

Unidad administrativa que clasifica: Oficina de Representación 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: Página 10.

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 y 35 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 C. Xitle Xanitzin González Domínguez, Subdelegada de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales"

ARQ. XITLE XANITZIN GONZÁLEZ DOMÍNGUEZ

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES
OFICINA DE REPRESENTACIÓN
EN EL ESTADO DE NAYARIT

Se notifica que en la sesión del Comité de Transparencia de la SEMARNAT, concertada el **12 de julio de 2024** y protocolizada mediante el **ACTA_18_2024_SIPOT_2T_2024_ART69** se determina la dictaminación:

Acompaña a la presente el Registro de Dictaminación correspondiente al 2do trimestre de 2024, el cual se puede consultar por fracción en cada pestaña.

Finalmente se informa que el hipervínculo para consultar el **ACTA_18_2024_SIPOT_2T_2024_ART69** es el siguiente:

[http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2024/SIPOT/
ACTA_18_2024_SIPOT_2T_2024_ART69](http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2024/SIPOT/ACTA_18_2024_SIPOT_2T_2024_ART69)

MIA-P: Bungalows en Matanchén

Manifestación de Impacto Ambiental

Modalidad Particular Sector Turístico

Bungalows en Matanchén



Promovente: Torres Bella Bahía, SAS de CV

Contenido del estudio

I.	Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental.	1
I.1	Datos generales del proyecto.....	1
I.1.1	Nombre del proyecto.....	1
I.1.2	Datos del sector y tipo de proyecto.....	1
I.2	Actividad altamente riesgosa.....	1
I.3	Estudio Técnico Justificativo de Cambio de Uso del Suelo Forestal.....	1
I.4	Ubicación del proyecto.....	3
I.5	Tiempo de vida del proyecto.....	4
I.6	Promovente.....	4
I.6.1	Registro Federal de Contribuyentes.....	4
I.7	Representante Legal.....	5
I.8	Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones y personas facultadas para notificación.....	5
I.9	Nombre y dirección del responsable de la elaboración de la Manifestación Impacto Ambiental.....	5
II.	Descripción del proyecto.	5
II.1	Naturaleza del proyecto.....	5
II.2	Generación de empleos.....	11
II.3	Selección del sitio.....	11
II.4	Inversión Requerida.....	13

MIA-P: Bungalows en Matanchén

II.5	Uso actual del suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias.....	13
II.6	Urbanización del área y descripción de los servicios requeridos.....	14
II.6.1	Vías de acceso terrestre.....	14
II.6.2	Servicio de agua potable, drenaje energía eléctrica.	15
II.6.3	Línea de teléfono.....	15
II.6.4	Sistema de recolección de residuos sólidos urbanos.....	16
II.7	Características particulares del proyecto.	16
II.8	Se describen las actividades por etapa para la ejecución del proyecto.	30
III.	Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y en su caso, con la regulación del uso de suelo.....	34
III.1	Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).	35
III.2	Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA).	53
III.3	Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental (REIA).	58
III.4	Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).....	62
III.5	Ley General de Bienes Nacionales.....	66
III.6	Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.....	67
III.7	Áreas Naturales Protegidas.....	69
III.8	Áreas de importancia para la conservación de las aves (AICAS).	69
III.9	Región hidrológica prioritaria 23 San Blas-La Tovar.....	71
III.10	Región Marina Prioritaria (RMP).	74

III.11	Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto.....	76
III.12	Plan Municipal de Desarrollo Urbano de San Blas, Nayarit.....	85
IV.	Descripción del Sistema Ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el Área de Influencia del proyecto.	89
IV.1	Inventario Ambiental.....	89
IV.2	Delimitación del Sistema Ambiental.....	90
IV.3	Área de Influencia ambiental.....	94
IV.4	Caracterización y análisis del Sistema Ambiental.....	98
IV.4.1	Aspectos abióticos.....	98
IV.4.2	Medio biótico.....	108
IV.5	Medio Socioeconómico.....	118
IV.6	Diagnóstico Ambiental.....	125
V.	Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.....	126
V.1	Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.....	127
V.1.1	Metodología.....	127
VI.	Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.....	142
VII.	Pronósticos ambientales y en su caso evaluación de alternativas	151
VII.1	Pronóstico del escenario del sistema ambiental sin proyecto.....	152
VII.2	Pronóstico del escenario del sistema ambiental instaurando el proyecto.....	152
VII.3	Pronóstico del escenario ambiental esperado con el proyecto incluyendo las medidas de mitigación.....	153
VII.4	Programa de vigilancia ambiental.....	153

VII.5 Conclusiones.....	154
VIII. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.....	155

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

I.1 Datos generales del proyecto.

I.1.1 Nombre del proyecto.

Bungalows en Matanchén.

I.1.2 Datos del sector y tipo de proyecto.

Sector: Terciario.

Subsector: Turismo.

Tipo de proyecto: A Hoteles, Condominios y villas.

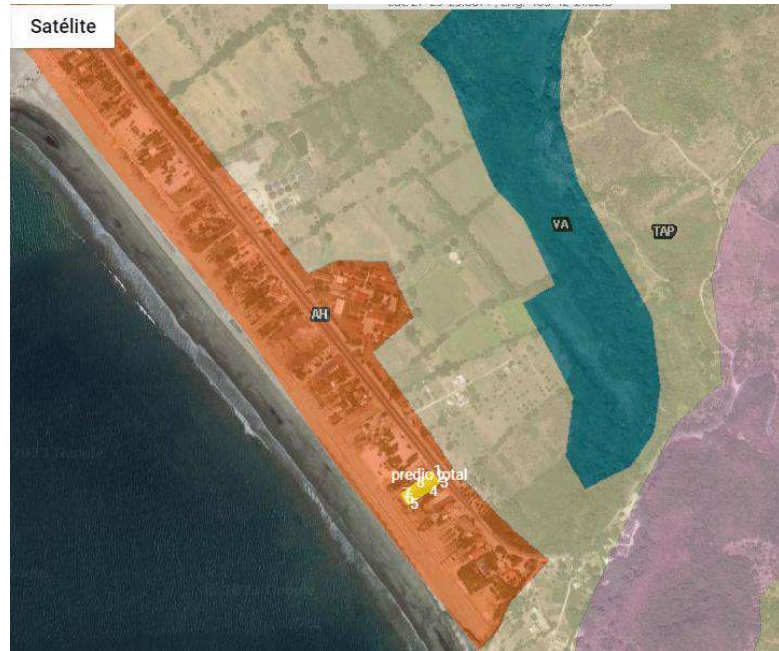
I.2 Actividad altamente riesgosa.

Estudio de riesgo y su modalidad: El proyecto no utilizará o manejará materiales o sustancias de las incluidas en el Primer listado de actividades altamente riesgosas publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de marzo de 1990, ni en el Segundo listado de actividades altamente riesgosas publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de mayo de 1992; ni tampoco rebasará la cantidad de reporte que establecen dichos listados; por lo tanto **no se requiere presentar un estudio de riesgo**.

I.3 Estudio Técnico Justificativo de Cambio de Uso del Suelo Forestal.

El predio del proyecto se ubica dentro de una zona con un uso de suelo de Asentamiento Humano (Uso de Suelo, INEGI serie VII 2018).

MIA-P: Bungalows en Matanchén



Las 2 imágenes siguientes muestran que la etapa de construcción del proyecto ya fue concluida, asimismo, las actividades a realizar, no requieren la remoción de vegetación, en consecuencia no es necesario elaborar un Estudio Técnico Justificativo de Cambio de Uso del Suelo Forestal.



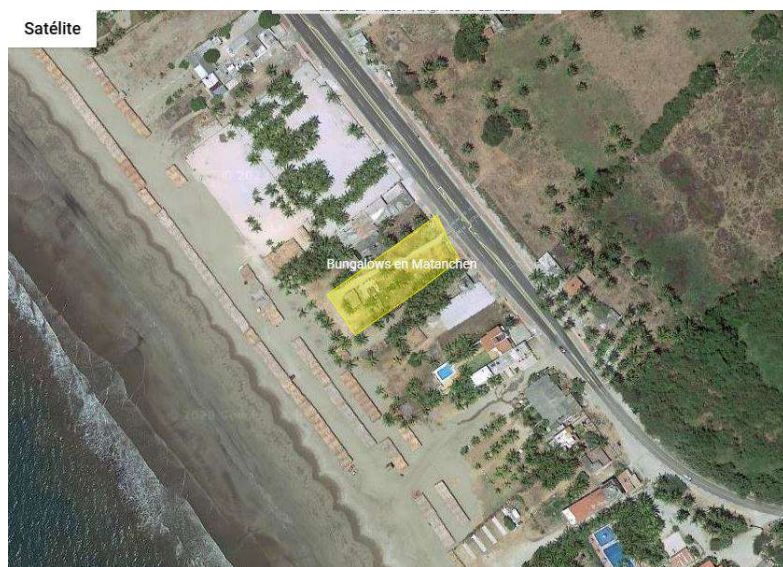


I.4 Ubicación del proyecto.

El proyecto se ubica en el lote 14, Manzana 8, de la Zona 1, en la Localidad de Aticama, en el Nuevo Boulevard Matanchén, Municipio de San Blas, Estado de Nayarit, en la coordenada UTM de referencia 13Q X=479389.6512, Y=2376980.7385 DATUM WGS84.



Macrolocalización del proyecto, imagen de Google Earth



Microlocalización del proyecto, imagen de Google Earth

I.5 Tiempo de vida del proyecto.

Se estima una vida útil de 50 años, con el mantenimiento de las obras e infraestructuras se prolongará la vida útil, mediante reparaciones en el corto, mediano y largo plazo. El mantenimiento dependerá de los factores ambientales y contingencias (huracanes, mareas, lluvias, corrosión, sismos, etc.) que podrían afectar directamente al proyecto.

I.6 Promovente.

Torres Bella Bahía, SAS de CV

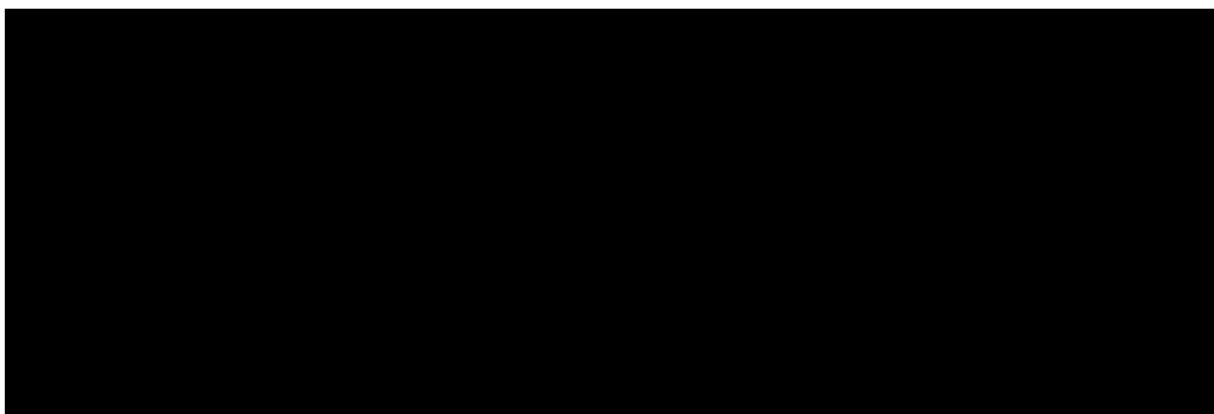
I.6.1 Registro Federal de Contribuyentes.

TBB210523I57

I.7 Representante Legal.

C. Luis Fernando Torres de Hoyo

I.8 Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones y personas facultadas para notificación.



