gob.mx/dma/acuiferos.html>

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

Dentro del presente documento se establecen las medidas de prevención, mitigación y/o compensaciones necesarias para que de alguna manera se reduzcan los más posible todos los impactos negativos que pudieran generarse sobre los diversos factores ambientales por la realización de las obras del proyecto.

### 8. Geología y Geomorfología

Los procesos geomorfológicos se han derivado de una intensa actividad volcánica, con una litología de rocas ígneas extrusivas ácidas (Instituto de Geografía UNAM, 1990 IV. 1.1.) a base de brechas, tobas basálticas y andesíticas, que han formado el relieve montañoso. Este relieve alterna con otros movimientos de carácter antiguo (Cretácico) de origen ígneo intrusivo, (granitos y granodioritas), aunado a esto los procesos exógenos han provocado la reducción de algunas elevaciones, como la estructura fósil del Cerro Careyeros. En las partes bajas del relieve montañoso, los procesos exógenos de tipo fluvial asociados al movimiento marino originaron depósitos aluviales de tipo fluvial y costero del cuaternario conformando una planicie y lagunas deltaicas. El marco geotectónico regional sitúa al Municipio en el extremo noroeste del llamado Cinturón Orogénico Cordillerano de la Sierra Madre del Sur constituido por las Montañas Bloque de Jalisco. En esta región da comienzo el eje neovolcánico, con las estructuras del Sangangüey, un estratovolcán inactivo y el Seboruco, todavía en actividad. La mayor parte del municipio está libre de estructuras volcánicas, con excepción de los relictos de la caldera del antiguo volcán Careyeros, ubicado en Punta Mita. Sin embargo, más al norte (hacia Compostela y Tepic) y el oriente (hacia la Sierra de Vallarta), comienzan zonas de cierta densidad volcánica, con 11 a 50 estructuras por cada 1,000 km<sup>2</sup>.

### 9. Edafología

El municipio de Bahía de Banderas presenta los siguientes suelos dominantes:

**Tabla 10:** *Características generales de los suelos dominantes.*

Tipo de suelo	Porcentaje	Características principales	Localización
Phaeozem	49.77 %	Capa superficial oscura, rico en materia orgánica y nutrientes en fase lítica (lecho rocoso a menos de 50 cm de profundidad), textura media con estructura granular, buena retención de humedad.	Valle y Riviera del río Ameca, parte costera norte y centro de la Bahía.
Leptosol	31.27 %	Suelo delgado y poco atractivo para cultivos,	Sierra de Vallejo, Higuera Blanca.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

		aparecen en zonas altas o medias con topología escarpada y elevadas pendientes, se encuentra en zonas fuertemente erosionadas	
Fluvisol	5.21 %	Suelos fértiles de Color gris oscuro pocos desarrollados, textura media, distribución irregular del contenido de materia orgánica en profundidad y/o de materiales de diferente textura.	Llanura del Ameca desde Bucerías y Nuevo Vallarta hasta el Colomo.
Regosol	4.76 %	No presentan capas distintas, son de tono claro; se encuentran en las playas, dunas y laderas de las sierras, muchas veces acompañados de litosoles y de rocas o tepetate de aflora; fertilidad variable.	Parte media del municipio, en las laderas de la sierra de Vallejo al norte de la Cabecera Municipal (Valle de Banderas), parches en la parte Este de Punta de Mita entre el arroyo los Coamiles y el arroyo Pontoque.
Cambisol	3.99 %	Suelo color claro o color pardo-pardo oscuro y algunas veces pardo amarillento o pardo rojizo, desarrollo débil, mediana profundidad, textura franco-franco arcillosa-arcillosa. Representa estadios jóvenes de formación de suelos, en las cuales las transformaciones mineralógicas de la parte mineral del suelo conllevan a la formación de minerales arcillosos del tipo 2:1 con poco hierro libre.	Parte norte de San Juan de abajo por el arroyo Guastitan y el asentamiento del Colomo con parches al norte del municipio al Este de la población "Lo de Marcos" frontera con el municipio de Compostela, así como entre Fortuna de Vallejo y el Coatante, siguiendo el cauce del arroyo las Mesas.
Luvisol	3.82 %	Se desarrolla en zonas con suaves llanuras o pendientes, se produce una acumulación de arcilla y denota un claro enrojecimiento por la acumulación de óxidos de hierro, fertilidad media, buen drenaje y fácil manejo.	Sureste de la localidad de Lo de Marcos y frontera con el municipio de Compostela, margen del sur del rio Ameca (frontera Puerto Vallarta).
Solonchak	0.83 %	Suelos de color gris-gris amarillento, de regiones áridas y semiáridas, pueden	Áreas cercanas a la Laguna del Quelele, al norte de la población de

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

		presentarse en ambientes subhúmedos debido a la influencia de la evotranspiración en época de seca, con capa freática rica en sales por la influencia marina.	Valle Dorado y al Oeste de Mezcales.
Arenosol	0.35 %	Formados de sedimentos arenosos, perfil AC, textura más gruesa que franco arenoso hasta una profundidad de 125 cm, poco fértiles y muy poca retención de humedad.	Área estrecha en la costa de Bucerías y Nuevo Vallarta.

Específicamente el área donde se ubicará el proyecto cuenta con las siguientes características:

Clave	PHha+RGeu/2
Grupo 1	Phaeozem
Calificador Principal Grupo 1	Háplico
Grupo 2	Regosol
Calificador Primario Grupo 2	Éutrico
Textura	Media



**Figura 36:** Tipo de suelo presente en el predio del proyecto.  
Fuente: [www. http://antares.inegi.org.mx/](http://antares.inegi.org.mx/)

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

IV.1.3.2. Aspectos bióticos

1. Vegetación

De acuerdo a un estudio realizado por Bravo, *et.al.* en el año 2016 la cobertura y distribución porcentual de la vegetación en la zona costera de Bahía de Banderas tiene una superficie de 26,094.598 ha, la heterogeneidad de paisaje determina una amplia variación en las características micro-climáticas en donde se establecen las distintas asociaciones de BTC y BTSC reconocidas. En el mapa de vegetación y uso de suelo, escala 1:250,000 (Figura 8), se aprecia que el área con cobertura vegetal es inferior a 6,835 ha, lo que representa el 26% de la superficie total; de la que BTC ocupa 11.4% y el BTSC el 14.7%. La superficie restante corresponde a las áreas agropecuarias y asentamientos humanos, donde predomina la vegetación secundaria (7%) o donde la cubierta del Valle de Banderas ha desaparecido por completo (67%), debido al cambio de uso de suelo, principalmente para el desarrollo turístico y las actividades agropecuarias.

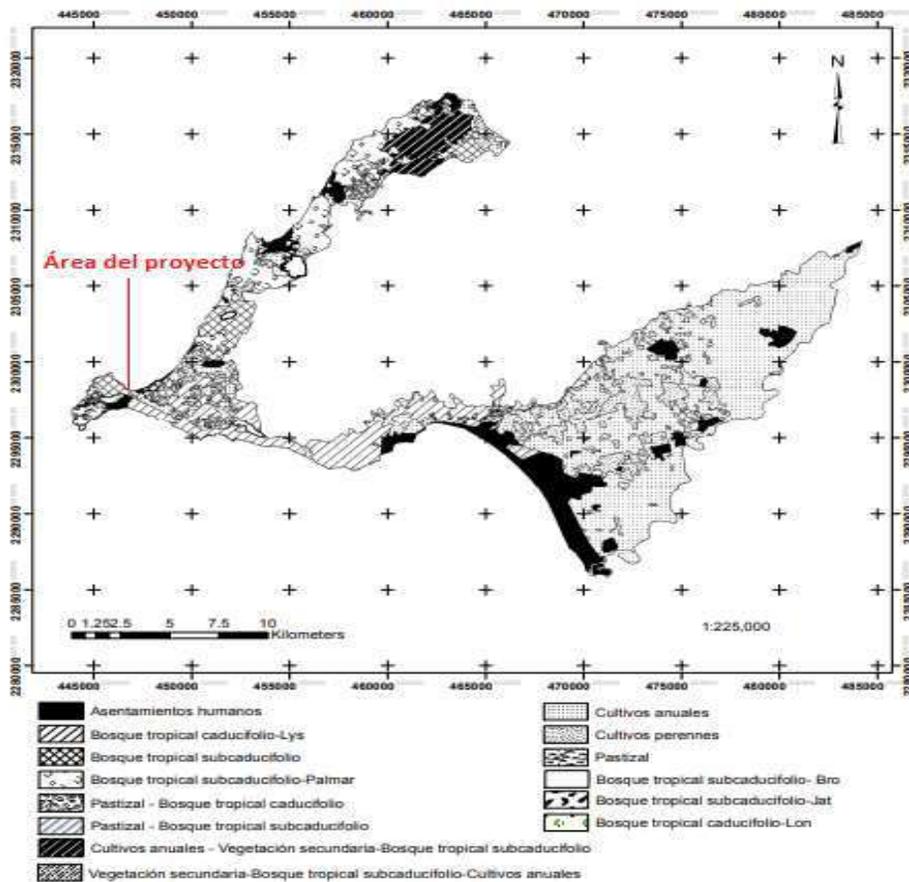


Figura 37: Mapa de vegetación y uso de suelo para la costa de Bahía de Banderas modificado de INEGI, 2002 por Bravo, et. al. 2016.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

**Tabla 11:** Superficies y porcentajes de los principales tipos de vegetación y uso del suelo en la zona costera de Bahía de Banderas, Nayarit. Fuente: Bravo, B.O., et al. (2016).

Uso del suelo	Superficie (ha)	%
Vegetación secundaria derivada de bosque tropical subcaducifolio	140.7	0.55
Cultivos anuales-vegetación secundaria	1,066	4.1
Cultivos anuales y perennes	15,100	57.8
Cultivos anuales-pastizal inducido	444,098	1.7
Pastizal inducido-bosque tropical caducifolio	14.7	0.1
Pastizal inducido-bosque tropical subcaducifolio	88.5	0.33
Asentamientos humanos	2,406.1	9.22
Bosque tropical caducifolio	3,003.1	11.4
Bosque tropical subcaducifolio	1,621.1	6.2
Bosque tropical subcaducifolio-Palmar	2,210.3	8.5
Total	26,094.598	100

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), a través Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrológicas (SIATL), específicamente dónde se localiza el predio está considerado con uso de suelo y vegetación de tipo **Vegetación Arbustiva de Selva Mediana Subcaducifolia (VSa/SMS)** con un área de 14.14 km<sup>2</sup>, en las colindancias más próximas están catalogadas como **Pastizal cultivado (PC)** con un área de 1.16 km<sup>2</sup>; como se muestra a continuación:



**Figura 38:** Uso de Suelo y Vegetación que se encuentran en las colindancias más próximas al área del proyecto. Fuente: Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrológicas (SIATL), 2022. [http://antares.inegi.org.mx/analisis/red\\_hidro/siatl/?s=geo&c=1693&e=04](http://antares.inegi.org.mx/analisis/red_hidro/siatl/?s=geo&c=1693&e=04)

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

En la zona de Punta de Mita la vegetación predominante es Palmar, selva baja caducifolia con palmar y selva baja caducifolia. La flora más representativa es: *Orbignya guacuyule*, *Ficus insípida*, *Brosimum aliscastrum*, *Bursera simaruba*, *Piper spp.*, *Paullinia clavigera* y *Randia malacarpa*.

**Tabla 12:** Descripción de las principales especies vegetales localizadas actualmente en el predio.

Nombre científico	Nombre común	Uso	NOM-059-SEMARNAT-2010	CITES
Palo mulato	<i>Bursera simaruba</i>	Ornamental	-----	-----
Capulín	<i>Muntingia calabura</i>	Ornamental	-----	-----
Argarrobo	<i>Acacia macracantha</i>	Ornamental	-----	-----
Bigotillo	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	Ornamental	-----	-----
Fresno	<i>Fraxinus uhdei</i>	Ornamental	-----	-----
Dormilona	<i>Mimosa púdica</i>	Ornamental	-----	-----
Rosa amarilla	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	Ornamental	-----	-----
Alhelí	<i>Plumeria alba</i>	Ornamental	-----	-----
Copa de oro	<i>Allamanda cathartica</i>	Ornamental	-----	-----
Negrillo	<i>Guettarda elliptica</i>	Ornamental	-----	-----
Cáñamo de río	<i>Sesbania herbácea</i>	Ornamental	-----	-----

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

Bejuco prieto	<i>Entada polystachya</i>	Ornamental	-----	-----
Cola de caballo	<i>Crinum asiaticum</i>	Ornamental	-----	-----
Botoncillo	<i>Sphagneticola trilobata</i>	Ornamental	-----	-----
Malva de los cerros	<i>Melochia tomentosa</i>	Ornamental	-----	-----

Actualmente, dentro de la superficie del predio no se identificaron especies vegetales en algún estatus dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 o en la listada en CITES, ni en la Lista Roja de la UICN.

Es importante mencionar que queda estrictamente prohibido el desmonte/despalme de las especies vegetales presentes dentro del predio, en caso de ser necesario se aplicara un programa de trasplante de los ejemplares vegetativos que actualmente se encuentran dentro del predio.

## 2. Fauna

En la zona de estudio, en total se tienen registros de 152 especies de reptiles, aves y mamíferos, mismas que corresponden a 26 órdenes, 61 familias y 121 géneros. El grupo más importante es el de las aves. Existe una alta diversidad faunística en la zona de Bahía de Banderas, como consecuencia de su diversidad de hábitats.

Los litorales de los estados de Nayarit y Jalisco, específicamente en Bahía de Banderas y zonas adyacentes, albergan una gran diversidad de especies de interés científico, recreativo y comercial (ballena jorobada, tortugas marinas, peces de pico, pelágicos menores, cabrillas, pargos y otras), relacionada con la amplia variedad de hábitat disponibles, tales como zonas someras de playas arenosas, desembocaduras de ríos, áreas de litoral pedregoso, acantilados, zonas con arrecifes coralinos, así como de aguas abiertas.