I.9 Nombre y dirección del responsable de la elaboración de la Manifestación Impacto Ambiental.

Ing. Ángel Magaña Macías.

Cédula Profesional: 1641795.

R.F.C.: [REDACTED]

CURP: [REDACTED]

Domicilio: [REDACTED]

Teléfono celular: [REDACTED]

Correo electrónico: [REDACTED]

II. Descripción del proyecto.

II.1 Naturaleza del proyecto.

El turismo es uno de los sectores económicos más dinámicos en el mundo, siendo indudable la importancia de éste sector para la economía mexicana, tanto por su nivel de inversión como por su participación en el empleo y aportación de divisas, actualmente es quizás la actividad económica más importante del país.

El sitio del proyecto se ubica en la Bahía de Matanchén, Municipio de San Blas, Nayarit; zona donde el ecosistema natural desde hace varios años, se ha ido modificando por la ejecución de actividades antropogénicas, todo ello, debido a la promoción turística que se le ha dado a la región, así como al hecho de que recientemente se construyó la autopista Tepic - San Blas, lo que ha detonado la actividad económica del turismo y la acuacultura. Por lo tanto, existe un aumento en la demanda de alojamiento, tanto del turismo nacional como del turismo internacional, repercutiendo en una creciente demanda los diferentes servicios de hotelería, alimentos y recreación. Actualmente la zona conocida como Bahía de Matanchén muestra un incremento en la construcción de viviendas de densidad media y baja, así como servicios de restaurantes y hoteles; así pues, las condiciones naturales han sido modificadas en los componentes ambientales: suelo, vegetación y las áreas de anidación y alojamiento de fauna silvestre.

El proyecto se ubica dentro del corredor urbano-turístico de la Bahía de Matanchén, incluido dentro de la denominada "Riviera Nayarit", en la actualidad, solo cuenta con los servicios de agua potable sin servicio de alcantarillado que debería proporcionar el H. Ayuntamiento de San Blas, Nayarit. Por tal razón, se construyó una fosa séptica hermética para almacenamiento de las aguas sanitarias, mismas que serán extraídas periódicamente por un Camión Vactor, el cual dará disposición final a las aguas sanitarias.

El proyecto en materia de evaluación del impacto ambiental es competencia de la SEMARNAT, al ser obras y/o actividades de infraestructura de **Bungalows y**

departamentos; siendo regulado por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en su artículo 28, específicamente en las fracciones:

*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**.*

La regulación de las obras y/o actividades del proyecto, también se establecieron en el Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental; específicamente en el artículo 5º, incisos Q) y R):

*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...*

*II. **Cualquier actividad que tenga fines u objetivos comerciales**, con excepción de las actividades pesqueras que no se encuentran previstas en la fracción XII del artículo 28 de la Ley, y que de acuerdo con la Ley General de Pesca y*

Acuacultura Sustentable y su reglamento no requieren de la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como de las de navegación, autoconsumo o subsistencia de las comunidades asentadas en estos ecosistemas.

La presente Manifestación de Impacto Ambiental, se realizó para obtener la autorización ambiental por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), al tratarse de una obra y actividad en un predio ubicado en lo que es considerado un ecosistema costero y el cual abarca Terrenos Ganados al Mar y en cumplimiento a lo dictado por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en su Resolución Administrativa núm.: PFPA/24.5/2C.27.5/0004/23/0046 emitida el 11 de abril de 2023, por obras y actividades realizadas en el predio sin contar con la autorización en materia de impacto ambiental que otorga la SEMARNAT, las obras y/actividades circunstanciadas en la Resolución Administrativa fueron las siguientes:

“...se observa lo siguiente: un terreno de forma rectangular que mide aproximadamente 2,302.75 metros cuadrados, al inicio cuenta con un estacionamiento para 8 vehículos y con un portón de acceso de fierro, con muros de concreto, una caseta de vigilancia contruidos de block y concreto con piso y techo de concreto con dimensiones aproximadas de 10 metros de largo por 4 m. de ancho, ya en su interior del predio se observa la construcción de tres (3) bungalows de dos niveles cada uno, cuentan con 2 baños, 3 recámaras, una cocina y una sala comedor, con fachada de cantera y azulejo ventanales o barandales de cristal sostenido con barandal de metal de acero inoxidable, bungalows contruidos de block y cemento con piso de cerámica y techo de concreto, con un frente de 8.80 metros por 10 metros de fondo cada bungalow, asimismo se observa la construcción de 4 (cuatro) departamentos en 2 niveles, 2 en planta baja y 2 en segunda planta, mismos que cuentan con 2 recámaras, un baño, una cocina y sala comedor, contruidos con Block y cemento con piso de cerámica y techo de concreto,

barandales de cristal con balcón y barandales de cristal sostenidos con postes de acero inoxidable, mismos que miden 10.85 de frente por 10 metros de fondo, escaleras común de acceso a la segunda planta, 2 andadores o caminos contruidos de cemento estampado con dimensiones de 48.80 metros de largo por 1.30 metros de ancho, 4 andadores pequeños con dimensiones aproximadas de 6 metros de largo por 1.30 m. de ancho, y uno de 14.50 metros de largo por 1.30 metros de ancho, baños y regaderas en una superficie aproximada de 9.60 metros por 2.95 metros contruidos de Block y cemento con piso y techo de concreto, cuarto de máquinas en una superficie de 3.10 metros de largo por 1.84 metros de ancho, contruido de block y concreto, alberca de forma rectangular en una superficie aproximada de 7.80 metros de ancho por 14.70 metros de largo, terminada con azulejo veneciano, se observa parte de andadores de cemento alrededor de la alberca, se observa una rampa de acceso a la playa y también se observa la escalera hacia la playa con 2 regaderas, un muro de protección de 28 metros de largo por un metro de alto, contruido de Block y cemento, se observa al fondo la instalación de una malla ciclónica, lado derecho del predio se observa la construcción de una barda perimetral de 30 metros de largo por 60 centímetros de alto, se observan áreas verdes por pasto y 7 palmeras de coco de agua. Todas las medidas que se realizaron son aproximadas, mismas que se realizaron con ayuda de una cinta métrica marca truppen de 30 metros de longitud"

En la misma Resolución Administrativa dictada por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, también se establece lo siguiente:

...RESUELVE

Atento a que en fecha 22 de marzo de 2023, la parte inspeccionada manifestó sujetarse a la excepción de compensación ambiental como medida sustantiva de la reparación del daño a que se refiere el artículo 14 fracción II incisos a), b) y c). **Para lo cual deberá presentar en el término de CUATRO MESES a esta autoridad copia certificada de**

las constancias de haber presentado la solicitud de evaluación y autorización ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales que se prevé en dicho precepto.

La solicitud de autorización que realice el interesado ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales deberá precisar con claridad que las obras o actividades cuya evaluación se solicita se encuentran vinculadas a la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, por haber producido el interesado un daño al ambiente en violación al carácter preventivo de los lineamientos de la política ambiental. El interesado deberá anexar a la solicitud de la autorización el estudio de daños ocasionados, solicitando expresamente a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales evalúen su conjunto los daños producidos ilícitamente, y las obras o actividades asociadas en esos daños que se encuentren aún pendientes de realizar en el futuro en términos de lo dispuesto por el artículo 14 fracción II incisos a), b) y c) de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental...

... La petición ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales deberá hacer explícita la solicitud para que esa dependencia incluya la orden de compensación de los daños ocasionados y manifestados por el promovente, mediante condicionantes de la autorización respectiva de conformidad a lo dispuesto por los artículos 15, 16 y 17 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.

*En los términos anteriores, la orden de **REPARACIÓN DEL DAÑO OCASIONADO AL AMBIENTE QUEDA SUSPENDIDA HASTA EN TANTO LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES RESUELVA SOBRE LA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN**, o bien transcurran el plazo concedido el interesado...*

Para dar cumplimiento a la Resolución Administrativa de la PROFEPA, se presenta ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales una Manifestación de Impacto

Ambiental para la autorización en esta materia.

II.2 Generación de empleos.

Se empleará personal calificado para proporcionar mantenimiento y operatividad a la infraestructura (albañiles, carpinteros, fontaneros y electricistas, etc.), para ello se contratarán empresas especializadas en el ramo; el personal se contratará acorde al avance y necesidades del proyecto. La construcción del proyecto no generará fenómenos migratorios, ya que el personal se trasladará diariamente al sitio, en vehículos de las empresas contratistas. Para la operación y mantenimiento, el proyecto empleará 2 personas permanentes encargadas de la limpieza de las instalaciones comunes, jardines, bungalows y departamentos; asimismo se tendrá 1 persona encargada de vigilancia y control de acceso al usuario; se contratará personal especializado que de manera eventual revisará y proporcionará mantenimiento programado de los equipos especiales de la alberca, área de máquinas, equipos de aire acondicionado y demás instalaciones que lo requieran.

II.3 Selección del sitio.

La selección del sitio fue a partir de que el polígono del proyecto tiene un valor de importancia en cuanto a su ubicación considerando un enfoque turístico, dado que la localidad de San Blas forma parte importante del crecimiento económico y turístico de la "Riviera Nayarit", sólo detrás del municipio de Bahía de Banderas y del municipio de Compostela. Siendo ésta una de las principales razones para determinar la ubicación del proyecto, en la que con la operación del presente no se cambiarían las condiciones del entorno debido a la existencia de otros servicios en el área. Además, considerando que es una zona que con la modernización de la Autopista Tepic - San Blas y la realización del Boulevard Matanchén, se presenta un crecimiento considerable en la afluencia turística, que acude al municipio de San Blas, Nayarit.

MIA-P: Bungalows en Matanchén

A continuación, se exponen algunos de los más importantes criterios por los que se seleccionó el sitio: Accesibilidad al terreno; factibilidad de agua potable; factibilidad de energía eléctrica; uso de suelo de zona urbana; escasa cobertura vegetal; topografía plana; y ausencia de arbolado y vegetación forestal.

El predio del proyecto se ubica en zona una donde existe la franja urbanizada entre el Boulevard Matanchén y el mar, donde las condiciones naturales del suelo y biodiversidad, fueron modificadas por distintas y diversas actividades antropogénicas como lo son: construcción de hoteles, unidades habitacionales de descanso, restaurantes y establecimientos comerciales en general, esto para proporcionar diferentes servicios turísticos a la zona, y por consecuencia incrementar la afluencia económica.



Imagen que muestra el Boulevard Matanchén mismo que está asfaltado

En el sitio del proyecto y en su Área de Influencia, las condiciones naturales fueron transformadas, llevándolas a una condición urbanizada, donde existen todos los servicios públicos disponibles, por lo que la instauración del proyecto no causará

impactos ambientales significativos, además de que el predio no se localiza en un Área Natural Protegida o en algún otro régimen de conservación biológica.

II.4 Inversión Requerida.

La inversión total anual estimada que se requerirá para las actividades de operación y mantenimiento de las obras construidas será de \$1,200,000.00 pesos.

II.5 Uso actual del suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias.

El uso actual del suelo según la carta de vegetación serie VII del INEGI en donde se encuentra el predio del proyecto, pertenece al Asentamiento Humano (AH) de Matanchén y colinda con la zona de agricultura temporal y permanente, sobre todo cruzando el Boulevard Matanchén.



Uso agropecuario frente al predio del proyecto (cruzando el Boulevard Matanchén)

La Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología del H. Ayuntamiento Constitucional de

MIA-P: Bungalows en Matanchén

San Blas, Nayarit, definió la vocación de uso de suelo para el sitio del proyecto como TH2 (Turístico-Habitacional Densidad Baja) y H2 (Habitacional Densidad Baja) de acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de San Blas, Nayarit; como se estudiará con más detalle en el Capítulo III de la presente Manifestación de Impacto Ambiental.

La imagen siguiente muestra la reducción del hábitat natural. El ecosistema costero terrestre ya se perdió casi por completo, las grandes superficies han sido ocupadas por la mancha urbana, observándose: fraccionamientos, viviendas residenciales, predios baldíos sin vegetación destinados para desarrollos turísticos, hoteles, restaurantes, entre otros.



II.6 Urbanización del área y descripción de los servicios requeridos.

II.6.1 Vías de acceso terrestre.

Existen tres accesos terrestres al sitio del proyecto.

- La Autopista Tepic - San Blas, que entronca desde la Carretera Federal 15 Tepic - Mazatlán, y a su vez entronca con el Nuevo Boulevard Matanchén.
- La carretera 74 Crucero de San Blas - San Blas
- La carretera 76 Tepic - Santa Cruz de Miramar, que entronca desde la Carretera Federal 15 Tepic - Mazatlán, y a su vez continua sobre la carretera San Blas - Santa Cruz.

II.6.2 Servicio de agua potable, drenaje energía eléctrica.

El predio del proyecto cuenta con abastecimiento de energía eléctrica producida y distribuida por la Comisión Federal de Electricidad (CFE), la cual es suministrada en el punto de acometida del predio ubicado sobre la carretera San Blas - Miramar.

El agua necesaria para la operación, limpieza, riego de áreas verdes y servicios sanitarios se obtiene por medio de contrato de agua ante el Municipio de San Blas, Nayarit, ya que el predio si cuenta con abasto de agua en esa zona en algunos de los predios que realizaron contrato en la Bahía de Matanchén, aunado a que la construcción del Boulevard Matanchén se instalaron tomas domiciliarias a cada lote para únicamente conectarse al servicio; no obstante no tiene acceso al servicio de alcantarillado municipal, por tal razón, se construyó la infraestructura necesaria para otorgar este servicio básico, mediante la construcción de una fosa séptica hermética, mismas que recibirá tratamiento periódico mediante el servicio del camión Vactor.

II.6.3 Línea de teléfono.

El servicio de telefonía se presenta en dos vertientes: servicio domiciliario y telefonía celular.

II.6.4 Sistema de recolección de residuos sólidos urbanos.

En la etapa de operación del proyecto, se generarán residuos sólidos urbanos; calculados sobre la base de la ocupación de éste, estimándose que podrá ser ocupada por un máximo de 40 personas en temporadas vacacionales y fines de semana, con una generación promedio de 1 kg/día/persona, por tal virtud se estarían generando un total aproximado de 40 kilogramos/día, estos serán recolectados, separados según sus características y enviados a disposición final a través de la Dirección de Aseo Público y Mantenimiento Vehicular del H. Ayuntamiento Constitucional de San Blas. El sitio cuenta con servicio de recolección de basura por parte del municipio.

II.7 Características particulares del proyecto.

Antecedentes de la propiedad.

Para acreditar la propiedad, como parte de los anexos de la Manifestación de Impacto Ambiental, se presenta en copia simple una copia del Instrumento Público núm. 10,274, del 9 de abril de 2019, realizado ante el Lic. Jesús Toris Lora, Titular de la Notaría Pública núm. 18 de la Ciudad de Tepic Nayarit, mediante el cual se protocoliza el contrato de compraventa del siguiente bien inmueble: solar urbano identificado como lote núm. 14, manzana 8, de la zona 1, de poblado de Aticama, Municipio de San Blas, Estado de Nayarit, con una superficie de 1061.178 m², con las siguientes colindancias: al Noreste: 30.650 metros con área especial tierras no asignadas; Sureste 27.230 metros con solar 15; Suroeste 31.730 metros con Océano Pacífico; Noroeste 43.700 metros con solar 13.

Dimensiones del proyecto.

MIA-P: Bungalows en Matanchén

Coordenadas UTM DATUM WGS84 del polígono del predio propiedad:

Vértice	Coordenadas UTM	
	X	Y
1	479389.0079	2377023.7973
2	479402.1306	2376996.1033
3	479379.6512	2376980.7385
4	479353.3662	2376998.5118
Superficie total = 1061.178 m ²		

Coordenadas UTM DATUM WGS84 del polígono de los TGM, son:

Vértice	Coordenadas UTM	
	X	Y
1	479324.9437	2376943.3172
2	479379.8671	2376980.5897
3	479353.3793	2376998.5030
4	479308.9153	2376966.9360
Superficie total = 1763.64 m ²		

La presente manifestación de impacto ambiental se elaboró con la finalidad de regularizar las obras construidas sin contar con la autorización en materia de impacto ambiental y que actualmente se encuentran totalmente construidas y en operación, consistentes en:

MIA-P: Bungalows en Matanchén

Estacionamiento para 8 vehículos y un portón de acceso de fierro, con muros de concreto.



Una caseta de vigilancia construidos de block y concreto con piso y techo de concreto con dimensiones aproximadas de 10 metros de largo por 4 m. de ancho.

MIA-P: Bungalows en Matanchén



Tres (3) bungalows de dos niveles cada uno. (cuentan con 2 baños, 3 recámaras, una cocina y una sala comedor, con fachada de cantera y azulejo ventanales o barandales de cristal sostenido con barandal de metal de acero inoxidable, bungalows contruidos de block y cemento con piso de cerámica y techo de concreto, con un frente de 8.80 metros por 10 metros de fondo cada bungalow.



4 (cuatro) departamentos en 2 niveles (2 en planta baja y 2 en segunda planta), mismos que cuentan con 2 recámaras, un baño, una cocina y sala comedor, contruidos con Block y cemento con piso de cerámica y techo de concreto, barandales de cristal con balcón y barandales de cristal sostenidos con postes de acero inoxidable, mismos que miden 10.85 de frente por 10 metros de fondo.

MIA-P: Bungalows en Matanchén



Escalera común de acceso a la segunda planta.



2 andadores o caminos contruidos de cemento estampado con dimensiones de 48.80 metros de largo por 1.30 metros de ancho, 4 andadores pequeños con dimensiones aproximadas de 6 metros de largo por 1.30 m. de ancho, y 1 de 14.50 metros de largo por 1.30 metros de ancho.

MIA-P: Bungalows en Matanchén



Baños y regaderas en una superficie aproximada de 9.60 metros por 2.95 metros
construidos de Block y cemento con piso y techo de concreto.



MIA-P: Bungalows en Matanchén



Cuarto de máquinas en una superficie de 3.10 metros de largo por 1.84 metros de ancho, construido de block y concreto.



MIA-P: Bungalows en Matanchén

Alberca rectangular en una superficie aproximada de 7.80 metros de ancho por 14.70 metros de largo, terminada con azulejo veneciano y andadores de cemento alrededor de la alberca.



Una rampa de acceso a la playa (identificada en la circunferencia azul). En la elipse roja la regadera 1.



Escalera hacia la playa (identificada en la circunferencia roja). En la elipse azul la regadera 2.

MIA-P: Bungalows en Matanchén



Un muro de protección de 28 metros de largo por un metro de alto, construido de Block y cemento.



Al fondo la instalación de una malla ciclónica.

MIA-P: Bungalows en Matanchén



Lado derecho del predio se observa la construcción de una barda perimetral de 30 metros de largo por 60 centímetros de alto.



MIA-P: Bungalows en Matanchén



Áreas verdes por pasto y 7 palmeras de coco de agua.





El proyecto cuenta con una superficie de Predio de propiedad (PP) de 1061.178 m², además de 1763.64 m² de Terrenos Ganados al Mar (TGM), de los cuales se tramitará el Título de Concesión ante la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros. El predio en total tiene 2,824.818 m².

A continuación, se describen a detalle los componentes y superficies que integran el proyecto.

Superficie total del predio = 2,824.818 m ² y su naturaleza Jurídica		
Superficie	Polígono propiedad	1061.178 m ²
	Polígono TGM	1763.64 m ²

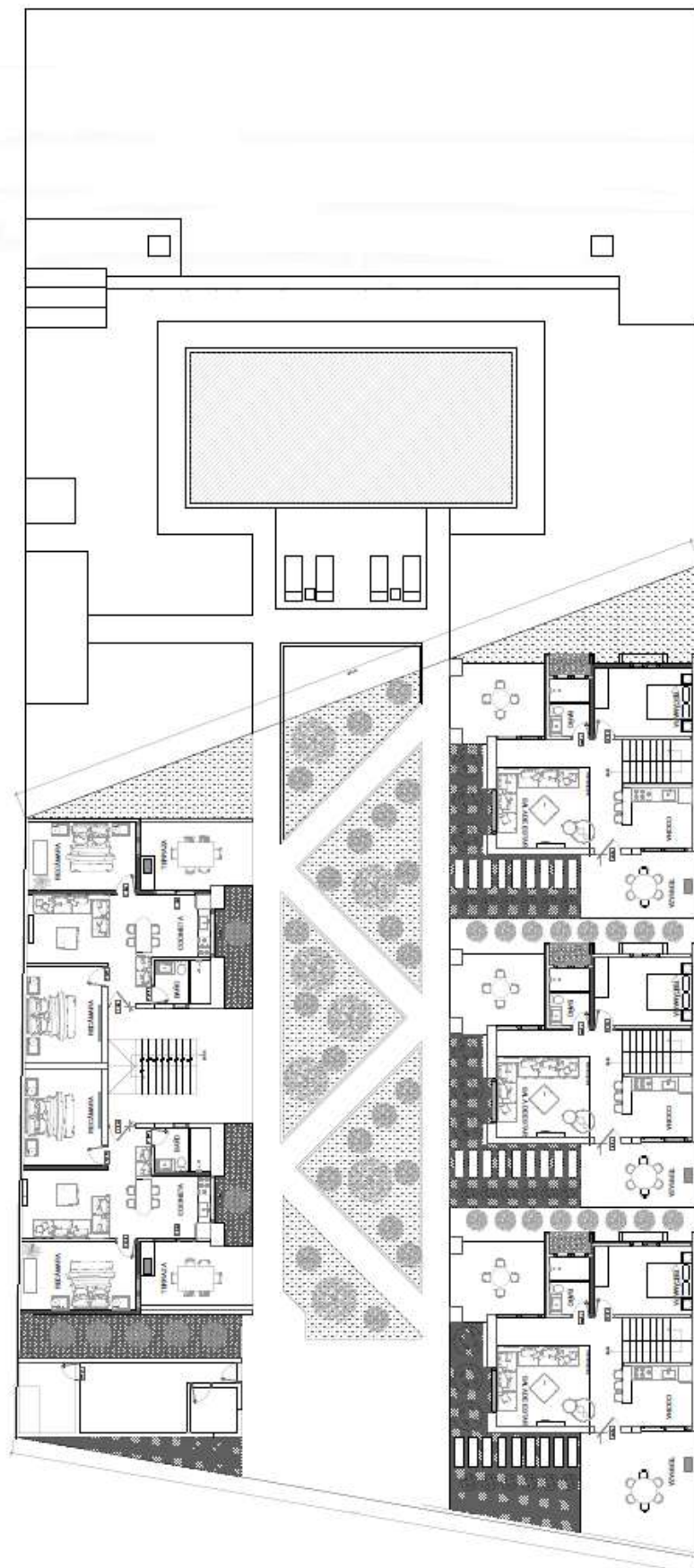
Componentes del proyecto y sus superficies a ocupar.