El grupo de fauna mejor representado en el área de estudio corresponde al de las aves, los estudios realizados en la zona han logrado determinar 79 especies, agrupadas en 29 familias, tanto de hábitos acuáticos como terrestres. La presencia y abundancia de estas especies a lo largo del año, es variable.

Por el tipo de vegetación existente en la localidad de Punta de Mita y al ser un lugar urbanizado donde el cambio de utilización de suelo provocó la migración de la fauna a zonas con mayor vegetación y sin impacto, la fauna representativa de la zona es la siguiente:

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

**Tabla 13:** Fauna en sistema ambiental del proyecto y posible zona de influencia.

Nombre común	Nombre científico	Hábitat	Distribución	NOM-059 SEMARNAT 2010.	CITES
Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	T	Nativa	Pr	Apéndice II
Culebra verde	<i>Leptophis diplotropis</i>	T	Endémica	A	----
Aguililla colirrufa	<i>Buteo jamaicensis</i>	T	Endémica	Pr	Apéndice II
Paloma morada	<i>Leptotila verreauxi</i>	T	Endémica	Pr	----
Zanate	<i>Quiscalus maxicanus</i>	T	Nativa	----	----
Mapache	<i>Procyon lotor</i>	T	Nativa	----	----
Tlacuache	<i>Didelphis marsupialis</i>	T	Nativa	----	----
Zorrillo	<i>Mephitis mephitis</i>	T	Nativa	----	----
Conejo	<i>Sylvilagus cunicularis</i>	T	Endémica	----	----
Coyote	<i>Cannis latrans</i>	T	Nativa	----	----
Ratón	<i>Muss musculus</i>	T	Exótica-Invasora	----	----

T= Terrestre M=Marino S= Salobre A= Amenazado Pr= Protección

Apéndice II= Especies que no están necesariamente en peligro de extinción, pero que pueden llegar a estarlo si su comercio no se regula de manera estricta.

Sin embargo, el proyecto al ubicarse dentro de una zona de desarrollo turístico, limita su diversidad faunística, siendo las especies de aves y, algunos reptiles y mamíferos pequeños los ejemplares presentes en el sitio del proyecto; se mencionan algunos ejemplos de especies de fauna silvestre que pudieran registrarse en el área del proyecto.

**Tabla 14:** Fauna en sistema ambiental del proyecto y posible zona de influencia.

Aves					
Nombre común	Nombre científico	Hábitat	Distribución	Estatus de protección	CITES
Zanate	<i>Quiscalus maxicanus</i>	T	Nativa	---	----
Gorrión casero	<i>Passer domesticus</i>	T	Exótico	---	----
Tordo arrocero	<i>Scaphidura orysivora</i>	T	Nativo	---	----

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

Pelicano café	<i>Pelecanus occidentalis subespecie californicus</i>	M y S	Nativo	A	----
Fragata	<i>Fregata magnificens</i>	M	Nativa	---	----
<b>Reptiles</b>					
Roño de suelo	<i>Sceloporus utiformis</i>	T	Endémica	---	----
Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	T	Nativa	Pr	Apéndice II
Iguana negra o Gorrobo	<i>Ctenosaura Pectinata</i>	T	Endémica	A	Apéndice II
Lagartija de árbol	<i>Anolis nebulosus</i>	T	Endémica	---	----
Roñito	<i>Urosaurus bicarinatus</i>	T	Endémica	---	----

T= Terrestre M=Marino S= Salobre A= Amenazado Pr= Protección

Apéndice II= Especies que no están necesariamente en peligro de extinción, pero que pueden llegar a estarlo si su comercio no se regula de manera estricta.

<b>Orden</b>	<b>Familia</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>Distribución</b>	<b>NOM-059-semarnat-2010</b>
Anura	<i>Hylidae</i>	<i>Smilisca baudinii</i>	Rana Arborícola Mexicana	Nativa	Pr
	<i>Bufo</i>	<i>Incilius mazatlanensis</i>	Sapito pinto de Mazatlan	Endémica	
	<i>Eleutherodactylidae</i>	<i>Eleutherodactylus pallidus</i>	Rana Chirriadora pálida	Endémica	Pr

<b>Orden</b>	<b>Familia</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>Distribución</b>	<b>NOM-059-semarnat-2010</b>
Galliformes	<i>Cracidae</i>	<i>Ortalis wagleri</i>	Chachalaca Vientre Castaño	Endémica	
Columbiformes	<i>Columbidae</i>	<i>Columba livia</i>	Paloma Común	Exótica-Invasora	
		<i>Patagioenas flavirostris</i>	Paloma Morada	Nativa	

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

		<i>Streptopelia decaocto</i>	Paloma de Collar Turca	Exótica-Invasora	
		<i>Columbina inca</i>	Tortolita Cola Larga	Nativa	
		<i>Columbina passerina</i>	Tortolita Pico Rojo	Nativa	
		<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita Canela	Nativa	
		<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma Arroyera	Nativa	
		<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma Alas Blancas	Nativa	
		<i>Zenaida macroura</i>	Huilota Común	Nativa	
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Garrapatero Pijuy	Nativa	
		<i>Morococcyx erythropygus</i>	Cuclillo Terrestre	Nativa	
		<i>Piaya cayana</i>	Cuclillo Canelo	Nativa	
Apodiformes	Trochilidae	<i>Helimaster constantii</i>	Colibrí Picudo Occidental	Nativa	
		<i>Selasphorus platycercus</i>	Zumbador Cola Ancha	Nativa	
		<i>Cyanthus latirostris</i>	Colibrí Pico Ancho Norteño	Nativa	
		<i>Amazilia rutila</i>	Colibrí Canelo	Nativa	
Charadriiformes	Laridae	<i>Leucophaeus atricilla</i>	Gaviota Reidora	Nativa	
		<i>Thalasseus maximus</i>	Charrán Real	Nativa	
		<i>Thalasseus elegans</i>	Charrán Elegante	Nativa	Pr
Suliformes	Fregatidae	<i>Fregata magnificens</i>	Fragata Tijereta	Nativa	
	Sulidae	<i>Sula neboxii</i>	Bobo Patas Azules	Nativa	Pr
		<i>Sula leucogaster</i>	Bobo Café	Nativa	

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

	<i>Phalacrocoracidae</i>	<i>Nannopterum brasilianum</i>	Cormorán Neotropical	Residente	
<i>Pelecaniformes</i>	<i>Ardeidae</i>	<i>Ardea herodias</i>	Garza Morena	Nativa	
		<i>Ardea alba</i>	Garza Blanca	Nativa	
		<i>Egretta thula</i>	Garza Dedos Dorados	Nativa	
		<i>Egretta tricolor</i>	Garza Tricolor	Nativa	
	<i>Threskiornithidae</i>	<i>Eudocimus albus</i>	Ibis Blanco	Nativa	
<i>Cathartiformes</i>	<i>Cathartidae</i>	<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote Común	Nativa	
		<i>Cathartes aura</i>	Zopilote Aura	Nativa	
<i>Accipitriformes</i>	<i>Pandionidae</i>	<i>Pandion haliaetus</i>	Águila Pescadora	Nativa	
	<i>Accipitridae</i>	<i>Buteogallus anthracinus</i>	Aguililla Negra Menor	Nativa	Pr
		<i>Buteo plagiatus</i>	Aguililla Gris	Nativa	
		<i>Buteo albonotatus</i>	Aguililla Aura	Nativa	Pr
<i>Strigiformes</i>	<i>Strigidae</i>	<i>Glaucidium brasilianum</i>	Tecolote Bajefío	Nativa	
<i>Trogoniformes</i>	<i>Trogonidae</i>	<i>Trogon citreolus</i>	Coa Citrina	Endémica	
<i>Coraciiformes</i>	<i>Alcedinidae</i>	<i>Megasceryle alcyon</i>	Martín Pescador Norteño	Nativa	
<i>Piciformes</i>	<i>Picidae</i>	<i>Melanerpes chrysogenys</i>	Carpintero Enmascarado	Endémica	
		<i>Dryocopus lineatus</i>	Carpintero Lineado	Nativa	
<i>Falconiformes</i>	<i>Falconidae</i>	<i>Caracara plancus</i>	Caracara Quebrantahuesos	Nativa	
		<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo Americano	Nativa	
<i>Psittaciformes</i>	<i>Psittacidae</i>	<i>Eupsittula canicularis</i>	Perico Frente Naranja	Nativa	Pr
<i>Passeriformes</i>	<i>Furnariidae</i>	<i>Xiphorhynchus flavigaster</i>	Trepatroncos Pico Marfil	Nativa	

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

Tyrannidae	<i>Camptostoma imberbe</i>	Mosquerito Chillón	Nativa	
	<i>Empidonax difficilis</i>	Papamoscas Amarillo del Pacífico	Nativa	
	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Papamoscas Cardenalito	Nativa	
	<i>Myiarchus tyrannulus</i>	Papamoscas Gritón	Nativa	
	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Luis Bienteveo	Nativa	
	<i>Myiozetetes similis</i>	Luisito Común	Nativa	
	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano Pirirí	Nativa	
	<i>Tyrannus crassirostris</i>	Tirano Pico Grueso	Nativa	
Vireonidae	<i>Vireo hypochryseus</i>	Vireo Amarillo	Endémica	
	<i>Vireo atricapilla</i>	Vireo Gorra Negra	Nativa	P
	<i>Vireo bellii</i>	Vireo de Bell	Nativa	
	<i>Vireo plumbeus</i>	Vireo Plomizo	Nativa	
	<i>Vireo gilvus</i>	Vireo Gorjeador	Nativa	
Corvidae	<i>Urraca Cara Negra</i>	Calocitta colliei	Endémica	
	<i>Cyanocorax sanblasianus</i>	Chara de San Blas	Endémica	
Hirundinidae	<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	Golondrina Alas Aserradas	Nativa	
Hirundinidae	<i>Progne chalybea</i>	Golondrina Pecho Gris	Nativa	
Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina Tijereta	Nativa	
Poliptilidae	<i>Poliptila caerulea</i>	Perlita Azulgris	Nativa	
Troglodytidae	<i>Pheugopedius felix</i>	Saltapared Feliz	Endémica	

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

<i>Troglodytidae</i>	<i>Thryophilus sinaloa</i>	Saltapared Sinaloense	Endémica	
<i>Mimidae</i>	<i>Melanotis caerulescens</i>	Mulato Azul	Endémica	
<i>Mimidae</i>	<i>Mimus polyglottos</i>	Centzontle Norteño	Nativa	
<i>Tudidae</i>	<i>Turdus rufopalliatus</i>	Mirlo Dorso Canela	Endémica	
<i>Paseridae</i>	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión Doméstico	Exótica-invasora	
<i>Fringillidae</i>	<i>Spinus psaltria</i>	Jilguerito Dominicó	Nativa	
<i>Passerellidae</i>	<i>Peucaea ruficauda</i>	Zacatonero Corona Rayada	Nativa	
	<i>Melospiza lincolnii</i>	Gorrión de Lincoln	Nativa	
<i>Icteriidae</i>	<i>Icteria virens</i>	Chipe Grande	Nativa	
	<i>Cassiculus melanicterus</i>	Cacique Mexicano	Nativa	
	<i>Icterus spurius</i>	Calandria Castaña	Nativa	
	<i>Icterus cucullatus</i>	Calandria Dorso Negro Menor	Nativa	
	<i>Icterus pustulatus</i>	Calandria Dorso Rayado	Nativa	
	<i>Molothrus ater</i>	Tordo Cabeza Café	Nativa	
	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate Mayor	Nativa	
<i>Parulidae</i>	<i>Parkesia noveboracensis</i>	Chipe Charquero	Nativa	
	<i>Mniotilta varia</i>	Chipe Trepador	Nativa	
	<i>Leiothlypis celata</i>	Chipe Oliváceo	Nativa	
	<i>Leiothlypis ruficapilla</i>	Chipe Cabeza Gris	Nativa	
	<i>Geothlypis poliocephala</i>	Mascarita Pico Grueso	Nativa	

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

Cardinalidae	<i>Geothlypis tolmiei</i>	Chipe Lores Negros	Nativa	A
	<i>Geothlypis trichas</i>	Mascarita Común	Nativa	
	<i>Setophaga ruticilla</i>	Pavito Migratorio	Nativa	
	<i>Setophaga pitiayumi</i>	Chipe Tropical	Nativa	
	<i>Setophaga petechia</i>	Chipe Amarillo	Nativa	
	<i>Setophaga coronata</i>	Chipe Rabadilla Amarilla	Nativa	
	<i>Setophaga nigrescens</i>	Chipe Negrogris	Nativa	
	<i>Cardellina pusilla</i>	Chipe Corona Negra	Nativa	
	<i>Piranga rubra</i>	Piranga Roja	Nativa	
	<i>Piranga ludoviciana</i>	Piranga Capucha Roja	Nativa	
	<i>Pheucticus melanocephalus</i>	Picogordo Tigrillo	Nativa	
	<i>Cyanocompsa parellina</i>	Colorin Azulnegro	Nativa	
	<i>Passerina leclancherii</i>	Colorin Pecho Naranja	Endémica	
	<i>Passerina versicolor</i>	Colorín Morado	Nativa	
	<i>Passerina ciris</i>	Colorín Sietecolores	Nativa	Pr
Thraupidae	<i>Volatinia jacarina</i>	Semillero Brincador	Nativa	
Thraupidae	<i>Sporophila torqueola</i>	Semillero Rabadilla Canela	Endémica	
Thraupidae	<i>Saltator grandis</i>	Saltador Gris Mesoamericano	Nativa	