Desglose de conceptos sancionados			
Componente	Superficie (m ²)	Techada para COS en Primer nivel	Techada para CUS en Segundo nivel

MIA-P: Bungalows en Matanchén

Estacionamiento para 8 vehículos	88.3	88.3	0
Una caseta de vigilancia	40	40	0
Tres (3) bungalows de dos niveles cada uno	264	264	264
4 (cuatro) departamentos en 2 niveles (2 en planta baja y 2 en segunda planta). Incluye escalera común de acceso a la segunda planta	217	217	217
2 andadores de 48.80 metros de largo por 1.30 metros de ancho, 4 andadores de 6 metros de largo por 1.30 m. de ancho, y 1 de 14.50 metros de largo por 1.30 metros de ancho	176.93	176.93	0
Baños y regaderas	28.32	28.32	0
Cuarto de máquinas en una superficie de 3.10 metros de largo por 1.84 metros	5.704	5.704	0
Alberca rectangular	114.66	114.66	0
Una rampa de acceso a la playa	0.50	0.50	0
Escalera hacia la playa	3.5	3.5	0
2 regaderas	0.045	0.045	0
Áreas verdes	1885.859	0	0
Total		938.959	481

De los conceptos anteriores en los Terrenos Ganados al Mar se tienen solamente: los Baños y regaderas 28.32 m²; el Cuarto de máquinas 5.704 m²; la Alberca rectangular 114.66 m²; la rampa de acceso a la playa 0.50 m², la Escalera hacia la playa 3.5 m², las 2 regaderas 0.045 m²; el resto solo son andadores y áreas verdes. Acorde a la distribución que se muestra en la imagen siguiente:



II.8 Se describen las actividades por etapa para la ejecución del proyecto.

Durante la etapa de operación, el proyecto contempla la estancia, esparcimiento y recreación privada. Así mismo, se establecen las siguientes actividades de mantenimiento preventivo, a fin de mantener las edificaciones e infraestructura existentes en óptimas condiciones de funcionamiento:

Cronograma de actividades de operación y mantenimiento.

Actividad	Semanal	Trimestral	Semestral	Anual
Saneamiento de depósitos de basura.				
Pintura y mantenimiento de elementos constructivos.				
Distribución de desechos clasificados a recicladoras.				
Reparaciones a instalaciones eléctricas.				
Limpieza y mantenimiento de instalaciones en general.				
Mantenimiento de áreas de jardinería en general				

El objetivo de este proyecto es ofrecer servicios de alojamiento cercano a la playa de Matanchén. Asimismo, el proyecto fomentará la dinámica del turismo de alto nivel en el municipio y generará fuentes de empleo permanentes a la población local influyendo positivamente en la economía regional. Para ejecutar de manera ordenada la actividad de renta de los bungalows y departamentos para el alojamiento temporal, se harán las siguientes acciones:

MIA-P: Bungalows en Matanchén

- Se contratará personal para la etapa de operación del proyecto, destinada a la atención y cuidado de las instalaciones y obras del proyecto, así como la limpieza y orden de las áreas comunes, y para la vigilancia de las mismas; estos empleos podrán ser temporales o permanentes, se procurará contratar personal de la región para evitar traslados largos, el personal podrá ser trasladado de localidades como Aticama y San Blas entre otras.
- Se dará mantenimiento principalmente de pintura y limpieza a las áreas comunes del proyecto. Además, se dará mantenimiento preventivo a las instalaciones eléctricas, hidrosanitarias y de gas. Se ejecutarán acciones de mantenimiento general para las edificaciones en el que se incluya albañilería, acabados y pintura. Entre otras actividades que contribuyan a mantener el óptimo funcionamiento del proyecto.
- Para la correcta operación y limpieza de los bungalows y departamentos (incluyendo alberca y áreas verdes), se ejecutarán acciones de mantenimiento general y constante, en el que se incluya limpieza de pisos, muros, ventanas, puertas y mobiliario, estas actividades las realizarán personal especialista en limpieza, evitando el uso de sustancias químicas con características corrosivas, explosivas, tóxicas e inflamables.
- Se dará mantenimiento preventivo a la bomba de agua, a los filtros, motores, bombas centrifugas, entre otros sistemas que hacen funcionar a la alberca. Las áreas verdes estarán a cargo del personal especialista en jardinería que se encargará de darles mantenimiento, sin utilizar sustancias químicas.
- La cantidad máxima de personas calculadas para ingresar al proyecto, es de 40 (no obstante que se tienen 17 recámaras (para dos personas), se agregaron 6 personas más considerando el personal de servicio, con ello se calculó el consumo de agua

potable y su desperdicio. Se consideró una dotación de agua potable por habitante de 400 l/hab/día/, que es la cantidad sugerida en un clima cálido y de tipo residencial, (CONAGUA, 2007) y un porcentaje de desperdicio del 80 % de la dotación. Se obtuvieron los siguientes resultados:

- Gasto diario de agua potable por persona = 400 l/usuario/día.
 - Generación de agua residual por persona = 320 l/día.
 - Capacidad total de personas en el proyecto= 40 personas.
 - Consumo máximo total de agua por día= 16 m³.
 - Generación total de aguas residuales por día = 12.8 m³.
- Durante la operación, se realizará en el proyecto una separación de los residuos, donde se instalará un área específica con contenedores de residuos rotulados y de diferentes colores. El área del proyecto recibe la recolección municipal de residuos sólidos urbanos, a través del municipio para proporcionar el servicio.

A continuación se indican los tipos de Residuos sólidos urbanos a generar y el manejo y disposición que se les dará.

Clase	Tipo de residuo	Etapas en que se genera	Manejo	Disposición
Residuos sólidos				
Orgánicos	Deshechos de comida, cáscaras, fruta y verduras, pastos y ramas (por podas de las áreas verdes).	Operación.	Clasificación y separación en contenedores señalizados.	Será dispuesto en un Relleno Sanitario autorizado por el H Ayuntamiento.
	Residuos sanitarios productos de las actividades	Operación.	Separación en fosa séptica herméticas.	Será dispuesto en el sitio autorizado por el H.

MIA-P: Bungalows en Matanchén

	fisiológicas de los visitantes y aguas jabonosas por limpieza.			Ayuntamiento, mediante la renta de camion Vector.
Inorgánicos	Latas, metales, botellas de vidrio, plásticos.	Operación.	Clasificación y separación en contenedores señalizados.	Serán dispuestos en sitios de comercialización de estos productos.
	Agua de recambio de la alberca.	Operación.	Mediante bombeo	Será utilizada en el riego de las áreas verdes.

Etapas de abandono del sitio.

Se considera que esa etapa pueda ocurrir pasados al menos 50 años de operación. En caso de que el proyecto sea abandonado, cierre y se vuelva obsoleto, será demolido, aunque se estima que no sea abandonado, si se realizan acciones preventivas y correctivas para el mantenimiento de la obra se puede prolongar aún más la vida útil. Si se presenta el caso de cierre o abandono, por cualquier tipo de causas que en su momento se consideren se realizarán las siguientes etapas:

- **Retiro de las líneas de suministro.** Para evitar fugas al momento de la demolición y por ende accidentes, se deberá cerrar por completo las líneas de suministro de agua potable, las líneas eléctricas, retirar el suministro de gas, así como las líneas de voz y datos que pudieran haberse utilizado durante la operación del proyecto, esto se realizará con la finalidad de prevenir fugas al momento de la demolición o afectaciones a las áreas circunvecinas en el caso de las redes de datos y voz.
- **Desmantelamiento.** Realizado el retiro de las líneas de suministro se desmantelarán las partes útiles que pudieran ser reutilizadas en obras de condiciones semejantes, los materiales serán separados y se contratarán a empresas para el transporte y disposición final de los residuos. Las partes que

tengan un valor potencial se reciclarán.

- **Demolición de la infraestructura.** La zona que será demolida deberá ser enmallada, dicha malla estará cubierta con plástico como medida de retención de polvos que se levanten durante las actividades. Se propone primero la demolición de las obras y posteriormente las áreas verdes, con la finalidad de que estas ayuden a la retención de polvos y material particulado. Durante el tiempo de la demolición se adoptarán medidas de seguridad para el personal y las personas que circulen cerca del área.
- **Limpieza general.** Previo al abandono y cierre de la obra, se realizará la limpieza de todos los residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial (de construcción) que se generen durante la demolición. Los residuos se dispondrán en los lugares autorizados por la **SEDESU** o la dependencia que en su momento este a cargo de esta gestión.

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

En este capítulo se revisan las leyes y reglamentos federales, estatales y municipales en materia ambiental; así como los ordenamientos ecológicos para identificar el grado de concordancia y cumplimiento requerido para el desarrollo del proyecto, a fin de garantizar que su ejecución se realice en estricto apego a los **ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental** y en su caso, con la **regulación del uso de suelo** aplicable en el área del proyecto. Lo anterior, para cumplir con lo establecido en el artículo 35 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que establece que el proyecto debe ser vinculado con las diferentes disposiciones jurídicas

ambientales aplicables, como son: la Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas, así como los Programas de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Ecológico del Territorio, las declaratorias de Áreas Naturales Protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.

Para elaborar este capítulo, se identificaron y analizaron fuentes de información relativos a los diferentes **instrumentos regulatorios que establecen aspectos normativos ambientales de cumplimiento** en los ámbitos federal, estatal y municipal que son vinculables al proyecto. El análisis es para conocer y cumplir con los lineamientos establecidos en la ejecución del proyecto, asegurando su compatibilidad. Con el fin de identificar y analizar esta relación, se describen los instrumentos normativos regulatorios aplicables.

III.1 Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).

El **POEGT** se decretó en el Diario Oficial de la Federación el 7 de septiembre de 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, en congruencia con las prioridades establecidas en este programa y sin menoscabo del cumplimiento de Programas de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) o Regional (POER) vigentes.

Para orientar los objetivos del proyecto, el promovente mantendrá una congruencia con las prioridades de este Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, para demostrar lo anterior se muestra la siguiente vinculación del proyecto con respecto al Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

En México el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, fue basado en primera instancia en una regionalización ecológica, definiendo características físico-bióticas; en la regionalización se describen y se identifican áreas de atención prioritaria, asignándoles propuestas de corresponsabilidad sectorial para el desarrollo productivo y de asentamientos humanos. Cada una de estas regiones definidas se acompaña de lineamientos, estrategias ecológicas y acciones a observarse por los sectores económicos.

El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio se constituye por 80 regiones ecológicas y 145 unidades denominadas Unidades Ambientales Biofísicas (UAB), las cuales son representadas a escala 1:2,000,000., a cada una le fueron asignados lineamientos y estrategias ecológicas específicas.

Para cada región ecológica, se identifican las áreas de atención prioritarias y las áreas de aptitud sectorial, que tiene como fin indicar los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Las regiones ecológicas se integran por un conjunto de Unidades Ambientales Biofísicas que comparten la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental. Así, a cada Unidad Ambiental Biofísica le son asignados lineamientos y estrategias ecológicas específicas, de la misma manera que ocurre con las Unidades de Gestión Ambiental (UGA's).

Aun cuando las Unidades Ambientales Biofísicas y las Unidades de Gestión Ambiental 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 ambientales, las Unidades Ambientales Biofísicas se construyeron como unidades de análisis y de síntesis para

concentrar lineamientos y estrategias ecológicas aplicables en dichas unidades y por ende, a las regiones ecológicas de las que formen parte.

Ubicación del proyecto en la Unidad Ambiental Biofísica.

En el documento técnico del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, la zona del proyecto se encuentra en la Unidad Ambiental Biofísica UAB 47 Sierras Neovolcánicas Nayaritas, que pertenecen a la Región Ecológica 17.32, la cual tiene una superficie de 5,323.64 Km². A la Unidad Ambiental Biofísica 47 le corresponde a una política ambiental definida como Restauración y aprovechamiento sustentable.

Atributo	Descripción
Región Ecológica	17.32
UAB	47 (Sierras Neovolcánicas Nayaritas)
Rectores del desarrollo	Preservación de flora y fauna
Coadyuvantes del desarrollo	Forestal - minería
Asociados del desarrollo	Agricultura - ganadería
Política ambiental	Restauración y aprovechamiento sustentable
Nivel de atención prioritaria	Alta
Estrategias	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

Estado Actual del Medio Ambiente 2008 para la UAB 47. Inestable. Conflicto Sectorial Alto. Muy baja superficie de ANP's. Media degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Sin degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es baja. Longitud de Carreteras (km): Baja. Porcentaje de Zonas

Urbanas: Baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km²): Media. El uso de suelo es Forestal, Agrícola y Pecuário. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 14.1. Baja marginación social. Medio índice medio de educación. Medio índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Bajo indicador de consolidación de la vivienda. Muy bajo indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola con fines comerciales. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.

El rector de desarrollo o actividad sectorial rectora corresponde a la preservación de flora y fauna, donde es importante señalar que en el sitio donde prevén realizar actividades del proyecto, es un área modificada la está tipificada como zona urbana y el proyecto es acorde al plan municipal de desarrollo urbano municipal. La realización del proyecto no se contrapone con los rectores de desarrollo ni con la coadyuvantes, ni asociados; es importante señalar que los terrenos colindantes al sitio del proyecto se encuentran fuertemente impactados en su estructura natural ya que ha sido sometido a cambio de uso de suelo con fines de aprovechamiento agropecuario y Turismo local, esto a limitando la presencia de la vegetación arbórea a la límites de predio y a elementos inducidos en los predios de la zona urbana; por consiguiente la presencia de fauna está limitada a especies transitorias que se han adaptado a la presencia humana.

Respecto a la Política ambiental de Restauración y aprovechamiento sustentable, en este sentido la actividad que se pretende operar bungalows y departamentos en una zona tipificada como Asentamiento Humano, en un predio donde la cubierta vegetal presenta elementos inducidos de palma de coco de agua con vegetación herbácea dominada por pasto llanero (*Cynodon dactylon*).



Ubicación de la UAB 47 con respecto al proyecto.

Características de la Unidad Ambiental Biofísica de la Unidad Ambiental Biofísica 47.

La prioridad de atención asignada a la UAB 47 es: Alta

Las áreas de atención prioritaria de un territorio, son aquellas donde se presentan o se puedan potencialmente presentar, conflictos ambientales o que por sus características ambientales requieren de atención inmediata para su preservación, conservación, protección, restauración o la mitigación de impactos ambientales adversos. El resultado del análisis de estos aspectos permitió aportar la información útil para generar un consenso en la forma como deben guiarse los sectores, de tal manera que se transite hacia el desarrollo sustentable. Se establecieron 5 niveles de prioridad: Muy alta, Alta, Media, Baja y Muy baja. Dentro de estos el muy alto se aplicó a aquellas UAB que requieren de atención urgente porque su estado ambiental es crítico y porque presentan muy alto o alto nivel de conflicto ambiental, por otro

lado, el nivel muy bajo se aplicó a las UAB que presentan un estado del medio ambiente estable a medianamente estable y conflictos ambientales de medio a muy bajo.

La tabla siguiente muestra la vinculación del proyecto con relación a los rectores del desarrollo, coadyuvantes, del desarrollo, asociados del desarrollo, otros sectores de interés, la política ambiental y nivel de atención prioritaria establecidos.

Política	Estrategia	Vinculación con el proyecto
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio		
A) Preservación	Fomentar y consolidar las iniciativas de protección y conservación in situ, como las áreas naturales protegidas en los ámbitos federal, estatal y municipal de conservación ecológica de los centros de población, aquellas destinadas voluntariamente a la conservación y las designadas por su importancia a nivel internacional, incrementando el número de áreas que cuentan con un financiamiento garantizado para las acciones básicas de conservación.	Este criterio no es aplicable en virtud de que el proyecto es de carácter privado. Es importante señalar que el proyecto no involucra a ninguna institución de carácter público.
	Fomentar la creación de mecanismos de apoyo para las comunidades rurales, grupos de comuneros, pescadores y campesinos que tengan áreas dedicadas a la conservación o que contribuyan a la protección de la biodiversidad de su área de influencia.	Aunque la finalidad del proyecto no va enfocada a lo que se desprende en este criterio, es importante señalar que durante la etapa de operación se contratara personal de la región a efecto de beneficiar las localidades cercanas.

MIA-P: Bungalows en Matanchén

	Establecer mecanismos de coordinación institucional en los tres órdenes de gobierno para la autorización de obras y actividades en áreas propuestas para la conservación del patrimonio natural.	En la elaboración de la MIA-P, se consideraron los instrumentos ambientales federales, estatales y municipales, a efecto de dar cumplimiento con la normatividad aplicable.
	Promover en los programas de ordenamiento ecológico regionales y locales, las condiciones para la articulación, la conectividad y el manejo regional de las áreas sujetas a conservación.	En la elaboración de la MIA-P, se consideraron los instrumentos ambientales federales, estatales y municipales, a efecto de dar cumplimiento con la normatividad aplicable.
	Reforzar los instrumentos y capacidades para prevenir y controlar los actos ilícitos contra los elementos de la biodiversidad.	Al personal del proyecto que labore en la construcción y operación, se le prohibirá usar individuos faunísticos para consumo o tráfico.
	Establecer mecanismos de bioseguridad para regular la manipulación de los recursos genéticos.	Este criterio no es aplicable, debido a que como parte del proyecto no se tendrán actividades relacionadas con los recursos genéticos.
	Impulsar los esfuerzos de seguimiento (monitoreo) de la condición de los elementos de la biodiversidad nacional.	No aplica al proyecto ni a la promovente impulsar los esfuerzos de seguimiento de la condición de los elementos de la biodiversidad nacional.
	Establecer y desarrollar por medio de la coordinación interinstitucional e intersectorial, las capacidades para la prevención, control, mitigación y seguimiento de emergencias, mediante el diseño y aplicación de programas específicos para eventos como: huracanes, incendios forestales, mortandad de fauna, vulcanismo, sequía, e inundaciones y de adaptación al cambio climático.	Durante la etapa de preparación del sitio se realizarán pláticas de educación ambiental, con la finalidad de generar conciencia ambiental, en el personal que labore en la ejecución del proyecto.

MIA-P: Bungalows en Matanchén

	Fortalecer la conservación de los ecosistemas y las especies, en especial, de aquellas especies en riesgo.	En el capítulo VI, se mencionan las medidas para la interacción de las especies que potencialmente puedan observarse en la zona.
	Fomentar la creación y mayor cobertura de Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA).	Debido a que el proyecto es de carácter privado y no es una iniciativa de la SEMARNAT, éste criterio no es aplicable a la promovente.
	Fomentar acciones para proteger y conservar los recursos hídricos, superficiales y del subsuelo, a partir de las cuencas hidrológicas en el territorio nacional.	El criterio no es aplicable, ya que la finalidad del proyecto es operar bungalows y departamentos, a efecto de incrementar las opciones de alojamiento en la zona.
	Mejorar la detección y fortalecer la prevención y el combate de incendios forestales.	El criterio no es aplicable, ya que la finalidad del proyecto es operar bungalows y departamentos, a efecto de incrementar las opciones de alojamiento en la zona.
	Promover el establecimiento de corredores biológicos entre Áreas Naturales Protegidas (ANP) u otras modalidades de conservación.	Este criterio no aplica para el proyecto, ya que el mismo no será en una ANP, sino dentro de una localidad urbanizada.
	Celebrar convenios de o concertación, con instituciones involucradas en la preservación de áreas naturales para promover y proponer que las zonas susceptibles de ser declaradas como área natural protegida sean inscritas legalmente según corresponda. Asimismo, promover la elaboración de planes de manejo y el asesoramiento a los sujetos agrarios involucrados.	Debido a que el proyecto es de carácter privado y no es una iniciativa de la SEMARNAT, éste criterio no es aplicable a la promovente.
	Estrategia 2. Recuperación de especies en riesgo	
	Acciones	Forma de cumplimiento

MIA-P: Bungalows en Matanchén

	Promover la recuperación del tamaño de las poblaciones de especies amenazadas o en peligro de extinción, listadas en la 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, así como de aquellas indicadoras y/o emblemáticas cuya protección resulte en la conservación del hábitat de otras especies prioritarias y que puedan ser objeto de seguimiento (monitoreo).	Durante la elaboración de la MIA-P se analizó bibliografía de distintos autores y fuentes de planeación y diagnóstico gubernamental creando un listado potencial de especies. Asimismo, aplicaran las medidas necesarias que se encuentran propuestas en el capítulo VI de la presente MIA-P, contribuyendo a garantizar la supervivencia de las especies.
	Diseñar planes y programas estratégicos para la restauración de Áreas Naturales Protegidas de competencia Federal que han estado sometidas a un uso y manejo constante por la actividad antrópica.	Debido a que el proyecto es de carácter privado y no es una iniciativa de la SEMARNAT, éste criterio no es aplicable a la promovente.
	Formular directrices sobre traslocación de especies y programas de atención para las especies exóticas, así como para el control y erradicación de especies invasoras y plagas.	No es aplicable al proyecto debido a que no se establecerán directrices sobre traslocación, control y erradicación de especies exóticas invasoras, ya que éstas directrices son acciones que debe realizarse desde los consensos gubernamentales y el proyecto en evaluación es de carácter privado.
	Erradicar especies exóticas que afectan negativamente a las especies y los ecosistemas naturales de México, con énfasis en el territorio insular y en las Áreas Naturales Protegidas de	No corresponde a la promovente del proyecto erradicar las especies exóticas que afectan negativamente a los ecosistemas naturales, sin embargo si se compromete a no incentivar la propagación de especies invasoras

MIA-P: Bungalows en Matanchén

	competencia Federal que se consideren prioritarias por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.	dentro del proyecto.
	Establecer disposiciones legales, administrativas y políticas en materia de traslocación y el movimiento de especies, y que favorezcan la producción, comercio y consumo de las especies nativas.	Este criterio no es aplicable ya que no se prevé la traslocación de ninguna especie fuera del predio ni el comercio y consumo de especies nativas.
	Llevar a cabo evaluaciones técnicas y científicas sobre el impacto que provoca la autorización para la traslocación e introducción de especies, sobre especies nativas y el ambiente en general.	Este criterio no es aplicable ya que no se prevé la traslocación de ninguna especie fuera del predio ni el comercio y consumo de especies nativas.
	Instrumentar el Programa de Conservación de Especies en Riesgo 2007-2012, y sus Programas de Acción para la Conservación de Especies en Riesgo.	No es aplicable para el proyecto, sin embargo, en el capítulo VI de la presente MIA-P se proponen acciones de conservación ambiental.
	Fomentar la recuperación de especies en riesgo mediante proyectos de reproducción, traslocación, repoblación y reintroducción, en el marco del Sistema de Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA).	No aplica al proyecto, ya que no se realizará reproducción, traslocación, repoblación y reintroducción, en el marco del Sistema de Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA).
	Estrategia 3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad	
	Acciones	Forma de cumplimiento
	Promover la integración de un sistema de apoyo al desarrollo científico que articule los esfuerzos,	El criterio no es aplicable al proyecto. En virtud de que el proyecto tiene como finalidad operar bungalows y

MIA-P: Bungalows en Matanchén

	recursos y políticas de todas las instituciones de educación superior e investigación para el desarrollo e impulso de conocimiento sobre los ecosistemas y su biodiversidad.	departamentos, a efecto de incrementar las opciones de alojamiento en la zona, se considera que este criterio no se ve relacionado.
	Formular estrategias de apropiación y manejo de la biodiversidad, en diferentes escenarios ambientales y culturales, que deriven preferentemente en el diseño de mejores técnicas de uso y el desarrollo de nuevos procesos industriales, productos y mercados para definir esquemas de manejo que permitan la sostenibilidad de los aprovechamientos.	El criterio no es aplicable al proyecto. En virtud de que el proyecto tiene como finalidad operar bungalows y departamentos, a efecto de incrementar las opciones de alojamiento en la zona, se considera que este criterio no se ve relacionado.
	Impulsar el desarrollo sustentable dentro de las Áreas Naturales Protegidas y hacia fuera de ellas.	No es aplicable ya que el sitio del proyecto no se ubica dentro de un Área Natural Protegida.
	Rescatar el manejo, formas de organización y valores derivados de los conocimientos empíricos o tradicionales, sean éstos etnobotánicos, etnozoológicos o de otro tipo.	En virtud de que el proyecto es de carácter turístico, este criterio no es aplicable.
	Incorporar en la investigación sobre la biodiversidad, aspectos sociales y culturales (valores de uso, religiosos, estéticos, etc.); económicos (valor de los servicios ecológicos, usos actuales y potenciales y su aplicabilidad comercial, etc.), y de manejo (tecnologías, propagación, rehabilitación, etc.), además de los aspectos ecológicos y biológicos (demografía, diversidad genética, aspectos reproductivos, estatus,	El proyecto no tiene como finalidad el estudio social, cultural, económico y/o tecnológico de la zona del proyecto, por lo que el criterio no es aplicable para el mismo.