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Distribución	NOM-059-semarnat-2010
Carnivora	<i>Procyonidae</i>	<i>Nasua narica</i>	Coatí	Nativa	
	<i>Canidae</i>	<i>Canis familiaris</i>	Perro Doméstico	exotica-invasora	
	<i>Procyonidae</i>	<i>Procyon lotor</i>	Mapache	Nativa	
Cetacea		<i>Megaptera novaeangliae</i>	Ballena jorobada	Nativa	Pr
Cingulata	<i>Dasyopodidae</i>	<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Armadillo de nueve bandas	Nativa	
Artiodactyla	<i>Tayassuidae</i>	<i>Dicotyles tajacu</i>	Pecarí de collar	Nativa	

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Distribución	NOM-059-semarnat-2010
Testudines	<i>Cheloniidae</i>	<i>Lepidochelys olivacea</i>	Tortuga Golfina	Nativa	P
Crocodylia	<i>Crocodylidae</i>	<i>Crocodylus acutus</i>	Cocodrilo de Río	Nativa	Pr
Squamata	<i>Iguanidae</i>	<i>Iguana iguana</i>	Iguana Verde	Nativa	Pr
	<i>Dipsadidae</i>	<i>Leptodeira maculata</i>	Escombrera del suroeste mexicano	Nativa	Pr
	<i>Telidae</i>	<i>Aspidoscelis lineattissimus</i>	Huico de líneas de Jalisco	Endémica	Pr
	<i>Gekkonidae</i>	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Besucona asiática	Exótica-invasora	
	Colubridae	<i>Drymobius margaritiferus</i>	Culebra corredora de Petatillos	Nativa	
<i>Oxybelis microphthalmus</i>		Bejuquilla cafe	Nativa		

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Distribución	NOM-059-semarnat-2010
Myrtales	Combretaceae	<i>Conocarpus erectus</i>	Mangle Botoncillo	Nativa	A
		<i>Laguncularia racemosa</i>	Mangle blanco	Nativa	A
Caryophylliales	Cactaceae	<i>Stenocereus standleyi</i>	Pitayo marismeño	Endémica	
		<i>Pachycereus pecten-aboriginum</i>	Hetcho	Endémica	
	Polygonaceae	<i>Antigonon leptopus</i>	San Miguelito	Nativa	
Arecales	Aracaceae	<i>Cocos nucifera</i>	Cocotero	Exótica-Invasora	
		<i>Attalea cohune</i>	Corozo	Nativa	Pr
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i>	Higuerilla	Exótica-Invasora	
		<i>Hippomane mancinella</i>	Árbol de la muerte	Nativa	
		<i>Croton ciliatoglandulifer</i>	Canelilla	Nativa	
Solanales	Convolvulaceae	<i>Ipomoea trifida</i>	Trompetilla rosa	Nativa	
		<i>Ipomoea pedicellaris</i>	Trompillo	Nativa	
		<i>Ipomoea pes-caprae</i>	Bejuco de mar	Nativa	
		<i>Distimake aegyptius</i>	Trompillo	Nativa	
Lamiales	Bignoniaceae	<i>Crescentia alata</i>	Coatecomate	Nativa	
Fabales	Fabaceae	<i>Mimosa pudica</i>	Dormilona	Nativa	
		<i>Senna alata</i>	Mazorquilla	Nativa	
Poales	Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i>	Gallitos asiáticos	Exótica-Invasora	
Cucurbitales	Cucurbitaceae	<i>Momordica charantia</i>	Pepino cimarrón	Exótica-Invasora	

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

Brassicales	Bataceae	<i>Batis maritims</i>	Saladilla	Nativa	
Dilleniales	Dilleniaceae	<i>Curatella americana</i>	Hojaman	Nativa	
Sapindales	Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i>	Palo mulato	Nativa	
		<i>Bursera fagaroides</i>	Torote	Nativa	
Gentianales	Apocynaceae	<i>Pentalinon luteum</i>	Bejuco campana	Exótica-Invasora	
		<i>Cascabela ovata</i>	Torito	Nativa	
		<i>Plumeria rubra</i>	Cacalosúchil	Nativa	
Asterales	Asteraceae	<i>Zinnia maritima</i>	Margarita costera	Endémica	
Zygophyllales	Zygophyllaceae	<i>Guaiacum coulteri</i>	Árbol santo	Nativa	A
Rosales	Moraceae	<i>Ficus cotinifolia</i>	Amate negro	Nativa	
Malvales	Malvaceae	<i>Ceiba pentandra</i>	Ceiba	Nativa	



**Figura 39:** Ejemplificación de la información recabada de las especies mencionadas anteriormente.

Debido a que el proyecto se encontrará establecido en una zona previamente impactada, en donde el uso del suelo ha sido cambiado por las diversas actividades antropogénicas, principalmente turísticas, limita su diversidad faunística, por lo tanto, la fauna silvestre que

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

podiera registrarse en el área del proyecto se estima sean principalmente aves, algunos reptiles y mamíferos pequeños.

### IV.3.3. Paisaje natural

**Regionalización ecológica.** Para la regionalización ecológica del área de estudio se ha seguido la estructura jerárquica, que comprende cinco niveles o unidades ambientales: Zona y provincia ecológica, en el nivel general y sistema terrestre, paisaje y unidad natural en el nivel particular.

**Zona Ecológica.** La zona de estudio se ubica en el Trópico Seco de México que se extiende a lo largo de la costa del Pacífico desde Sinaloa hasta Oaxaca. El territorio municipal queda comprendido en esta zona y comprende parte de la Sierra de Vallejo, del Valle de Banderas y de la Bahía de Banderas.

**Provincia Ecológica.** El área total del municipio, se ubica en la provincia ecológica No. 65 denominada Sierras de la Costa de Jalisco y Colima que se extiende a lo largo de la costa del Pacífico, de Lo de Marcos hasta Manzanillo.

**Sistema Terrestre.** Las estructuras significativas de la provincia ecológica al nivel del sistema terrestre son las siguientes: Llanura Ixtapa, la Sierra de Vallejo, La Sierra de Zapotán, El Río Ameca, La bahía, el Sistema Marino y el Sistema Insular. Estos sistemas conforman un conjunto de interacciones y agrupan los espacios de diagnóstico y gestión denominados unidades ambientales.

De manera específica el área del proyecto se encuentra dentro del sistema terrestre 65-003, nomenclatura Llanura Ixtapa.

**Paisajes Terrestres.** El análisis de los sistemas terrestres permitió delimitar los paisajes terrestres que se basan fundamentalmente en criterios geomorfológicos. La división de los paisajes terrestres en áreas menores con características comunes presenta la herramienta metodológica básica en la planeación ambiental y en el manejo adecuado de estos espacios denominados unidades ambientales.

De manera puntual, el área del proyecto se encuentra en el sistema terrestre 65-003 Llanura Ixtapa, paisaje terrestre Llanura Mita-Higuera Blanca.

### **Descripción General de la Unidad Ambiental 3-D-2 (Punta de Mita)**

#### **1. Localización**

<b>Clave</b>	S-65-003-D-2	<b>Nombre</b>	Punta de Mita
<b>Política Ecológica</b>		<b>Zona Ecológica</b>	Trópico seco
<b>Provincia Ecológica</b>	65 Sierras de la Costa de Jalisco y Colima	<b>Sistema Terrestre</b>	003 Llanura Ixtapa

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

<b>Paisaje Terrestre</b>	D. Mita-Higuera Blanca	<b>Unidad Natural</b>	27
<b>Superficie</b>	0.4 km <sup>2</sup>	<b>Localidades:</b> Nuevo Corral del Risco, Emiliano Zapata	
<b>N° de habitantes:</b> Nuevo Corral del Risco (598), Emiliano Zapata (599)		<b>Vialidades:</b> Federal 200	

**2. Medio físico natural**

<b>Altitud</b> <a 100m	<b>Coordenadas</b> Oeste Norte		Oeste Norte
<b>extremas</b>	105° 28' 310''	20° 45' 10''	105° 31' 0'' 20° 46' 50''
<b>Topografía dominante:</b> Llanura de pie de monte con valles alargados, separados por derrame de basalto coronado con lutitas. La unidad con litoral de playa (playa Litigú)		<b>Clima</b>	A wo (w) (í)
<b>Precipitación</b>	Menor a 1200 mm	<b>Temperatura</b>	Mayor a 26° C
<b>Fenómenos meteorológicos</b>	Época de ciclones, Junio, Octubre	<b>Geología</b>	
<b>Riesgos geológicos</b>	Zonas sísmicas	<b>Región y cuenca hidrológica</b>	RH13-B Río Huicicila-San Blas
<b>Hidrología superficial:</b> Arroyo Los Coamiles	<b>Hidrología subterránea</b>	Permeabilidad alta en materiales consolidados	
<b>Edafología</b>	Feozem háplico (Hh)	<b>Factores limitantes del suelo</b>	Salinidad

**3. Medio biológico**

<b>Vegetación</b>	<b>Flora representativa</b>	<b>Fauna representativa</b>
Selva mediana subcaducifolia, palmar, selva baja caducifolia, Manchones de selva perennifolia.	<i>Orbignya guacuyule</i> , <i>Bursera simaruba</i> , <i>Acacia cochliacantha</i> , <i>Ceiba aesculifolia</i> , <i>Cochlospermum vitifolium</i> , <i>Heliocarpus pallidus</i> , <i>Jacaratia mexicana</i> ,	Iguana verde, culebra, culebra corredora, aura común, tlacuache, tlacuachino, cacomixtle, comadreja, zorrillo, coyote, zorra gris.

**4. Aspectos socioeconómicos**

<b>Primarias</b>	<b>Secundarias</b>	<b>Terciarias</b>
Agricultura: pastizal		Servicios, comercio en pequeña escala.

**5. Problemática Ambiental relevante**

Modificación sensible del hábitat por desarrollo de complejos turísticos y actividades sostenido de servicios urbanos.

**6. Limitantes y Oportunidades**

Limitantes: Riesgos hidrometeorológicos, introducción y mantenimiento sostenido de servicios urbanos.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

Oportunidades: Zona de playa, posibilidades de desarrollo de actividades recreativas, turismo alternativo y/o zonas hoteleras de muy baja densidad y diseño ecológico que aprovechen los atractivos de la zona.

**7. Vocación**

Turístico recreativo

**8. Observaciones**

Propiciar el desarrollo de actividades turísticas de acuerdo a la normatividad ambiental para evitar el deterioro de playas y del ecosistema marino.

Punta Pantoque representa una elevación que posibilita el establecimiento de un mirador.

Los desarrollos deben de posibilitar el acceso a playas o vistas.

**IV.3.4. Aspectos Socioeconómicos**

**1. Aspectos demográficos**

**Demografía**

El municipio de Bahía de Banderas asienta un total de 187,632 habitantes de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI, correspondiendo el 50.25% a hombres (94,294) y el 49.75% a mujeres (93,338).

La población total del municipio representa el 15.19% de la población total del estado de Nayarit, la cual al año 2020 ascendía a 1,235,456 personas, es decir, de cada cien habitantes del estado, quince viven en nuestro municipio.

Con base en el Censo de Población y Vivienda 2020, se calcula que la tasa de crecimiento media anual en los últimos 30 años ha sido del 5.3%, al haber registrado para el año 1990 un total de 39,710 habitantes, para el año 2000 un total de 59,621 habitantes, para el año 2010 un total de 124,077 y para el año 2020 un total de 187,632 habitantes.

**Importancia de la Zona Costera**

La zona costera de Bahía de Banderas presenta centros urbanos con poblaciones muy elevadas en sus localidades costeras como son: Las Jarretaderas, Nuevo Vallarta, Bucerías, La Cruz de Huanacastle, Punta Mita, Higuera Blanca, Sayulita, San Francisco y Lo de Marcos donde se concentra el mayor número de población, además de añadir la población flotante por el turismo y trabajadores temporales, el porcentaje aumenta hasta un 100% y se concentra en una franja costera desde la línea del mar hasta la carretera federal.

**Dinámica de la población**

El municipio se caracteriza por presentar el proceso de concentración-dispersión que reproduce el territorio nacional y estatal, siendo sus principales asentamientos humanos:

## SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

Bucerías, Mezcales, San Vicente y San José del Valle. Es así, que el 98% de la población se concentra en 27 localidades, mientras que el restante 2% se asienta en 213 localidades dispersas en el municipio.

En el siguiente cuadro se muestran el número de localidades según el tamaño de población que albergan. Las localidades que contienen una población mayor a los mil habitantes son: San Vicente (38,666 hab.), San José del Valle (35,486 hab.), Mezcales (24,309 hab.), Bucerías (16,161 hab.), San Juan de Abajo (11,090 hab.), San Clemente de Lima (9,561 hab.), Las Jarretaderas (9,462 hab.), Valle de Banderas (8,730 hab.), El Porvenir (6,166 hab.), Cruz de Huanacastle (4,169 hab.), Sayulita (3,390 hab.), Punta de Mita (2,564 hab.), Lo de Marcos (2,099 hab.), Higuera Blanca (1,696 hab.), El Colomo (1,462 hab.), San Francisco (1,431 hab.), San Ignacio (1,362 hab.), Nuevo Vallarta (1,301 hab.) y Mezcalitos (1,064 hab.).

## **2. Características sociales**

### **Migración**

El Municipio de Bahía de Banderas se ubica entre los municipios del Estado de Nayarit con mayor atracción migratoria. Es así, que el 35% de su población total corresponde a personas nacidas en la entidad y el propio municipio, el 63% por personas que provienen de otras entidades del país y el restante 2% por personas nacidas en otros países.

Las principales causas de migración de personas al municipio son: por tener familia en el municipio (43%); por trabajo (40%); por inseguridad en su lugar de nacimiento (3%); por estudios (3%) y por causas diversas (11%); situación que provoca una mayor demanda de servicios, equipamiento e infraestructura en el corto plazo.

A la población migrante, se suma la población visitante que arriba al municipio cierto período de tiempo por motivo de trabajo o esparcimiento. El INEGI especificó que para el cierre del año 2019 arribaron 1,697,000 turistas nacionales y extranjeros al municipio, siendo los periodos de mayor afluencia los de diciembre a abril y de julio a agosto, temporadas en las que se incrementa la demanda de servicios.

### **Pobreza y rezago social**

La Secretaría de Bienestar, en su Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social del Municipio de Bahía de Banderas 2021, establece que para el año 2015: la población no pobre y no vulnerable representó el 26.27%; la población vulnerable por ingresos el 6.84%; la población vulnerable por carencias el 41.31%; la población que se encontraba en pobreza moderada el 23.20%; y, la población en situación de pobreza extrema representaba el 2.38% de la población total del municipio, porcentajes que se encuentran por debajo de la media estatal.

#### SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

Es importante señalar, que tanto el crecimiento poblacional y urbano, como las actividades comerciales, culturales y turísticas en esta región son las más altas de la entidad, lo que la convierte en la región de mayor potencial en los sectores secundario y terciario.

Por lo que respecta a la situación de pobreza que presenta la región Costa Sur, el 35% de la población que se encuentra ubicada dentro de la misma padece de pobreza, sin embargo, es importante resaltar, que el Municipio de Bahía de Banderas se ubica en la segunda posición a nivel estatal con el menor índice de pobreza, siendo éste del 26%.

#### **Población Económicamente Activa (PEA)**

El PEA del municipio al año 2010 representa el 54.7 % de la población entre doce años o más, de ésta 98.2% está ocupada. Para el año 2010 la población económicamente activa en Bahía de Banderas, consta de 54,444 habitantes (INEGI 2010), y concentra la mayor tasa de ocupación (62.64%) en el sector terciario, principalmente al turismo y servicios, y de acuerdo a los antecedentes, hasta la década de los setentas el PIB del estado estaba dominado por el sector primario, a partir de un modelo combinado de la agricultura. Actualmente los principales sectores de ocupación son el comercio, la construcción y los servicios, dentro de los servicios, la actividad turística juega un papel preponderante, siguiente en importancia las actividades agropecuarias, de pesca, manufactureras y algunas otras no especificadas.

En la actualidad, el municipio de Bahía de Banderas constituye el primer municipio en cuanto a la importancia de la actividad turística del estado de Nayarit; es el área con mayor infraestructura turística de la entidad y posee un extraordinario potencial para el desarrollo de esta actividad. En esta zona se recibe casi la totalidad de turismo extranjero. Tienen alrededor de 12,284 cuartos de hotel y condominios y es visitada por más de 2'352,963 turistas al año. Algunas estimaciones arrojan que el municipio de Bahía de Banderas actualmente aporta el 32.5% del Producto Interno Bruto Estatal destacando que desde hace años registra una tasa sostenida de crecimiento, influido principalmente por las inversiones turísticas y de servicios.

#### **Vivienda**

De acuerdo a los resultados que presento el Censo de Población y vivienda en el 2010, el municipio registro un total de 33,202 hogares de las cuales 33,952 eran viviendas particulares habitadas con un promedio de 3.7 habitantes. El 96.6% de las viviendas dispone de agua entubada, el 95.9% de energía eléctrica y el 88.0% de drenaje. Además, se encuentran instalados 8 sistemas de tratamiento de aguas residuales y 16 de drenaje y alcantarillado.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

## **Salud**

El municipio de Bahía de Banderas ha experimentado profundas trasformaciones que han propiciado, en general, avances sustanciales en salud de la población. El desarrollo económico en el turismo, las mejoras en la educación, los avances en la tecnología médica, son factores que han incidido en la reducción de la mortalidad y el cambio de patrones de morbilidad por sexo y edad, fundamentalmente en los últimos 20 años a estos factores se suman las modificaciones observadas en la exposición al riesgo que tiene la población de padecer determinadas enfermedades; por lo cual se traduce en una incidencia y letalidad de padecimientos, actualmente los daños a la salud en el municipio se orientan a dos sentidos: hacia la persistencia de enfermedades transmisibles, en su mayoría infecciones gastrointestinales e infecciones respiratorias agudas en grupos vulnerables y, por otro, hacia, la enfermedades crónico degenerativas como diabetes Mellitus, padecimientos cardiovasculares, tumores malignos que demandan cada vez mayor atención e intervención médico curativas altamente costosas y prolongadas.

### **3. Factores socioculturales**

#### **Educación**

La infraestructura educativa está compuesta por 195 planteles que abarcan los niveles educativos desde preescolar hasta superior. Se cuenta, además, con una unidad de apoyo para la educación especial en escuelas regulares y 4 bibliotecas públicas. El índice de analfabetismo es de poco más del 8.3% entre la población de 15 años o más.

#### **4. Aspectos culturales y estéticos**

#### **Índice de marginación** (Según el Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2000)

En el contexto nacional, Bahía de Banderas ocupa el lugar 2,317 en el índice de marginación de los 2,439 municipios registrados al cierre del año 2010, mientras que a nivel estatal ocupa el lugar 18, según datos de Censo Inegi 2010, lo cual lo pone en la antesala de los municipios menos marginados del país. No obstante, lo anterior, no podemos ignorar que entre la gran mancha de la infraestructura turística y del desarrollo, entreverados; aún quedan núcleos de habitantes que viven en condiciones de pobreza extrema. El municipio de Bahía de Banderas cuenta con un índice de marginación media, pero cabe señalar que hay comunidades que cuentan con índices más altos de marginación como el Colomo, Jarretaderas, Lo de Marcos y San Ignacio.

#### **Equipamiento**

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

En lo que se refiere a equipamiento por las actividades económicas predominantes y por su carácter eminentemente turístico, la Bahía de Banderas y la ciudad de puerto Vallarta en el estado de Jalisco, cuenta con equipamiento público y privado para la práctica de deportes acuáticos; además de parques, jardines públicos, museo, casa de artesanías y cultura, auditorio, teatro, canchas deportivas etc.

**Región económica a la que pertenece el sitio del proyecto**

Bahía de Banderas es el municipio con la mayor dinámica económica en el Estado, como reflejo del desarrollo de la actividad turística y también presenta la mayor tasa de población económicamente activo de la población entre los doce o más, de ésta 98.2% está ocupada. Los principales sectores de ocupación son el comercio la construcción y los servicios, dentro de los servicios, la actividad turística juega un papel destacado.

**Tabla 15:** Población económicamente activa por sector.

SECTOR	PORCENTAJE
Primario (Agricultura, ganadería, caza y pesca)	31%
Secundario (Minería, petróleo, industria manufacturera, construcción, electricidad)	16.9%
Terciario (Comercio, turismo y servicios)	44.7%

**IV.1.5. Diagnóstico Ambiental**

De acuerdo a las condiciones y a la vocación actual del área donde se establecerá el proyecto, el cual se trata de un sitio con perturbación antropogénica ya que es una zona con desarrollos turísticos en donde existen principalmente construcciones que están destinadas para cubrir los servicios de las actividades turísticas, así como viviendas particulares, debido a ello el predio podría contar con todos los servicios básicos urbanos, en este sentido y dadas las condiciones se estima que el proyecto no causa o representa un impacto ambiental significativo a los sistemas ambientales circuncindantes, aplicando correctamente las medidas de prevención, mitigación, compensación y/o restauración propuestas. Bahía de Banderas es una región ampliamente turística ya que las principales actividades económicas realizadas pertenecen al sector terciario, específicamente en mayores porcentajes actividades como el comercio y los servicios de restaurantes y hoteles. Sin embargo, la suma de las sinergias negativas de toda la población de Punta de Mita en conjunto con los hoteles, condominios, restaurantes y demás establecimientos ubicados en la zona, sin duda contribuyen a la contaminación y al impacto ambiental de la localidad. Impacto de debió considerarse durante la elaboración y aprobación de los planes de desarrollo de la región para un manejo adecuado.

**SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR**

Para el presente estudio se identificó como Sistema Ambiental la Región Hidrológica 13 Río Huicicilia, Cuenca Huicicilia-San Blas, Subcuenca "a" Huicicilia, dentro del área del predio no cuenta con ningún escurrimiento superficial, sin embargo, es colindante con el Océano Pacífico, más adelante se especificarán las medidas correspondientes para mitigar y/o compensar los impactos adversos para este elemento.

Dentro del área del proyecto se identificaron especies vegetales que no se encuentran dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, tampoco se encuentran listadas en CITES ni en la Lista Roja de la UICN.

Dadas las características de la zona donde se localiza el predio y el crecimiento acelerado de la infraestructura de viviendas, hotelera, restaurantera, comercial, etc., ha traído como consecuencia la pérdida de los espacios naturales y de gran parte de las especies vegetales que daban sustento a la fauna nativa de la zona, debido a ello, la fauna presente en el área del proyecto que se logra observar corresponde en su mayoría a especies de aves y, posiblemente reptiles y mamíferos pequeños que son tolerantes a la presencia humana y al disturbio.

## **V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES**

El Impacto ambiental es definido por la LGEEPA como: "...la modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza", además señala que el Desequilibrio ecológico es "...la alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente, que afecta negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos".

La realización del proyecto traerá consigo cambios o modificaciones benéficas o desfavorables sobre los componentes bióticos, abióticos y sociales de la zona de estudio, sin embargo, se considera que los efectos adversos son en menor magnitud, ya que se pueden prevenir, mitigar o compensar la mayoría de impactos que pudieran producirse. En esta sección se identificarán, evaluarán y se describirán los impactos ambientales derivados por la elaboración del proyecto.

De acuerdo a las condiciones y a la vocación actual del área donde se establecerá el proyecto, el cual se trata de un sitio con perturbación antropogénica ya que en los predios colindantes existen construcciones y/o desarrollos que están destinadas para cubrir los servicios de las actividades turísticas del lugar, debido a ello se encuentra en una zona de desarrollo turístico que ya cuenta con todos los servicios básicos urbanos, en este sentido

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

y dadas las condiciones se estima que la ejecución de las obras del proyecto no causan o representan un impacto ambiental significativo.

El proyecto se desarrollará en la localidad de Punta de Mita; las colindancias más próximas del proyecto se encuentran catalogados como Pastizal Cultivado (PC) y específicamente el área del proyecto se identifica como Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Mediana Subcaducifolia (VSa/SMS), la VSa/SMA corresponden a comunidades vegetales originadas por la destrucción de la vegetación primaria, debido a ello se considera que la vegetación no es propia de un sistema ambiental terrestre natural.

### V.1. Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

La metodología a utilizar debe poder reflejar si existe o no impacto ambiental (positivo o negativo) sobre los factores ambientales de las acciones del proyecto. Esta relación causa efecto puede mostrarse en forma muy satisfactoria con un esquema de matriz, es decir, con un arreglo de filas y columnas que en su intersección reflejan numéricamente si existe incidencia de la causa sobre el factor y luego su valoración ponderada de acuerdo con una escala arbitraria comparativa. Para la valoración de estos impactos se usará el método de “Matriz de Interacciones de Leopold” modificada desarrollada en 1971, esta es una matriz de interacción para identificar los diferentes impactos ambientales potenciales del proyecto durante las etapas correspondientes.

### V.2. Indicadores de impacto

El término Indicador de impacto ambiental se define como la propiedad de un elemento del medio ambiente afectado o potencialmente afectado, por un agente de cambio (Ramos, 1987) que puede ser medida cualitativamente y/o cuantitativamente para que permita evaluar la dimensión de las alteraciones que podrán producirse en consecuencia del establecimiento de un proyecto o cualquier actividad que se desarrolle y cause un cambio del estado natural de los componentes abióticos o bióticos del sistema ambiental en el que se aplique.

En este contexto, se realizará una visión de la relación proyecto - ambiente; en este punto se desarrollará una aproximación al estudio de acciones y efectos que el proyecto descrito produce sobre el sistema ambiental en el que incide mediante el análisis de una serie de atributos de tipo cualitativos, así se puede observar de manera inicial, que consecuencias acarrear las acciones emprendidas del proyecto sobre los componentes y elementos identificados como se describen a continuación:

**Tabla 16:** Descripción de elementos ambientales identificados susceptibles a sufrir algún impacto durante las actuales etapas del proyecto.

COMPONENTE

ELEMENTO

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

Medio fisicoquímico	Agua Aire Suelo
Medio Biótico	Flora Fauna
Medio Perceptivo	Paisaje
Medio Socioeconómico	Economía y Población

**Tabla 17:** Actividades del proyecto consideradas para la primera valoración cualitativa de posibles impactos ambientales durante las etapas del proyecto.

ETAPA	ACTIVIDADES
Preparación del sitio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Despalme/Desmonte</li> <li>• Trazos y nivelación</li> <li>• Contratación de mano de obra</li> </ul>
Construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cimentación</li> <li>• Edificación</li> <li>• Contratación de mano de obra</li> </ul>
Operación y mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tránsito vehicular</li> <li>• Generación de residuos sólidos y líquidos</li> <li>• Mantenimiento áreas verdes</li> <li>• Contratación de personal</li> </ul>

**Tabla 18:** Serie de atributos de tipo cualitativo utilizados para la primera valoración de posibles impactos ambientales por la realización de las obras y/o actividades actuales del proyecto.