MIA-P: Bungalows en Matanchén

	etc.).	
	Impulsar los estudios de valoración económica de los usos de la biodiversidad nacional, particularmente en el caso de los elementos más utilizados y de los usos que afectan negativamente los recursos.	No aplica al proyecto, ya que no tiene como finalidad llevar a cabo estudios de valoración económica de los usos de la biodiversidad.
	Realizar esfuerzos de modelaje e investigación científica orientada a evaluar los impactos de las emisiones a la atmósfera y el efecto que produciría el cambio climático en las áreas naturales protegidas y en ecosistemas naturales, así como en la abundancia relativa de las especies que sean clasificadas como prioritarias para la conservación, de conformidad con la Ley General de Vida Silvestre, previendo los efectos que los cambios de unos acarrearán para otros.	Este criterio no es aplicable al proyecto. En virtud de que no se relaciona el criterio al proyecto ya éste último tiene como finalidad operar bungalows y departamentos, a efecto de incrementar las opciones de alojamiento en la zona.
	Fortalecer en todos los niveles acciones de educación ambiental encaminadas a propiciar cambios de actitud y comportamiento en la sociedad frente a la biodiversidad.	El proyecto no tiene como finalidad llevar a cabo acciones de educación ambiental, sin embargo en la etapa operación se tendrán pláticas orientativas ambientales a las personas que laboren en el proyecto.
	Monitorear ecosistemas prioritarios amenazados.	Este criterio no aplica al proyecto, ya que no es la función de un particular monitorear ecosistemas prioritarios amenazados.
	Monitorear "puntos de calor" en tiempo real para detectar incendios.	Este criterio no aplica al proyecto, ya que no es la función de un particular monitorear puntos de calor para detectar incendios.

MIA-P: Bungalows en Matanchén

	Monitorear especies silvestres para su conservación y aprovechamiento.	Este criterio no aplica al proyecto, ya que no se llevarán a cabo actividades de monitoreo.
	Monitorear y evaluar las especies exóticas o invasoras.	Este criterio no aplica al proyecto, ya que no se llevarán a cabo actividades de monitoreo.
Las estrategias 4, 5, 6 y 7 se refieren a criterios de protección forestal y agropecuario a considerar en la política de acción de las dependencias gubernamentales, al no estar relacionada la actividad ni los alcances al particular, no se incluyen dichas acciones.		
	Estrategia 8: Valoración de los servicios ambientales.	
	Acciones	Forma de cumplimiento
	Realizar estudios y análisis económicos en torno al impacto de la pérdida o disminución de elementos de la biodiversidad; en particular y prioritariamente, de aquellos que presten servicios ambientales directamente relacionados con la restauración y conservación de suelo fértil, y de regulación y mantenimiento de los ciclos hidrológicos.	El predio del proyecto se ubica dentro de un área urbanizada, y no proporciona importantes servicios ambientales a la flora y fauna relacionados con el suelo fértil; en dado caso solo influye mínimamente en la infiltración del agua al subsuelo; no obstante el proyecto tendrá áreas verdes y andadores que seguirán infiltrando naturalmente el agua.
	Identificar el potencial y la distribución de la prestación de servicios ambientales, así como a los usuarios y proveedores.	El sitio del proyecto presta el servicio ambiental a los humanos de recreación y disfrute del entorno natural.
	Valorar los costos de la pérdida de los bienes y servicios ambientales asociada a la ejecución de proyectos de desarrollo.	El proyecto prevé la pérdida o disminución de servicios ambientales, por ello se proponen medidas de mitigación y compensación.
	Ampliar la atención institucional en el otorgamiento de estímulos fiscales o cualquier otro tipo de instrumento económico, dirigido a	El proyecto no corresponde a la protección y conservación de la biodiversidad, por lo cual, no está encaminado a recibir estímulos fiscales

MIA-P: Bungalows en Matanchén

	promover mayor participación de distintos sectores en estudios ambientales, uso sustentable, protección y conservación de la biodiversidad y de los servicios ambientales.	para la promoción de estas actividades.
	Impulsar el desarrollo de mercados locales de pago por servicios ambientales.	El objetivo del proyecto es construir y operar bungalows y departamentos, por ello, este criterio no es aplicable ya que el mismo se dirige al desarrollo de mercados locales.
	Fortalecer el cobro de derechos de goce y disfrute de las ANP.	El criterio no aplica. Ya que el proyecto no se ubicada dentro de un área natural protegida.
	Ampliar la superficie de los ecosistemas forestales incorporada al Programa de Pago por Servicios Ambientales.	El criterio no aplica al proyecto, dado que el mismo se enfoca al desarrollo de actividades turísticas en una zona costera urbanizada, en la cual no se tiene área forestal.
	Desarrollar mercados y cadenas productivas para productos y derivados de especies silvestres y recursos naturales aprovechados de manera sustentable.	El criterio no aplica al proyecto, ya que el mismo no pretende realizar aprovechamiento de especies silvestres.
	Desalentar el comercio de productos derivados del aprovechamiento no sustentable de los recursos naturales y la biodiversidad.	El criterio no aplica al proyecto, dado que el mismo se enfoca a las actividades turísticas en una zona costera urbanizable, y no involucrará el aprovechamiento no sustentable de los recursos naturales.
	Fortalecer el Sistema Nacional de Auditorías Técnicas Preventivas de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR).	El criterio no aplica al proyecto, debido a que va enfocado a una política gubernamental.
	Crear el Sistema Nacional de	El criterio no aplica al proyecto, debido a

MIA-P: Bungalows en Matanchén

	Certificación Forestal y de la Cadena de Custodia en la CONAFOR.	que va enfocado a una política gubernamental.
	Fomentar el turismo de naturaleza en las ANP.	El criterio no aplica al proyecto, ya que el sitio donde se desarrollará no es una ANP.
Las estrategias 9 al 13 se refieren a criterios de protección de cuencas, acuíferos, presas y uso de biofertilizantes en actividades agrícolas a considerar en la política de acción de las dependencias gubernamentales, al no estar relacionada la actividad ni los alcances al particular, no se incluyen dichas acciones.		
La estrategia 14 se refieren a criterios de restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas a considerar en la política de acción de las dependencias gubernamentales, al no estar relacionada la actividad ni los alcances al particular, no se incluye dicha acción.		
Las estrategias 15, 15 bis, 16 y 17 se refieren a criterios de los productos del Servicio Geológico Mexicano; del marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras; de la reconversión de industrias básicas (textil, vestido, cuero, calzado, juguetes, entre otros); de la manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras), todo ello a considerar en la política de acción de las dependencias gubernamentales, al no estar relacionada la actividad ni los alcances al particular, no se incluyen dichas acciones.		
	Estrategia 24. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio	
	Acciones	Forma de cumplimiento
Dirigidas al Mejoramiento del Sistema Social e Infraestructura Urbana	Mejorar la infraestructura básica y el equipamiento de las zonas marginadas con alta concentración de pobreza, mediante la entrega de servicios sociales y acciones de desarrollo comunitario	El criterio no aplica al proyecto, debido a que va enfocado a una política gubernamental.
	Generar las condiciones para que las familias mexicanas de menores ingresos tengan acceso a recursos que les permitan contar con una vivienda digna.	El criterio no aplica al proyecto, debido a que va enfocado a una política gubernamental.
	Apoyar a las familias en condiciones de pobreza para que puedan	El criterio no aplica al proyecto, debido a que va enfocado a una política

MIA-P: Bungalows en Matanchén

	terminar, ampliar o mejorar su vivienda y, de esta forma, tengan posibilidad de incrementar su patrimonio y mejorar sus condiciones de vida.	gubernamental.
	Asegurar que las viviendas tengan acceso a la infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.	El criterio no aplica al proyecto, debido a que va enfocado a una política gubernamental. Específicamente el sitio del proyecto no tiene acceso a servicio de drenaje sanitario, por ello se optó por la construcción de una fosa séptica, hermética.
	Regular la expansión de áreas urbanas cercanas a zonas de alta productividad agrícola, ganadera o forestal, así como a zonas de amortiguamiento, recarga de acuíferos, áreas naturales protegidas y zonas de riesgo.	El criterio no aplica al proyecto, debido a que va enfocado a una política gubernamental.
	Promover que la creación o expansión de desarrollos habitacionales se autoricen en sitios con aptitud para ello e incluyan criterios ambientales que aseguren la disponibilidad y aprovechamiento óptimo de los recursos naturales, además de sujetarse a la respectiva manifestación de impacto ambiental.	El proyecto encuadra en una expansión de desarrollo habitacional, en un sitio con aptitud urbana, que busca el aprovechamiento óptimo de los recursos naturales y además se someterá al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.
Las estrategias 25 al 29, se refieren a criterios de Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil; Promover la Reducción de la Vulnerabilidad Física; Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región; consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico; posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional, todo ello a considerar en la política de acción de las dependencias gubernamentales, al no estar relacionada la actividad ni los alcances al particular, no se incluyen dichas acciones.		
	Estrategia 31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo	

MIA-P: Bungalows en Matanchén

	de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.	
	Acciones	Forma de cumplimiento
	Atender las zonas marginadas con alta concentración de pobreza, mediante el mejoramiento de la infraestructura básica y equipamiento urbano, así como con la entrega de servicios sociales y acciones de desarrollo comunitario.	El criterio no aplica al proyecto, debido a que se trata de una política pública que debe surgir de una entidad gubernamental.
	Fortalecer el rescate de espacios públicos deteriorados e inseguros para fomentar la identidad comunitaria, la cohesión social, la generación e igualdad de oportunidades y la prevención de conductas antisociales.	El criterio no aplica al proyecto, debido a que se trata de una política pública que debe surgir de una entidad gubernamental.
	Brindar asistencia técnica y apoyos para el fortalecimiento institucional y para la realización de estudios y proyectos en los municipios destinados al mejoramiento de la infraestructura, el equipamiento y la prestación de servicios en materia de transporte y movilidad urbana.	El criterio no aplica al proyecto, debido a que se trata de una política pública que debe surgir de una entidad gubernamental.
	Promover el incremento de la cobertura en el manejo de residuos sólidos urbanos.	El criterio no aplica al proyecto, debido a que se trata de una política pública que debe surgir de una entidad gubernamental. No obstante durante la ejecución del proyecto se manejará de manera adecuada y responsable los residuos sólidos urbanos generados, cabe destacar que el sitio del proyecto tiene cobertura de recolección de residuos sólidos.