ATRIBUTO	VALORACIÓN
Signo (S)	Beneficioso +
Carácter beneficioso o perjudicial del efecto sobre el factor considerado.	Perjudicial -
	Nulo ∅

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

<p>Extensión (Ex) Área de influencia del impacto en relación con el entorno del proyecto.</p>	<p>Puntual: Cuando la acción impactante produce una alteración muy localizada. Local: Aquel cuyo impacto supone una incidencia apreciable en el área estudiada. Regional: Aquel que se detecta en una gran parte del territorio considerado.</p>
<p>Intensidad (In) Grado de incidencia de la acción sobre el elemento, en el ámbito específico en que actúa.</p>	<p>Baja: Afectación mínima Media: Afectación intermedia (El elemento del medio resulta relativamente perturbado) Alta: Destrucción total</p>
<p>Acumulación (Ac) Incremento de la manifestación de un efecto, cuando persiste de forma continuada la acción que lo genera</p>	<p>Impacto simple: aquel cuyo impacto se manifiesta sobre un solo componente ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado sin ser acumulativo. Impacto acumulativo: Incrementa progresivamente su gravedad al prolongar la acción que genera el impacto.</p>
<p>Persistencia (Pe) Tiempo que permanece el efecto desde su aparición y a partir de las cuales el factor afectado retorna a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.</p>	<p>Temporal: aquel que se supone una alteración no permanente en el tiempo, con un plazo de manifestación que puede determinarse y que por lo general es corto. Permanente: Aquel que supone una alteración indefinida en el tiempo y llega a afectar de manera permanente las condiciones de algún elemento ambiental.</p>

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

<p><b>Reversibilidad (Rv)</b> Posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación por medio de intervención humana.</p>	<p>Reversible: Aquel en el que la alteración puede ser asimilada por el entorno a corto. Reversibilidad media: Aquel en el que la alteración puede ser asimilada por el entorno mediano plazo. Irreversible: Aquel impacto que supone la imposibilidad o dificultad extrema de retomar la situación anterior a la acción que lo produce.</p>
<p><b>Sinergia (Si)</b> Se refiere a la acumulación conjunta de dos o más efectos simples cuyo resultado es superior a lo que cabría esperar con las acciones independientes y no simultáneas de cada efecto.</p>	<p><b>Sinérgico</b> <b>No sinérgico</b></p>

Fuente: Metodologías Matriciales de Evaluación Ambiental para Países en Desarrollo (Ramos, 2004); la valoración del atributo se realizó de acuerdo a las características particulares del proyecto.

A continuación, se realizará una matriz de importancia que nos permitirá obtener una valoración cualitativa del impacto sobre los diversos elementos ambientales; posteriormente se analizarán los resultados obtenidos.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

Tabla 19: Matriz de Importancia como primera valoración cualitativa.

ETAPA	ACTIVIDAD	ELEMENTO IMPACTADO	S	Ex	In	Ac	Pe
<b>PREPARACIÓN DEL SITIO</b>	Despalme/Desmonte	Aire	-	Puntual	Baja	Simple	Temporal
		Agua	-	Puntual	Baja	Simple	Temporal
		Suelo	-	Puntual	Media	Simple	Permanente
		Flora	-	Puntual	Media	Simple	Permanente
		Fauna	-	Puntual	Baja	Simple	Temporal
		Paisaje	-	Local	Baja	Simple	Temporal
		Economía y Población	+	Local	Baja	Simple	Temporal
	Trazo y Nivelación	Aire	-	Puntual	Baja	Simple	Temporal
		Agua	-	Puntual	Media	Simple	Temporal
		Suelo	-	Puntual	Media	Simple	Permanente
		Flora	-	Puntual	Baja	Simple	Temporal
		Fauna	-	Puntual	Baja	Simple	Temporal
		Paisaje	-	Local	Baja	Simple	Temporal
		Economía y Población	+	Local	Baja	Simple	Temporal
	Contratación de mano de obra	Aire	∅	Puntual	Baja	Simple	Temporal
		Agua	∅	Puntual	Baja	Simple	Temporal
		Suelo	∅	Puntual	Baja	Simple	Temporal
		Flora	∅	Puntual	Baja	Simple	Temporal
		Fauna	∅	Puntual	Baja	Simple	Temporal
		Paisaje	∅	Puntual	Baja	Simple	Temporal
		Economía y Población	+	Local	Baja	Simple	Temporal
Cimentación	Aire	-	Puntual	Baja	Simple	Temporal	
	Agua	-	Puntual	Baja	Simple	Temporal	
	Suelo	-	Puntual	Media	Simple	Permanente	
	Flora	-	Puntual	Baja	Simple	Temporal	
	Fauna	-	Puntual	Baja	Simple	Temporal	
	Paisaje	-	Local	Baja	Simple	Permanente	

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

<b>CONSTRUCCIÓN</b>		Economía y Población	+	Local	Baja	Simple	Temporal
	Edificación	Aire	-	Puntual	Baja	Simple	Temporal
		Agua	-	Puntual	Baja	Simple	Temporal
		Suelo	-	Puntual	Media	Simple	Permanente
		Flora	-	Puntual	Baja	Simple	Temporal
		Fauna	-	Puntual	Baja	Simple	Temporal
		Paisaje	-	Local	Baja	Simple	Permanente
		Economía y Población	+	Local	Baja	Simple	Temporal
	Contratación de mano de obra	Aire	∅	Puntual	Baja	Simple	Temporal
		Agua	∅	Puntual	Baja	Simple	Temporal
		Suelo	∅	Puntual	Baja	Simple	Temporal
		Flora	∅	Puntual	Baja	Simple	Temporal
		Fauna	∅	Puntual	Baja	Simple	Temporal
Paisaje		∅	Puntual	Baja	Simple	Temporal	
Economía y Población		+	Local	Baja	Simple	Temporal	
<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	Tránsito vehicular	Aire	-	Local	Baja	Simple	Temporal
		Agua	-	Puntual	Baja	Simple	Temporal
		Suelo	-	Puntual	Media	Simple	Permanente
		Flora	-	Puntual	Baja	Simple	Temporal
		Fauna	-	Puntual	Baja	Simple	Temporal
		Paisaje	-	Puntual	Media	Simple	Permanente
		Economía y Población	+	Local	Media	Simple	Permanente
	Generación de residuos sólidos y líquidos	Aire	-	Puntual	Baja	Simple	Temporal
		Agua	-	Local	Baja	Acumulativo	Temporal
		Suelo	-	Local	Media	Acumulativo	Temporal
		Flora	-	Puntual	Baja	Simple	Temporal
		Fauna	-	Puntual	Baja	Simple	Temporal
		Paisaje	-	Local	Baja	Simple	Temporal
Economía y Población		-	Local	Baja	Simple	Temporal	
	Aire	+	Local	Baja	Simple	Permanente	

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

	Mantenimiento en áreas verdes	Agua	+	Puntual	Baja	Simple	Permanente
		Suelo	+	Puntual	Baja	Simple	Permanente
		Flora	+	Puntual	Baja	Simple	Permanente
		Fauna	+	Puntual	Baja	Simple	Temporal
		Paisaje	+	Puntual	Baja	Simple	Permanente
		Economía y Población	+	Local	Baja	Simple	Permanente
	Contratación de personal para mantenimiento	Aire	∅	Puntual	Baja	Simple	Temporal
		Agua	∅	Puntual	Baja	Simple	Temporal
		Suelo	∅	Puntual	Baja	Simple	Temporal
		Flora	∅	Puntual	Baja	Simple	Temporal
		Fauna	∅	Puntual	Baja	Simple	Temporal
		Paisaje	∅	Local	Baja	Simple	Temporal
		Economía y Población	+	Local	Media	Simple	Temporal

De manera preliminar de la valoración cualitativa se puede observar que la implementación de las obras y/o actividades causan efectos positivos, negativos y nulos; los efectos positivos más notables se pueden contemplar en el aumento de la oferta de empleos y reactivación económica local, municipal y estatal; los efectos negativos se presentan sobre los elementos del aire, agua, suelo, flora y fauna; esto es congruente ya que durante las etapas de construcción de un proyecto es donde suelen presentarse el mayor número de impactos negativos, sin embargo, el impacto dado las dimensiones del proyecto en comparación con los grandes complejos turísticos de la zona, los impactos suelen ser en gran mayoría temporales; por otra parte, los efectos considerados como nulos o que no afectan al medio ambiente actual representan un gran porcentaje.

Para la Extensión (Ex) de los impactos sobre los elementos ambientales identificados durante las diversas actividades se presentan de forma puntual en su mayoría y un porcentaje menor de manera local resaltando que los impactos tienen un factor socioeconómico de manera positiva. El grado de incidencia (In) de las actividades del proyecto sobre los elementos se considera baja representando el 84%, la intensidad media se ve representada en un 16% presentándose sobre el agua y flora, así como también sobre el elemento economía y población de manera positiva aumentando la reactivación económica del lugar.

**SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR**

El desarrollo del proyecto se considera de acumulación (Ac) simple ya que este representa el 92.85%; en cuanto se obtiene que los impactos producidos sobre los elementos identificados durante las diferentes actividades del proyecto, la mayoría de manera temporal y la reversibilidad (Rv) está representada con un 92.85%, mientras que la irreversibilidad (Ir) sobre los elementos de suelo y paisaje representando un porcentaje muy bajo. Por último, el proyecto en su totalidad no es sinérgico (Si), es decir, que no se contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples durante el desarrollo del mismo.

En conclusión, con el análisis anterior el proyecto puede considerarse como de baja intensidad por sus dimensiones y su impacto en un entorno impactado y alterado a su estado natural previamente por el desarrollo de actividades antropogénicas, principalmente de comercio y turísticas.

### V.3. Lista indicativa de indicadores de impacto ambiental

La identificación de los indicadores de impacto, consiste básicamente en definir los componentes ambientales del sistema ambiental que pueden utilizarse como indicadores de la calidad ambiental, de la susceptibilidad a la contaminación o del potencial de contaminación. La elección de los indicadores de impacto ambiental fue en función de las interacciones entre los elementos ambientales previamente identificados con las diferentes actividades que desarrollan durante las etapas actual del proyecto, los indicadores que se utilizarán para la evaluación se muestran en la siguiente tabla:

ELEMENTO IMPACTADO	INDICADOR	DESCRIPCIÓN
<b>Aire</b>	Polvo, partículas en suspensión	Concentración de polvo y partículas en suspensión por el tránsito vehicular de los huéspedes.
	Olores. Percepción sujeta a este factor	Indicador semicualitativo del olor del aire.
	Ruidos y vibraciones	Niveles sonoros por el uso de equipos o máquinas usados para el mantenimiento de las instalaciones
<b>Agua</b>	Recarga de acuíferos. Introducción de agua en el subsuelo	Superficie afectada por la infraestructura en las zonas de recarga de acuíferos
	Cuerpos de agua	Afectación a cuerpos de agua cercanos.
<b>Suelo</b>	Riesgo de erosión	Cambio en el grado de erosión del suelo
	Generación de residuos	Generación de basura en el área del proyecto por las actividades realizadas. Generación de residuos líquidos por las actividades realizadas.
<b>Flora</b>	Especies vegetales protegidas.	Especies vegetales incluidas en alguna normativa de protección en la zona.
	Vegetación aledaña	Daños que puedan causar las actividades del proyecto a vegetación aledaña.
<b>Fauna</b>	Especies protegidas. Presencia o ausencia	Especies animales incluidas en alguna normativa de protección en la zona.
	Alteración del hábitat	Grado de efecto sobre la alteración del hábitat de la fauna presente dentro del área del proyecto.
<b>Paisaje</b>	Alteración del paisaje natural	Cambios por la introducción de elementos urbanos
	Modificación de la imagen visual por cambios en el paisaje natural	Modificación a la imagen natural antes del proyecto.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

<b>Economía y población</b>	Generación de nuevos empleos	Aumento en la demanda de insumos, servicios y generación de nuevos empleos ya sea de forma temporal o permanente.
	Activación de la economía. Fomento a las actividades terciarias (Servicios y Comercio)	Aumento en la inversión y flujo económico del lugar mediante la demanda de servicios turísticos.

#### V.4. Metodología de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

La variedad de metodologías de evaluación es muy amplia, que van desde las más simples hasta las más complejas; dichas metodologías son herramientas indispensables en la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental (EIA), la metodología utilizada debe poder reflejar si existe o no impacto (positivo o negativo) sobre los factores ambientales (entre los cuales se incluye al hombre y su medio social) de las acciones del proyecto. Los métodos matriciales son técnicas bidimensionales que relacionan acciones con factores ambientales; y son básicamente de identificación.

Para la evaluación cuantitativa de los posibles impactos ambientales generados por la construcción y operación de este proyecto en las diferentes etapas, se consideró utilizar la **"Matriz de Interacciones de Leopold, et al. (1971)"** modificada, ya que evalúa cada impacto a su interacción con todos los factores ambientales previamente identificados. Las ventajas de utilizar la matriz de Leopold modificada es que relaciona impactos con acciones; además de la identificación de impactos, tiene la propiedad de evaluar y predecir; es relativamente fácil de elaborar y evaluar y es un buen método para mostrar resultados.

Dicha matriz para su evaluación tendrá el siguiente arreglo: en las *filas* se encontrarán tanto los elementos ambientales identificados que sufren algún posible impacto, así como sus indicadores de impacto ambiental que se identificaron en base a las interacciones entre las actividades del proyecto que se desarrollan en la etapa actual y los posibles elementos ambientales impactados; en el lado de *columnas* se encuentran las acciones o actividades del proyecto.

##### V.4.1. Criterios

En esta matriz cada impacto será evaluado por su Magnitud (extensión del impacto) e Importancia (Intensidad) precedida del signo "+" o bien "-", según el impacto sea positivo o negativo; en cada celda de la matriz se colocarán dos números en un rango del 1 al 3, como una forma cuantitativa de valorización. El primer número indica la magnitud del impacto y el segundo su importancia según sea evaluado.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

Dentro de este documento en color azul se encontrarán señalados los impactos positivos y en color rojo se encontrarán señalados los impactos negativos sobre los elementos identificados.