MIA-P: Bungalows en Matanchén

	Mejorar la comprensión, experiencia y disfrute de las ciudades a través de la integración de estrategias de información y mecanismos de identidad en el mobiliario urbano, lo que contribuirá a fomentar la movilidad peatonal y turística, así como el acceso a los sistemas de transporte público.	El criterio no aplica al proyecto, debido a que se trata de una política pública que debe surgir de una entidad gubernamental.
	Promover la constitución de asociaciones de municipios para que impulsen conjuntamente proyectos dirigidos a la construcción o mejoramiento de infraestructura en materia de rellenos sanitarios, drenaje, agua potable, transporte urbano y suburbano.	El criterio no aplica al proyecto, debido a que se trata de una política pública que debe surgir de una entidad gubernamental.
	Estrategia 32: Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.	
	Acciones	Forma de cumplimiento
	Acelerar la regularización de los predios y propiciar un desarrollo más ordenado y menos disperso, en el que se facilite la concentración de esfuerzos en zonas con ventajas competitivas.	El criterio no aplica al proyecto, debido a que se trata de una política pública que debe surgir de una entidad gubernamental.
	Incrementar la disponibilidad de suelo apto impulsando mecanismos para la creación de reservas territoriales, tanto para uso habitacional como para actividades económicas, sujetas a disposiciones que garanticen el desarrollo de proyectos habitacionales en un	El criterio no aplica al proyecto, debido a que se trata de una política pública que debe surgir de una entidad gubernamental.

MIA-P: Bungalows en Matanchén

	entorno urbano ordenado, compacto, con certidumbre jurídica, con infraestructura, equipamientos y servicios adecuados y suficientes.	
	Concluir la regularización de los asentamientos irregulares que existen hoy en día, acompañados de una política de fortalecimiento municipal y reservas territoriales para que las ciudades puedan crecer de forma ordenada y asegurando los derechos de propiedad de sus habitantes.	El criterio no aplica al proyecto, debido a que se trata de una política pública que debe surgir de una entidad gubernamental.
	Promover que las áreas verdes per cápita en las zonas urbanas se ajusten a los estándares recomendados por la Organización Mundial de Salud, OMS, y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE	El criterio no aplica al proyecto, debido a que se trata de una política pública que debe surgir de una entidad gubernamental.
Las estrategias 35 al 41, se refieren a criterios de Desarrollo social de mejora de la seguridad social en la población rural; Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario; Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más; todo ello a considerar en la política de acción de las dependencias gubernamentales, al no estar relacionada la actividad ni los alcances al particular, no se incluyen dichas acciones.		

En relación a la Vinculación del proyecto con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio se tiene que, el proyecto se encuentra ubicado dentro de la Región Ecológica: 17.32, y la Unidad Ambiental Biofísica que la compone: 47. Dicho lo anterior, referente a las políticas y estrategias establecidas, el proyecto no contraviene a lo estipulado en el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

III.2 Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA).

La LGEEPA es un instrumento federal ambiental mediante el cual se establecen políticas de protección, aprovechamiento y desarrollo sustentable de los recursos naturales; teniendo como objetivo establecer los lineamientos para el cuidado y conservación de los recursos naturales, así como la protección al entorno natural y restauración del equilibrio ecológico dentro del territorio nacional y zonas sobre las que la nación ejerza su soberanía y jurisdicción.

Uno de los objetivos de esta ley federal es el de normar la operatividad de los proyectos en cada una de sus etapas, que son la de preparación, construcción y operación. De esta manera se promueve un desarrollo ordenado enfocado a la sustentabilidad, apegados a un proceso de evaluación mediante criterios e indicadores ambientales, económicos y sociales para procurar la calidad de vida y productividad de la población, mediante la aplicación de medidas adecuadas en cuanto a la preservación del equilibrio ecológico, protección al ambiente y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

En este instrumento federal se establecen los siguientes lineamientos que los proyectos deberán cumplir:

Artículo 1º- 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 del ambiente, en el territorio nacional y las zonas en las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público y de 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;*
- VIII. El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX-G de la Constitución.*
- IX. El establecimiento de los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre autoridades, entre éstas y los sectores social y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental, y*
- X. El establecimiento de medidas de control y de seguridad para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta Ley y de las disposiciones que de ella se deriven, así como para la imposición de las sanciones administrativas y penales que correspondan.*

Según como lo establece el primer numeral de este ordenamiento federal, se definen diez instrumentos de política ambiental, de entre los cuales y para efectos particulares del presente proyecto, resulta aplicable la fracción V. El proyecto, así como la presentación de la MIA-P, se vinculan con la LGEEPA de forma directa, ya que los lineamientos establecidos en la sección V: Evaluación de Impacto Ambiental, en el artículo 28 encuadran con el mismo, y dicta lo siguiente:

Artículo 28. La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las

MIA-P: Bungalows en Matanchén

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 algunas de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría: (...)

I al VIII. ...

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.

XI al XIII. ...

Vinculación con el proyecto:

Por tratarse de la, operación, mantenimiento y en su caso abandono de bungalows y departamentos asentados en un ecosistema costero, que involucra obras dentro de los Terrenos Ganados al Mar colindante al predio, se presenta la MIA-P, para su evaluación por parte de la SEMARNAT.

En el artículo 30 de la LGEEPA, se considera que para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta misma ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental (MIA), la cual deberá contener por lo menos una descripción de los posibles efectos en los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación, y demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, así como propiciar efectos positivos.

En cumplimiento a lo anterior, resulta fundamental hacer énfasis en que, en los capítulos subsecuentes del presente estudio se acredita de manera amplia el análisis

sobre las posibles afectaciones al conjunto de elementos que conforman el ecosistema, que en este caso particular está analizado a nivel de Sistema Ambiental, Área de Influencia y sitio del proyecto con sus correspondientes medidas preventivas y de mitigación para las etapas de construcción, operación y mantenimiento del proyecto, para evitar y minimizar los posibles impactos ambientales negativos que se pudieran generar por la presencia del proyecto.

El presente documento cumple con lo dispuesto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, ya que uno de los principales propósitos de la ley son la protección, conservación y regulación del aprovechamiento de los recursos naturales de forma tal que toda actividad u obra que afecte tales elementos sea desarrollada de manera sustentable.

Por lo tanto, uno de los objetivos subsecuentes es el de normar la operatividad de los proyectos en todas sus etapas de preparación, construcción, operación y mantenimiento, para que exista un verdadero desarrollo ambiental programado, fundado en un proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, económico y social que tiendan a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, mediante la aplicación de medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección al ambiente y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Para darle un mejor enfoque a la legislación aplicable para el proyecto, hemos determinado que el ecosistema que comprende el proyecto está representado por el Sistema Ambiental, que en capítulos subsecuentes se va detallando en cada uno de los aspectos técnicos, entre los que destacan una visión y análisis del conjunto de elementos ambientales de la zona, con la finalidad de reforzar y prever los posibles impactos ambientales acumulativos que puedan incidir de manera directa o indirecta en el sitio del proyecto y en el Área de Influencia a éste.

III.3 Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental (REIA).

Este ordenamiento reglamentario de la LGEEPA es de observancia general en todo el territorio nacional y en zonas donde la Nación ejerza su jurisdicción. El REIA constituye la herramienta operativa en materia de evaluación del impacto ambiental. En su artículo 3° define términos relacionados con la evaluación de impacto ambiental, entre los que resultan importantes para el presente estudio:

- III.- Daño ambiental: Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso;*
- IV.- Daño a los ecosistemas: Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico;*
- VI. Desequilibrio ecológico grave: Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas;*
- VII. Impacto ambiental acumulativo: El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente;*
- VIII. Impacto ambiental sinérgico: Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente;*
- IX. Impacto ambiental significativo o relevante: Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales;*
- X. Impacto ambiental residual: El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación;*
- XIII. Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente,*

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

Al encontrarnos obligados a observar, respetar y llevar las definiciones aplicables y descritas en el artículo 3, así como a realizar la evaluación de los impactos y de esta manera conocer la significancia de los mismos y considerando los impactos residuales.

En el quinto numeral de este mismo reglamento, se establecen las obras o actividades que requieren autorización en materia de impacto ambiental y de las excepciones. El presente proyecto se encuadra en los incisos Q) y R), mismos que dicta lo siguiente:

Artículo 5. Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de Impacto Ambiental: (...)

Q) Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros:

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

- a) Las que tengan como propósito la protección, embellecimiento y ornato, mediante la utilización de especies nativas;*
- b) Las actividades recreativas cuando no requieran de algún tipo de obra civil, y*
- c) La construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en los ecosistemas costeros"*

*R) **Obras y actividades** en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados*

MIA-P: Bungalows en Matanchén

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...

II. Cualquier actividad que tenga fines u objetivos comerciales, con excepción de las actividades pesqueras que no se encuentran previstas en la fracción XII del artículo 28 de la Ley, y que de acuerdo con la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentable y su reglamento no requieren de la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como de las de navegación, autoconsumo o subsistencia de las comunidades asentadas en estos ecosistemas.

...

El proyecto puntualmente muestra relación con lo descrito en los incisos Q) y R) del presente artículo, al tratarse de la operación de bungalows y departamentos que incluye obras en una parte de los Terrenos Ganados al Mar (colindantes al predio) por ello se requiere la autorización de la SEMARNAT en materia de impacto ambiental, previo a las actividades a realizar.

Así también, en el artículo 9 se indica que los promoventes deberán presentar ante la SEMARNAT una manifestación de impacto ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto.

De acuerdo a las características del proyecto y en cumplimiento a lo establecido por la normatividad, es que se presenta ante la SEMARNAT una MIA-P, cuyos lineamientos están establecidos por el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en sus artículos 10 y 12, mismos que estipulan lo siguiente:

"Artículo 10.- Las manifestaciones de impacto ambiental deberán presentarse en las

siguientes modalidades:

I. Regional, o

II. 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."

La presente Manifestación de Impacto Ambiental se refiere a los posibles impactos que sobre el ambiente, pudieran ocasionar las obras y actividades del proyecto.

Así también, en su artículo 44 se prevé el cuidado de los ecosistemas, entendiendo por 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. Entendiéndose lo anterior, y para el caso particular que nos ocupa, nuestro ecosistema se encuentra conformado por el Sistema Ambiental en el que está inmerso el área del proyecto.

"Artículo 44.- Al evaluar las manifestaciones de impacto ambiental la Secretaría deberá considerar:

- I. Los posibles efectos de las obras o actividades a desarrollarse en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de elementos que los conforman, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación;*
- II. 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, y*
- III. En su caso, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el solicitante, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente."*

La vinculación específica que existe entre este proyecto y la evaluación del impacto ambiental, radica en un instrumento directamente vinculado con la evaluación del impacto ambiental, como lo es el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y su numeral 44, que especifica los factores y valores que se deberán tomar en cuenta al momento de emitir una resolución en materia de impacto ambiental. Para aportar los elementos necesarios la MIA-P contiene una descripción, no sólo de los recursos que directamente serán sujetos de aprovechamiento (sitio del proyecto), sino desde el punto de vista de una unidad funcional básica que, para los efectos del presente estudio se encuentra representada por el Sistema Ambiental propuesto.

III.4 Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).