**Tabla 20:** *Escala de valoración para análisis cuantitativo de impactos ambientales.*

ESCALA DE VALORACIÓN		DESCRIPCIÓN
<b>Magnitud</b>	Puntual (1)	Incidencia muy localizada (predio del proyecto)
	Local (2)	Incidencia apreciable en el área estudiada
	Regional (3)	Incidencia en gran parte del territorio considerado (Sistema Ambiental)
<b>Importancia (+ / -)</b>	Baja (1)	Afectación baja
	Media (2)	Relativamente perturbado
	Alta (3)	Destrucción total (representa un daño ecológico grave o posible extinción de una especie)

A continuación, se realiza la valoración cualitativa de los posibles impactos generado por las actividades de las obras del proyecto en sus diferentes etapas sobre los elementos ambientales previamente identificados utilizando una Matriz de Interacciones de Leopold, *et al.* (1971) modificada como ya se mencionó anteriormente.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

ACTIVIDADES		ETAPAS DE DESARROLLO DEL PROYECTO "IYARI CASA 4"									
		PREPARACIÓN DEL SITIO					CONSTRUCCIÓN				
FACTORES DEL MEDIO		Obtención de constancias municipales	Despalme/Desmonte	Trazos y Nivelación	Contratación de mano de obra	Cimentación	Edificación	Instalaciones-servicios	Implementación de áreas verdes	Contratación de mano de obra	Operación del proyecto
ELEMENTOS IMPACTADOS	INDICADORES										
MEDIO FÍSICOQUÍMICO	Aire	Polvo, partículas en suspensión	∅	1	1	∅	1	1	∅	1	∅
		Olores	∅	-2	1	∅	1	1	∅	∅	∅
		Ruidos y vibraciones	∅	-1	1	∅	1	1	∅	∅	∅
	Agua	Recarga de acuíferos	∅	1	1	∅	1	1	∅	1	∅
		Cuerpos de agua cercanos	∅	-2	1	∅	∅	∅	∅	∅	∅
	Suelo	Erosión	∅	1	1	∅	∅	∅	∅	∅	∅
		Estructura	∅	-1	1	∅	1	1	1	1	∅
		Generación de residuos	∅	-2	1	∅	1	1	∅	∅	∅
				-1	-1		-1	-1	-1	+1	
MEDIO BIÓTICO	Flora	Especies vegetales protegidas	∅	1	1	∅	∅	∅	∅	∅	∅
		Vegetación aledaña	∅	-1	∅	∅	1	1	∅	∅	∅
	Fauna	Especies protegidas.	∅	1	1	∅	1	1	∅	1	∅
		Alteración del hábitat	∅	-2	2	∅	1	1	∅	∅	∅
			-1	-1		-1	-1		+1		

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

MEDIO PERCEPTIVO	Paisaje	Alteración del paisaje natural	∅	2	1	∅	2	2	1	∅	∅
		Modificación de la imagen visual por cambios en el paisaje natural	∅	2	2	∅	2	2	∅	1	∅
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Economía y población	Generación de nuevos empleos	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		Activación de la economía	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		Diversificación de la economía	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>TOTAL DE IMPACTOS POR ACTIVIDAD DEL PROYECTO</b>			<b>3</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>3</b>
TOTAL DE IMPACTOS NEGATIVOS POR ACTIVIDAD DEL PROYECTO			0	14	13	0	11	11	2	1	0
TOTAL DE IMPACTOS POSITIVOS POR ACTIVIDAD DEL PROYECTO			3	3	3	3	3	3	3	7	3

\*\* ∅ = Efectos considerados como nulos o que no tienen efectos sobre el medio ambiente\*\*

COMPONENTE	ELEMENTO	VALOR DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS	VAL
Medio inerte o físico	Aire Agua Suelo	-58	
Medio biótico	Flora Fauna		
Medio perceptivo	Paisaje		
Medio socioeconómico	Economía y población		
<b>VALOR TOTAL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES</b>		<b>-58</b>	
COMPONENTE	ELEMENTO	MAGNITUD PUNTUAL	
Medio físico-químico	Aire	40	

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

	Agua Suelo		
Medio biótico	Flora Fauna	15	
Medio perceptivo	Paisaje	4	
Medio socioeconómico	Economía y población	0	
<b>VALOR TOTAL DE LA MAGNITUD DE LOS IMPACTOS</b>		<b>59</b>	

• **Análisis de resultados**

Como se observa en los resultados obtenidos de la Matriz de Leopold, *et al* (1971) modificada, los impactos representados en color rojo, presentando mayormente una magnitud puntual y los impactos positivos están representados en azul presentando una magnitud local principalmente, es importante destacar que la magnitud local se da en el factor socioeconómico; de manera general el componente fisicoquímico fue el que sufrió mayor número de impactos en el ambiente, dichos impactos se presentaron principalmente durante la primera etapa de desarrollo del proyecto, y los impactos socioeconómicos se presentaron principalmente sobre los aspectos socioeconómicos durante el desarrollo del proyecto.

Los resultados de las tablas anteriores nos indican que de manera general se obtuvo un valor de -58 impactos negativos representado por el 52.7% y +52 impactos positivos equivalentes al 47.2%, lo cual nos permite deducir que el proyecto tendrá un impacto negativo sobre el ambiente de nivel bajo, ya que la diferencia entre los valores negativos y positivos solamente radican en una diferencia de 6 puntos del impacto total, sin embargo se prevé que con la ejecución de las medidas de mitigación estos impactos se reduzcan al mínimo posible y con esto se aumente la viabilidad del proyecto. En base a la magnitud del proyecto la valoración obtenida es que los impactos ambientales producidos por las actividades de los diversos componentes ambientales se dan en su mayoría de forma puntual, obteniendo así 59 impactos puntuales. El valor obtenido para la magnitud local es igual a 51 impactos es importante resaltar que de la magnitud local el 72.5% son impactos socioeconómicos de forma benéfica durante el desarrollo del proyecto aumentando la demanda de insumos y servicios durante el proyecto, así como generar nuevos empleos ya sea de forma temporal o permanente lo cual se refleja en un aumento que ayuda a mejorar la calidad de vida de la población, aunado a esto aumentando la diversificación de la economía.

**SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR**

De manera general en la etapa de preparación del sitio y etapa de construcción es donde se generaron el mayor número de impactos negativos. Durante la etapa de operación y mantenimiento el mayor efecto negativo que se produce es la generación de ruido, el cual se prevé de baja importancia y magnitud puntual, para el cual establecerán las medidas adecuadas para reducirlos que estos puedan generar; la reforestación genera impactos benéficos sobre los componentes ambientales analizados, ya que la reforestación de las áreas verdes del proyecto con especies nativas es una actividad que posee múltiples beneficios, como proporcionar refugio a la fauna y proporcionar establecimiento de otras especies, contribuye a la fertilización del suelo, evita la erosión, ayuda a la captación y filtración de agua, reduce la temperatura del suelo, produce oxígeno y purifica el aire, entre otros.

## VI. MEDIDAS CORRECTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

El Reglamento de la Ley General de Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental define a las medidas de mitigación ambiental como un conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar los impactos y reestablecer o compensar las acciones ambientales existentes ante la perturbación que se acusare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

Las medidas de mitigación tienden a compensar o revertir los efectos adversos o negativos del proyecto. Se aplica según correspondan y son las siguientes:

- a) **Medidas preventivas:** como su nombre lo indica se aplican antes de la implementación de la actividad que causará impacto y está encargada de proteger el entorno y los diferentes elementos del ambiente. El objetivo de estas medidas es evitar, disminuir, modificar, curar o compensar los efectos del proyecto al ambiente.
- b) **Medidas de mitigación:** tienen por finalidad evitar o disminuir los efectos adversos producidos por una obra o acción del proyecto, o alguna de sus partes, cualquiera sea su fase de ejecución. Aquellos impactos que no puedan ser evitados completamente mediante la no ejecución de dicha obra, tendrán que ser minimizados o disminuidos.
- c) **Medidas correctoras:** dirigidas a anular, atenuar, corregir o modificar las acciones y efectos sobre procesos constructivos, condiciones de funcionamiento, factores del medio como agente transmisor o receptor, etc.
- d) **Medidas de restauración y/o compensación:** no evitan la aparición del efecto ni lo anulan o atenúan, pero compensan de alguna manera la alteración del factor. Según la gravedad y el tipo de impacto.

A continuación, las medidas de prevención, mitigación, compensación y/o restauración que se presenta en la siguiente tabla, tiene como finalidad reducir al máximo los impactos ambientales que se puedan generar por las obras y/o actividades por la realización del proyecto durante sus diversas etapas. Por otra parte, el promovente asume el compromiso ante la autoridad correspondiente de llevar a cabo estas medidas y/o acciones permitiendo conservar la mayor cantidad de efectos benéficos para los componentes del medio tanto físicos, biológicos y socioeconómicos y, así producir la menor cantidad de efectos adversos al ambiente.

En la siguiente tabla se describen las medidas por cada elemento afectado y el impacto ambiental adverso más significativo que se genera durante las obras y/o actividades del proyecto, tratando siempre de conservar el área de la mejor manera posible.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA	TIPO DE MEDIDA	ETAPA
<b>AIRE</b>	Contaminación por emisión de gases y partículas suspendidas.	1.- Para evitar la propagación de polvos dadas las condiciones actuales del predio, humedecer el área constantemente para evitar el levantamiento de material terrígeno a la atmósfera.	Mitigación	Preparación Construcción
	Propagación de olores	2.- Colocación de contenedores con tapa y bolsas plásticas ecológicas en el área del proyecto, con la finalidad de evitar la contaminación y la generación de malos olores.	Mitigación	Preparación Construcción
	Vibraciones y contaminación sonora por uso de maquinaria y equipos.	3.- Los equipos y las maquinarias deben operar en buenas condiciones mecánicas para evitar la emisión de gases a la atmosfera y emitir ruido por arriba de lo permitido.	Mitigación	Preparación Construcción
	Contaminación del agua por generación de residuos sólidos	4.- Se establecerán contenedores con tapa para evitar que estos residuos que se lleguen a generar no se propaguen hacia los cuerpos de agua cercanos, evitando así que sean arrastrador por la lluvia o aire, generando contaminación.	Restauración / Compensación	Preparación Construcción

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

	Contaminación auditiva	5.El sonido provocado durante las actividades en el área de alberca es mínimo dadas las dimensiones del proyecto.	Mitigación	Operación
	Contaminación por tránsito vehicular	6.- Será responsabilidad de los propietarios de los vehículos darles el mantenimiento adecuado para disminuir la contaminación por emisión de gases producto de la combustión. A todo el equipo fijo dentro del proyecto que ocupe motores de combustión interna se les dará el mantenimiento adecuado.	Prevención	Operación
AGUA	Contaminación del agua	7.- Para evitar la expansión de partículas de polvo hacia los cuerpos de agua cercanos se deberá delimitar el área del proyecto con malla ciclónica o lonas plásticas.	Mitigación	Preparación
		8.- Queda estrictamente prohibido el depósito de materiales de forma permanente en el área del proyecto que pudieran ser arrastrados hacia cuerpos de agua cercanos.	Prevención	Preparación
	Consumo de agua	9.- La adquisición del agua necesaria para realizar los	Compensación	Preparación

**SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR**

		riegos en el área debe ser obtenida de sitios autorizados.		Cor
	Afectación a la calidad del agua por aguas residuales	10.- Se contará con el contrato correspondiente para el servicio de agua potable y alcantarillado otorgado por municipio. Se realizarán inspecciones constantes al sistema de drenaje para asegurar su buen funcionamiento y evitar algún tipo de fuga o derrames accidentales.	Restauración / Compensación	Operación
	Contaminación del agua por generación de residuos sólidos	11.- Se establecieron contenedores en sitios estratégicos para evitar que estos residuos se propaguen hacia los cuerpos de agua cercanos, en este caso el océano pacífico (zona de playa) generando contaminación.	Mitigación	Operación
	Contaminación por uso de productos de limpieza	12.- Se promueve el uso de productos de limpieza biodegradables y amigables con el medio ambiente.	Mitigación	Operación
	Consumo de agua potable	13.- Se instalarán mecanismos ahorradores de agua potable para evitar el consumo excesivo del recurso.	Compensación	Operación
		14.- Se instalarán anuncios informativos en las	Compensación	Operación

**SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR**

		instalaciones del proyecto con las recomendaciones a seguir para el ahorro de este recurso.		
		15.- Mantenimiento a las instalaciones hídricas para evitar fugas de este recurso.	Compensación	Operación
<b>SUELO</b>	Erosión	16.- Deberán evitarse excavaciones y remociones de suelo innecesarias para evitar el incremento de procesos erosivos e inestabilidad.	Prevención	Con
	Generación de residuos	17.- La disposición de los residuos sólidos originados consistente de materiales inertes, se efectuará en los sitios que el municipio autorice para ellos.	Mitigación	Con
		18.- Colocación de contenedores con tapa y bolsas plásticas ecológicas, los cuales serán recolectados y enviados al relleno sanitario por el servicio de limpia municipal para evitar la contaminación del suelo y agua.	Prevención Y Mitigación	Prepara  Con
		19.- - Se prohíbe quemar cualquier tipo de residuo	Preventiva	Prepara  Con  Operación

**SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR**

	Afectación en la capacidad de infiltración	20.- Mantenimiento de áreas ajardinadas y/o áreas verdes dentro del proyecto con el fin de mantener superficies receptoras de agua pluvial.	Compensación	Operación
	Generación de residuos sólidos no peligrosos	21.- Colocación de contenedores debidamente rotulados según su separación en áreas estratégicas dentro del proyecto, los cuales serán recolectados y enviados al relleno sanitario por el servicio de limpia municipal para evitar la contaminación del suelo y cuerpos de agua.	Mitigación	Operación
		22.- Se contará con áreas de almacenamiento de residuos debidamente señaladas y de fácil acceso, que posteriormente serán dados al servicio de recolección municipal según sea el caso.	Correctiva	Operación
<b>FLORA</b>	Pérdida de cobertura vegetal	23.- Colocación de señalización que promueva la protección a la flora.	Compensación	Preparación
		24.- Se les dará el correcto mantenimiento a la	Compensación	Operación

**SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR**

		vegetación que aún prevalece en el predio y que incluya la selección apropiada de fertilizantes y métodos de control y combate de plagas y enfermedades con la finalidad de conservar saludable el ambiente, cuidando así los servicios ambientales que estas brindan.		Preparación Construcción
		25.- Conformación de áreas verdes y la utilización de especies nativas de la región para la reforestación, permitiendo la captación de agua pluvial y mejorando la filtración del suelo.	Compensación	Operación
		26.- Colocación de señalización que promueva la protección a la flora.	Compensación	Operación
		27.- Se les dará el correcto mantenimiento a las áreas verdes del proyecto para mantener y conservar saludable el ambiente, cuidando así los servicios ambientales que estas brindan.	Compensación	Operación
		28.- Se promueve la utilización de biofertilizantes para el	Compensación	Operación

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

		mantenimiento de las áreas verdes.		
<b>FAUNA</b>	Perturbación a la fauna local	29.- Está estrictamente prohibido cazar, comercializar, coleccionar, capturar, confinar, molestar y/o dañar las especies de fauna que pudieran presentarse en el lugar, especialmente las que se encuentren enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT2001.	Preventiva	Preparación Construcción
		30.- Se colocarán letreros informativos de las especies presentes en el área del proyecto, haciendo énfasis a las especies con un nivel de protección especial.	Compensación	Preparación Construcción Operación
		31.- Tomando en cuenta que el proyecto se encuentra en colindancia con cuerpos de agua, existe la POSIBILIDAD de que se presenten las condiciones adecuadas para la anidación de tortugas marinas, se evitara la foto contaminación disminuyéndola al mínimo posible con la finalidad de no alterar el comportamiento natural de estas especies.	Compensación	Preparación Construcción

**SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR**

		32.- Si llegará a presentarse fauna silvestre terrestre o marina dentro de las inmediaciones de las obras del proyecto se pedirá apoyo a la autoridad municipal o federal ambiental competente para que brinde auxilio en la captura y manejo de manera pacífica, siendo ellos los encargados para su posterior liberación.	Mitigación	Preparación Construcción Operación
		33.- Se instalarán mecanismos para el control de baja intensidad y orientación de la iluminación para evitar que esta sea reflejada directamente hacia la zona de playa y que cause disturbios en la fauna presente como pueden ser principalmente aves y animales marinos como por ejemplo tortugas.	Compensación	Operación
	Proliferación de fauna nociva	34.- No dejar botes de basura abiertos para evitar la proliferación de fauna nociva para la salud y puedan ser causante de enfermedades. Realizar una limpieza constante a los contenedores.	Preventiva	Preparación Construcción Operación

**SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR**

		35.- Se deberá fumigar por lo menos una vez cada 6 meses.	Correctiva	Operación
	Pérdida de hábitat	36.- Mantenimiento de la vegetación aún presente en el predio, para permitir nuevamente la colonización de fauna silvestre, principalmente aves que pudieron ser ahuyentadas por las obras y/o actividades del proyecto.	Compensación	Preparación Corrección
		37.- Conformación de áreas verdes para permitir nuevamente la colonización de fauna silvestre, principalmente aves que pudo ser ahuyentada por la instalación del proyecto.	Compensación	Operación
<b>PAISAJE</b>	Deterioro del paisaje natural	38.- Se delimitará la zona del proyecto con malla ciclónica con la finalidad de disminuir el impacto visual provocado al paisaje.	Mitigación	Preparación Corrección
		39.- Se le dará el mantenimiento pertinente a la vegetación presente dentro del predio, con la finalidad de elevar la calidad visual de la zona.	Compensación	Preparación Corrección
		40.- La edificación del proyecto adopta un diseño que no contraste con el paisaje y medio natural de	Mitigación	Operación

**SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR**

		la zona incorporando colores que permitan el equilibrio visual en el ambiente.		
		41.- Se le dará constante mantenimiento a las áreas ajardinadas y la infraestructura del proyecto para elevar la calidad visual de la zona.	Compensación	Operación
	Implementación de áreas verdes	42.- Conformación de áreas verdes proyectando armonía con el paisaje original, dando un mantenimiento adecuado a las áreas.	Compensación	Operación
<b>SOCIECONÓMICO</b>	Generación de empleo	43.- Se busca el aumento en la generación de empleos de la región y de manera paralela aumentar la calidad de vida de la población.	Prevención	Preparación
	Activación de la economía. Fomento a las actividades terciarias	44.- Se busca incrementar la oferta de servicios turísticos en la zona incentivando así el flujo de economía y como consecuencia aumente la calidad de vida de los pobladores.		Operación

## **MEDIDAS DE MITAGACIÓN Y/O COMPENSACIÓN ADICIONALES LAS CUALES ESTAN PRINCIPALMENTE ENFOCADAS A REDUCIR LA HUELLA DE CARBONO Y LA HUELLA HÍDRICA POR LOS PROPIOS HABITANTES DEL PROYECTO:**

### **La Huella de Carbono**

Es el conjunto de **emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)** generadas directa e indirectamente por una persona, un grupo, una organización, una empresa, una región, o incluso un producto, un servicio, o un evento. Se mide en toneladas de carbono equivalente (t CO<sub>2</sub>e), ya que el CO<sub>2</sub> es el más abundante y el que se usa como referencia.

Es decir, la huella de carbono es una importante métrica ambiental que da a conocer las fuentes y sumideros de emisiones de GEI y sirve como herramienta de gestión para conocer las acciones que contribuyen al aumento, o descenso del volumen de emisiones de GEI de nuestra actividad, directamente ligado con nuestro impacto en el cambio climático.

### **La Huella Hídrica**

La huella hídrica o huella de agua, un concepto creado en 2002 por el Catedrático Arjen Y. Hoekstra, que ha alcanzado gran importancia en el ámbito de la conservación del medio ambiente.

Se trata de un **indicador que mide el uso de agua**, tanto directo, relacionado con su empleo para beber, cocinar o lavar, como indirecto, utilizado en la producción de bienes.

De esta manera, la huella hídrica de un individuo, comunidad o comercio es el **volumen total de agua dulce que cada uno de ellos utiliza para producir los bienes y servicios consumidos**.

- **Importancia**

La huella hídrica **establece una relación directa entre los sistemas hídricos y el consumo humano**. Esta vinculación puede determinar factores como la escasez o contaminación del agua, pero también puede permitir la mejora de la gestión de la producción de agua.

El agua que se consume en la vivienda no es la única que se consume, ya que la mayor cantidad del agua empleada se encuentra en los productos y servicios que se utilizan diariamente.

Debido a que la mayor parte del consumo de agua es indirecto, es necesario conocer las cantidades de agua que se encuentran detrás de la fabricación o elaboración de cada producto; por ello se creó el concepto de huella hídrica (HH), el cual es un indicador de toda

**SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR**

el agua utilizada por el ser humano, es decir, para producir su comida, en procesos industriales y generación de energía, así como la que se ensucia y contamina a través de esos mismos procesos. Por ello, la HH puede aplicarse a productos, regiones, organizaciones o personas, y puede referirse a la producción o al consumo.

Por todo lo anteriormente mencionado, la promovente implementara una serie de acciones mitigatorias:

- Utilizarán lo menos posible la secadora
- Se desconectarán los cargadores de todo tipo electrónico.
- Mantendrá limpio el refrigerador
- Uso de la bicicleta
- Utiliza bolsas de tela cuando se haga el súper
- Uso de recipientes térmicos.
- La promovente incluirá en la dieta alimentaria más raciones con vegetales frutas y semillas y menos ingesta de proteínas animales. Ya se trate de cerdo, res o aves, el proceso para llevarlos a tu mesa gasta una gran cantidad de energía.
- Mantendrá el automóvil en buen estado
- Se aplicará la técnica de las tres erres
- El impacto positivo más sobresaliente es para el factor economía y desarrollo
- Para dar mantenimiento de la alberca, se hará el proceso de llenado para garantizar su hermeticidad. El agua utilizada deberá cumplir con las especificaciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-245-SSA1-2010
- El mantenimiento de las áreas verdes mediante el riego se realizará con agua potable proveniente de la red general interna del proyecto. Se procurará realizar los riegos en horario nocturno para evitar los efectos de evaporación.
- Los envases deberán ser almacenados, clasificados y entregados a la empresa correspondiente para su destino final.
- Se adaptarán aditamentos ahorradores de agua potable para evitar el consumo excesivo del recurso.
- Se revisarán semestralmente las instalaciones de drenaje y para el agua potable con el fin de que no haya fugas que contaminen en sus capas al suelo y al océano colindante a la propiedad. En apego a la 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

**SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR**

municipal.

- Mantenimiento de áreas verdes para permitir la conservación del suelo dentro del proyecto y evitar el aumento de los procesos erosivos.
- Se dará mantenimiento de áreas ajardinadas y/o áreas verdes dentro del proyecto con el fin de mantener superficies receptoras de agua pluvial.
- La promovente llevará una limpieza constante a los contenedores y lugares de almacenamiento de los residuos con agua jabón amigable con el ambiente y escobetas elaboradas a base de bambú. Y la actividad se hará al interior del área de limpieza de la casa habitación.

## **VI.2. Impactos residuales**

Se entienden como impactos residuales a aquellos impactos que persisten luego de aplicadas todas las medidas de mitigación incorporadas sistemáticamente al proyecto. Para el proyecto que nos ocupa se considera que podría haber algunos impactos residuales, que, si bien se aplicaran medidas para mitigarlos y/o compensarlos, permanecerán en el ambiente como, por ejemplo:

- El cambio en las características del suelo, ya que con las actividades que se llevaron a cabo modificaron permanentemente sus características originales.
- Alteración a la flora por la introducción de un nuevo elemento urbano.
- Modificación al paisaje y entorno visual por nuevos elementos urbanos.

## **VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS**

### **VII.1. Pronóstico del escenario**

#### **a) Sin el desarrollo del proyecto**

De acuerdo a la vocación actual del uso del suelo, a las características y actividades de la zona donde se ubica el proyecto se puede observar que es una zona en donde el desarrollo turístico va en aumento, en donde las principales actividades son las de comercio, servicios restauranteros y hoteleros que brindan alojamiento temporal a los turistas, por lo tanto, el ambiente natural ya fue previamente modificado e impactado por el desarrollo de estas actividades. De acuerdo a lo anterior se establece que el pronóstico sin el desarrollo del proyecto no cambiará de manera significativa debido a la perturbación ya existente previo a la construcción del proyecto.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

**b) Con el proyecto, sin medidas de mitigación**

Como se ha mencionado a lo largo de este documento, las medidas de mitigación tienen por finalidad evitar o disminuir los efectos adversos producidos por una obra o acción del proyecto, o alguna de sus partes, cualquiera sea su fase de ejecución; si el proyecto opera sin las medidas de mitigación, compensación y/o restauración establecidas en este documento contribuye al desequilibrio ecológico; puesto que ya que no tendría un control ambiental sobre los impactos negativos generados por la construcción del mismo, los cuales no podrán ser minimizados o disminuidos o prevenidos.

**c) Con el proyecto, con las medidas planteadas**

Con base a la descripción del escenario ambiental actual, y al incorporar las medidas de mitigación, compensación y/o restauración por factor ambiental modificado, las cuales no evitan la aparición del efecto ni lo anulan, pero compensan de alguna manera la alteración del factor, contribuyendo así al equilibrio ecológico.

Las medidas propuestas en este documento tienen como finalidad reducir al máximo los impactos ambientales que se puedan generar por las actividades del proyecto respecto de las obras actualmente construidas. Por otra parte, el promovente asume el compromiso ante la autoridad correspondiente de llevar a cabo estas medidas y/o acciones permitiendo conservar la mayor cantidad de efectos benéficos para los componentes del medio tanto físicos, biológicos y socioeconómicos y, así producir la menor cantidad de efectos adversos al ambiente.

Por otra parte, la economía y oferta laboral del lugar aumentaría debido a que se necesita personal para realizar las obras y/o actividades del proyecto, aumentando así el nivel económico del municipio y la calidad de vida de los pobladores.

En conclusión y analizando el pronóstico del escenario actual se considera que las obras y/o actividades del proyecto durante sus diversas etapas, no genera impactos ambientales significativos implementando todas las medidas de prevención, mitigación y/o compensación para que dichos impactos estén controlados y no se eleven, además de que, reúne los requisitos establecidos por el municipio de Bahía de Banderas sobre sus usos y destinos de suelo.

Por otra parte, se implementará un Programa de Vigilancia Ambiental el cual se prevé ayude a contrarrestar el daño ocasionado por la realización del proyecto, asegurando así el aprovechamiento y cuidado de los recursos naturales presentes en el área de una manera racional y sustentable.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

## VII.2. Programa de Vigilancia Ambiental

Para asegurar la viabilidad ambiental del proyecto es necesario implementar acciones con definición de criterios ambientales claros y que permitan el seguimiento de los impactos que se generan durante estas etapas, para una correcta mitigación, compensación y control de ellos.

El Programa de Vigilancia Ambiental está compuesto por diversas acciones que tienen como objetivo permitir el cumplimiento normativo, facilitando que se tomen decisiones concretas para el control de los impactos ambientales que pudieran generarse, sobre todo orientado en torno de la contaminación que se genere. Los objetivos del Programa de Vigilancia Ambiental serán los siguientes:

- Establecer un sistema de control y seguimiento del medio ambiente para determinar los impactos producidos por la construcción de las obras y/o actividades del proyecto;
- Supervisar y comprobar la correcta ejecución de las medidas ambientales propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental.
- Determinar la necesidad de suprimir, modificar o introducir nuevas medidas.
- Detectar impactos no previstos en este documento y proponer las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.

Este programa se anexará de manera independiente a este documento (Anexo 07).

## VII.3. CONCLUSIONES

El proyecto se pretende insertar dentro de una zona con uso de suelo o destino de Desarrollo Turístico en la localidad de Punta de Mita, en el municipio de Bahía de Banderas, Estado de Nayarit, en donde las actividades de ocupación de la población son principalmente terciarias, siendo éstas en gran proporción enfocadas al comercio y, servicio de restaurante y hoteleros, los cuales brindan hospedaje temporal al turismo contribuyendo a la activación económica del municipio. De acuerdo a lo estudiado en este documento, en primer lugar, el sitio en el cual se estableció el proyecto puede disponer de todos los servicios básicos urbanos y no contraviene con las regulaciones sobre uso de suelo del municipio de Bahía de Banderas.

El predio no se ubica dentro de un Área Natural Protegida (ANP) de carácter federal, estatal o municipal.

#### SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

Una vez terminada la evaluación de los impactos ambientales identificados y descritos que se prevé generará la construcción del proyecto, se determina que es ambientalmente viable ya que los impactos detectados no son significativos por su alcance e intensidad, sin embargo, se establecen las medidas de mitigación, compensación y/o restauración correspondiente.

Se considera que el proyecto no afecta directamente a la flora o fauna que se encuentra dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, ya que las especies de fauna silvestre que se encuentran en las inmediaciones del proyecto (principalmente aves) y que se encuentren en alguna categoría de riesgo dentro de esta norma pueden continuar transitando libremente por la zona federal marítimo terrestre y área del proyecto; de igual manera se establecieron las medidas de compensación que garantizan la protección y conservación tanto de la fauna silvestre como de la flora presente en el área de influencia y Sistema Ambiental. Por otra parte, se estableció la instalación de letreros alusivos a la protección y conservación de fauna y flora principalmente de aquellos que se encuentren en alguna categoría de riesgo, incentivando así a la población en general y a los huéspedes del proyecto a contribuir con la conservación de las especies presentes tanto en el área del proyecto como en la zona federal marítimo terrestre colindante.

Las obras y/o actividades del proyecto también trae consigo impactos favorables que contribuyen a mejorar la calidad de vida de la población cercana brindando mayores ofertas laborales en la zona, aumentando la calidad y economía no solo del municipio sino también a nivel estatal.

Por lo anteriormente señalado y analizado a lo largo de este documento, nos permite concluir de manera general que el presente proyecto establece viabilidad ambiental dentro de los límites establecidos, citándose que si bien existen impactos negativos, se debe dar seguimiento a todas las medidas propuestas en este documento para mitigar y/o compensar los impactos ambientales detectados, así como la incorporación de las medidas que se establezcan en el Resolutivo emitido por la Secretaría, acompañado de la medidas correctoras que permitan generar condiciones de sustentabilidad y hacer de esta actividad un aprovechamiento racional y sustentable de los elementos ambientales; esperando dicha resolución sea favorable.

#### VII.4. GLOSARIO

**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.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

**Áreas naturales protegidas:** Las zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la Ley.

**Aprovechamiento sustentable:** La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos.

**Calidad visual:** El grado de excelencia de un paisaje, su mérito para no ser alterado o destruido, o su mérito para que su esencia se conserve.

**Contaminación:** La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico.

**Criterios ecológicos:** Los lineamientos obligatorios para orientar las acciones de preservación y restauración del equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección al ambiente, que tendrán el carácter de instrumentos de la política ambiental.

**Desequilibrio ecológico:** La alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente, que afecta negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.

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

**Equilibrio ecológico:** La relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.

**Elemento natural:** Los elementos físicos, químicos y biológicos que se presentan en un tiempo y espacio determinado sin la inducción del hombre. **Fauna silvestre:** Las especies animales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo sus poblaciones menores que se encuentran bajo control del hombre, así como los animales domésticos que por abandono se tornen salvajes y por ello sean susceptibles de captura y apropiación.

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

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

**Flora silvestre:** Las especies vegetales, así como los hongos, que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo las poblaciones o especímenes de estas especies que se encuentran bajo control del hombre.

**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 promotor para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

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

**Residuo:** Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

**Residuos peligrosos:** Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente.

**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.

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

### VIII.1. Formato de presentación

Se entregan dos ejemplares impresos de la Manifestación de Impacto Ambiental; de los cuales uno es original y el segundo es copia simple. Así mismo todo el estudio se presenta grabado en USB y/o CD en formato digital.

### VIII.2. Anexos

**ANEXO 1. Acreditación legal del inmueble y Acreditación de la personalidad del promotor y del técnico responsable**

**SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR**

- Copia Certificada de la Escritura Pública número 6617 de fecha 10 de agosto de 2021 en Zapopan, Jalisco, pasada ante la fe del Licenciado Héctor Basulto Barocio, Notario Público Titular 7 siete de Zapopan, Jalisco, en ejercicio, donde se celebra el contrato de fideicomiso irrevocable número F/8254, acreditando así la legal posesión del predio.
- Copia Certificada de la Escritura Pública número 511 de fecha 02 de diciembre de 2022 en Guadalajara, Jalisco, pasada ante la fe del Licenciado Sergio Beas Casarrubias, Notario Público Titular número 66 sesenta y seis de esta ciudad, hace constar la Protocolización de Oficio de Fusión de Inmuebles, avalando así legalmente la fusión de las propiedades.
- Copia certificada del pasaporte del sr. Haralabos Voulgaris.

**Documentos que acreditan la personalidad del técnico responsable del estudio.**

- Copia Certificada de identificación Oficial de la Biol. María del Rocío Valdés Molina.
- Copia Certificada de la Cédula Profesional del técnico responsable del estudio.

**ANEXO 2. Planos**

- Planos Arquitectónicos del proyecto
- Planos topográficos del área del proyecto.

**ANEXO 03. Documentación Municipal**

**ANEXO 04. Factibilidades de servicios**

**ANEXO 05. Programa de obra y financiero**

**ANEXO 06. Anexo fotográfico**

**ANEXO 07. Programa de Vigilancia Ambiental**

**ANEXO 08. Estudios Geotécnicos**

**IX. BIBLIOGRAFÍA**

- Bravo, B.O., Sánchez, G.A., Nova, V.J.A. y Pavón, H.P.N. (2016). Composición y estructura arbórea y arbustiva de la vegetación de la zona costera de Bahía de Banderas, Nayarit, México. Botanical Sciences 94 (3): pp. 603-623. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-)



SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

- Guía para la Manifestación de Impacto Ambiental del sector TURÍSTICO Modalidad: particular. SEMARNAT. 69 pp.
- 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.
- Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-2021. Que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la Nación.
- Norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2015, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes de escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.
- Norma Oficial Mexicana NOM-045-SEMARNAT-2017, Protección Ambiental. Vehículos en circulación que usan diesel como combustible. Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.
- Norma Oficial Mexicana 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.
- Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012, Que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación.
- Norma Oficial Mexicana NOM-080-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido provenientes del escape de los vehículos automotores, motocicletas y tricilos motorizados en circulación y su método de medición.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) (2008). Base referencial mundial del recurso suelo. Un marco conceptual para la clasificación, correlación y comunicación internacional. Informes sobre los recursos mundiales de suelo.
- Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Nayarit 2017-2021 (19 de Marzo de 2018). Periódico Oficial Órgano del Gobierno del Estado de Nayarit. Sección Segunda, Tomo CCII, Número 055. 373pp.
- Plan Municipal de Desarrollo de Bahía de Banderas, Nayarit; con Visión Estratégica de Largo Plazo 2021-2024 (16 diciembre de 2021). Periódico Oficial Órgano del Gobierno del Estado de Nayarit. Sección Sexta, Tomo CCIX, Número 114. Tiraje: 030. 107 pp.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

- Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas. Decreto No. 8430, 01 de junio de 2002. Recuperado de: <https://www.bahiadebanderas.gob.mx/transparencia20172021/DPLANES%20DE%20DESARROLLO/PlanMunDesUrbano.pdf>.
- Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas. Permisibilidad de Uso de Suelo, Reservas y Destinos. Decreto No. 8430, 01 de junio de 2002.
- Plan Nacional de Desarrollo. Gobierno de México. 2019-2024.
- Ramírez, D. R. y Cupul, M.F.G. (1999). Contribución al conocimiento de la flora de la Bahía de Banderas, Nayarit-Jalisco, México. Ciencia Ergo Sum (6) (1). Universidad Autónoma del Estado de México. Pp 13. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10401505>.
- Ramos, S.A.N. (2004). Metodologías matriciales de Evaluación de Impacto Ambiental para países en desarrollo: Matriz de Leopold y Método Mel-Enel. Universidad de San Carlos de Guatemala. 138 pp.
- Rosengaus, M.M., Jiménez, E.M. y Vázquez C.M.T. (2002). Atlas climatológico de ciclones tropicales en México. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA). pp. 108. Recuperado de: <http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/37.pdf>.
- Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Acuerdo por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. Diario Oficial. México, 7 de septiembre de 2012.
- Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Acuerdo por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California. Diario Oficial. México, 15 de diciembre de 2006.
- Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Acuerdo por el que se expide la Estrategia Nacional de Cambio Climático. Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación el día 06 de junio de 2012. Última reforma: 11/05/2022.
- Soriano, P.L., Ruiz, R.M.E. y Ruiz, L.E. (2015). Criterios de Evaluación de Impacto ambiental en el sector minero. Industrial Data. 18 (2). Pp 99-112. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81643819013>
- Velázquez, R.A., Martínez, R.L.M. y Carrillo, G.F.M. (2012). Caracterización climática para la región de Bahía de Banderas mediante el sistema de Köppen, modificado por García, y técnicas de sistema de información geográfica. Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM (79). pp. 7-19.

SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR

## FUENTES DE INFORMACIÓN ELECTRÓNICAS

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). Gobierno de México. Recuperado el día 24 de marzo de 2022.

- URL: [http://sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/mapas\\_regiones.htm](http://sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/mapas_regiones.htm)
- URL: <https://simec.conanp.gob.mx/ficha.php?anp=4&=11>
- <http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=sitiosRamsar&ver=mapa&o=1&n=nacional>
- [https://simec.conanp.gob.mx/consulta\\_fichas.php/http://sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/excel\\_anp\\_completo.php](https://simec.conanp.gob.mx/consulta_fichas.php/http://sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/excel_anp_completo.php)

Enciclovida. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO). Recuperado el 25 de noviembre de 2022.

- <https://enciclovida.mx/especies/154994-bursera-simaruba>
- <https://enciclovida.mx/especies/169140-muntingia-calabura>
- <https://enciclovida.mx/especies/155175-acacia-macracantha>
- <https://enciclovida.mx/especies/188023-caesalpinia-pulcherrima>
- <https://enciclovida.mx/especies/166101-fraxinus-uhdei>
- <https://enciclovida.mx/especies/171890-mimosa-pudica>
- <https://enciclovida.mx/especies/163259-cochlospermum-vitifolium>
- <https://enciclovida.mx/especies/199888-plumeria-alba>
- <https://enciclovida.mx/especies/162847-allamanda-cathartica>
- <https://enciclovida.mx/especies/167095-guettarda-elliptica>
- <https://enciclovida.mx/especies/186695-sesbania-herbacea>
- <https://enciclovida.mx/especies/200661-entada-polystachya>
- <https://enciclovida.mx/especies/192291-crinum-asiaticum>
- <https://enciclovida.mx/especies/184978-sphagneticola-trilobata>
- <https://enciclovida.mx/especies/167570-melochia-tomentosa>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)

- URL: <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/>

Secretaría de medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

- [http://gisviewer.semarnat.gob.mx/aplicaciones/Atlas2015/bos\\_vegAct.html](http://gisviewer.semarnat.gob.mx/aplicaciones/Atlas2015/bos_vegAct.html)
- [http://gisviewer.semarnat.gob.mx/aplicaciones/Atlas2015/biod\\_ANP.html#](http://gisviewer.semarnat.gob.mx/aplicaciones/Atlas2015/biod_ANP.html#)
- [http://gisviewer.semarnat.gob.mx/aplicaciones/Atlas2015/agua\\_rios.html#](http://gisviewer.semarnat.gob.mx/aplicaciones/Atlas2015/agua_rios.html#)
- [http://gisviewer.semarnat.gob.mx/aplicaciones/Atlas2015/pob\\_IDH.html](http://gisviewer.semarnat.gob.mx/aplicaciones/Atlas2015/pob_IDH.html)

**SECTOR TURÍSTICO, MODALIDAD PARTICULAR**

- [http://gisviewer.semarnat.gob.mx/aplicaciones/Atlas2015/pob\\_Marg.html](http://gisviewer.semarnat.gob.mx/aplicaciones/Atlas2015/pob_Marg.html)
- [http://gisviewer.semarnat.gob.mx/aplicaciones/Atlas2015/atm\\_climas.html](http://gisviewer.semarnat.gob.mx/aplicaciones/Atlas2015/atm_climas.html)
- [http://gisviewer.semarnat.gob.mx/aplicaciones/Atlas2015/atm\\_PMedia.html](http://gisviewer.semarnat.gob.mx/aplicaciones/Atlas2015/atm_PMedia.html)
- [http://gisviewer.semarnat.gob.mx/aplicaciones/Atlas2015/atm\\_TMedia.html](http://gisviewer.semarnat.gob.mx/aplicaciones/Atlas2015/atm_TMedia.html)

Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas (SIATL). Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

- URL: [http://antares.inegi.org.mx/analisis/red\\_hidro/siatl/](http://antares.inegi.org.mx/analisis/red_hidro/siatl/)
- URL: [http://antares.inegi.org.mx/analisis/red\\_hidro/siatl/#](http://antares.inegi.org.mx/analisis/red_hidro/siatl/#)