Este ordenamiento federal se vincula con el proyecto respecto a la prevención en la generación, valorización y gestión integral de los residuos peligrosos, sólidos urbanos y de manejo especial, que pudieran generarse durante las diferentes etapas del proyecto; así como de prevenir la contaminación con estos residuos y proponer un manejo adecuado de los mismos bajo los principios de la reducción de la generación, reúso de los materiales, y reciclado de los mismos.

Esta ley es de orden público e interés social y tiene por objeto garantizar el derecho a toda persona al medio ambiente sano y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y gestión integral de los residuos peligrosos, sólidos urbanos y de manejo especial.

El artículo 5 de esta ley federal, establece las siguientes definiciones:

VIII. Generación: Acción de producir residuos a través del desarrollo de procesos productivos o de consumo;

X. Gestión Integral de Residuos: Conjunto articulado e interrelacionado de acciones normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación, para el manejo de residuos, desde su generación hasta la disposición final, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad;

XVII. Manejo Integral: Las actividades de reducción en la fuente, separación, reutilización, reciclaje, co-procesamiento, tratamiento biológico, químico, físico o térmico, acopio, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para adaptarse a las condiciones y necesidades de cada lugar, cumpliendo objetivos de valorización, eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social;

XIX. Microgenerador: Establecimiento industrial, comercial o de servicios que genere una cantidad de hasta cuatrocientos kilogramos de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida;

XX. Pequeño Generador: Persona física o moral que genere una cantidad igual o mayor a cuatrocientos kilogramos y menor a diez toneladas en peso bruto total de residuos al año o su equivalente en otra unidad de medida;

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

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

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

XXXIII. Residuos Sólidos Urbanos: Los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos, siempre que no sean considerados por esta Ley como residuos de otra índole;

En este ordenamiento podemos encontrar que los residuos se clasifican en peligrosos, sólidos urbanos y de manejo especial. La clasificación de un residuo como peligroso, se establecerá en las normas oficiales mexicanas (NOM's) que especifiquen la forma de determinar sus características, que incluyan los listados de los mismos y fijen los límites de concentración de las sustancias contenidas en ellos, con base en los conocimientos científicos y las evidencias acerca de su peligrosidad y riesgo; lo anterior de conformidad con los artículos 15 y 16 de este ordenamiento federal.

Según el artículo 18 los residuos sólidos urbanos podrán subclasificarse en orgánicos e inorgánicos para facilitar su separación primaria y secundaria, de conformidad con los Programas Estatales y Municipales para la Prevención y la Gestión Integral de los Residuos, así como con los ordenamientos legales aplicables.

Asimismo, el artículo 19 de este mismo ordenamiento dicta que, se consideran también como Residuos de Manejo Especial (RME) los residuos de la construcción,

mantenimiento y demolición en general.

Los residuos de manejo especial se clasifican como indica a continuación:

- Residuos de las rocas o los productos de su descomposición.
- Residuos de servicios de salud, con excepción de los biológico-infecciosos.
- Residuos generados por las actividades pesqueras, agrícolas, silvícolas, forestales, avícolas, ganaderas.
- Residuos de los servicios de transporte, puertos, aeropuertos, terminales ferroviarias y portuarias y en las aduanas.
- Lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales.
- Residuos de las construcción, mantenimiento y demolición general.
- Residuos tecnológicos provenientes de las industrias de la informática, fabricantes de productos electrónicos o de vehículos automotores.
- Otros que determine la SEMARNAT.

La clasificación de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, sujetos a planes de manejo serán de conformidad con los criterios que se establezcan en las normas oficiales mexicanas que contendrán los listados de los mismos y cuya emisión estará a cargo de la Secretaría, que marca el artículo 20 de esta misma ley.

En lo que respecta al tema de residuos sólidos urbanos. Durante la operación del proyecto se generarán residuos de diferentes tipos y volúmenes. Se espera la generación de residuos: orgánicos, inorgánicos, residuos sanitarios y de manejo especial. Para el adecuado manejo de los residuos sólidos urbanos se propone la instalación de contenedores de 100 litros, cerrados y señalizados, ubicados en lugares estratégicos del proyecto para depositar sus residuos y posteriormente estos residuos sean recolectados camiones del H Ayuntamiento de San Blas.

Los contenedores de basura tendrán en su interior bolsas plásticas para el fácil manejo de los residuos y tendrán tapas bien colocadas al finalizar el día. Si los recipientes están bien cerrados se evitará atraer a la fauna nociva o silvestre.

Para el correcto manejo de los residuos que se generarán durante el transcurso de la operación del proyecto es necesario tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Adquisición de contenedores para la separación secundaria de los residuos que se generarán durante el proceso de la obra.
- Identificar los puntos estratégicos para la localización de los contenedores.
- Implementación de calendarios específicos para la recolección de los residuos y su agrupación para su posterior traslado a la recicladora.
- Instruir al personal del proyecto respecto al compromiso ambiental de asegurar el cumplimiento a las estipulaciones de la estricta separación de residuos para que ellos mismos se encuentren en condición de dar cumplimiento de los lineamientos.

III.5 Ley General de Bienes Nacionales

Artículo 7.- Son bienes de uso común:

V.- La zona federal marítimo terrestre;

Artículo 119.- Tanto en el macizo continental como en las islas que integran el territorio nacional, la zona federal marítimo terrestre se determinará:

I.- Cuando la costa presente playas, la zona federal marítimo terrestre estará constituida por la faja de veinte metros de ancho de tierra firme, transitable y contigua a dichas playas o, en su caso, a las riberas de los ríos, desde la desembocadura de éstos en el mar, hasta cien metros río arriba.

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 acuacultura, así como el fomento de las actividades turísticas y recreativas.

No obstante que el proyectó solo se ubica en Predio Propiedad y Terrenos Ganados al Mar, y que no se realizará ningún tipo de obra en la Zona Federal Marítimo Terrestre se tiene la intención de solicitar en concesión la ZOFEMAT para un uso de protección y ornato.

III.6 Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

El presente reglamento resulta estrechamente vinculado con el proyecto por ser el documento regulador de las características que deberán tener los centros de acopio temporales de los generadores de residuos no peligrosos. Destacando entre esto, lo establecido por el artículo 12 que desprende lo siguiente:

Artículo 12.- Las normas oficiales mexicanas que expida la Secretaría para la clasificación de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial que estarán sujetos a planes de manejo, contendrán:

I. Los criterios que deberán tomarse en consideración para determinar los residuos sólidos urbanos y de manejo especial que estarán sujetos a plan de manejo;

II. Los criterios para la elaboración de los listados;

III. Los listados de los residuos sujetos a planes de manejo;

IV. Los criterios que se tomarán en cuenta para la inclusión y exclusión de residuos en los listados, a solicitud de las entidades federativas y municipios;

V. El tipo de plan de manejo, atendiendo a las características de los residuos y los mecanismos de control correspondientes, y

VI. Los elementos y procedimientos que deberán tomarse en consideración en la elaboración e implementación de los planes de manejo correspondientes. La vigencia de los listados de los residuos de manejo especial y sólidos urbanos sujetos a plan de manejo iniciará a partir de la fecha que determinen las normas oficiales mexicanas previstas en el presente artículo.

Durante las diversas etapas del proyecto se utilizarán contenedores de residuos sólidos, mismos que se colocaran en zonas estratégicas en la etapa que se esté desarrollando, para la disposición temporal de los residuos sólidos. Se colocará un contenedor para residuos orgánicos y otro para residuos inorgánicos domésticos como cartón, plástico, envolturas de comida, latas. Estos contenedores serán de 100 litros y se ubicarán en zonas con gran afluencia de personas. Las actividades para el manejo de los residuos se establecieron en la parte final de la fracción II del presente estudio.

La reglamentación citada claramente expone de manera clara las condicionantes a las que, en el supuesto de existir la cantidad establecida de residuos de manejo especial, el proyecto estaría obligado a presentar a evaluación un Plan de Manejo, tal como lo establece el artículo:

Artículo 19.- Los residuos de manejo especial se clasifican como se indica a continuación, salvo cuando se tratare de residuos considerados como peligrosos en esta Ley y en las normas oficiales mexicanas correspondientes:

VII. Residuos de la construcción, mantenimiento y demolición en general;

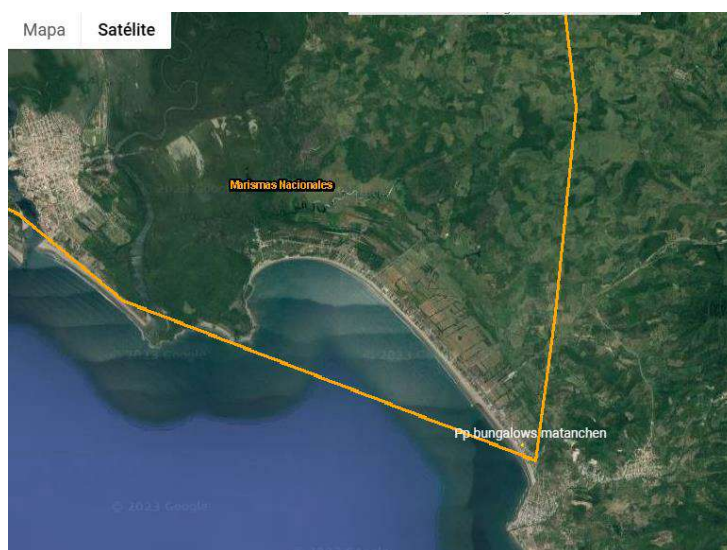
En caso de generarse residuos de manejo especial en la cantidad que establece la normatividad, estos residuos serán manejados de acuerdo a lo estipulado en la NOM-

161-SEMARNAT-2011, (que establece los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial y determinar cuáles están sujetos a plan de manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos) y serán puestos a disposición de una empresa especializada y autorizada en el manejo y disposición final de estos por el Ayuntamiento de San Blas, y se vigilará que la disposición final de estos residuos no sea en algún terreno baldío o zanjón de zona federal.

III.7 Áreas Naturales Protegidas.

El sitio del proyecto no se ubica dentro de ninguna Área Natural Protegida federal ni estatal ni municipal. El área Natural protegida federal más cercana al área del proyecto es la de "Marismas Nacionales", en donde su polígono de aplicación se encuentra a 40 km de distancia; asimismo el proyecto se localiza a 16.5 km de distancia del Área Natural Protegida Sierra de San Juan, en categoría de Reserva de la Biósfera Estatal; por ello el proyecto no influye en estas áreas.

III.8 Áreas de importancia para la conservación de las aves (AICAS).



Ubicación del proyecto respecto al AICA Marismas Nacionales

El Programa Regiones Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) se orienta a la detección de áreas, cuyas características físicas y bióticas favorezcan condiciones particularmente importantes desde el punto de vista de la biodiversidad en diferentes ámbitos ecológicos.

Con el fin de optimar los recursos financieros, institucionales y humanos en materia de conocimiento de la biodiversidad en México, la CONABIO ha impulsado un programa de identificación de regiones prioritarias para la biodiversidad, considerando los ámbitos terrestre (regiones terrestres prioritarias), marino (regiones prioritarias marinas) y acuático epicontinental (regiones hidrológicas prioritarias), para los cuales, mediante sendos talleres de especialistas, se definieron las áreas de mayor relevancia en cuanto a la riqueza de especies, presencia de organismos endémicos y áreas con un mayor nivel de integridad ecológica, así como aquéllas con mayores posibilidades de conservación en función a aspectos sociales, económicos y ecológicos. Con este marco de planeación regional, se espera orientar los esfuerzos de investigación que optimicen el conocimiento de la biodiversidad en México. Una regionalización complementaria, desarrollada por Cipamex, corresponde a las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA).

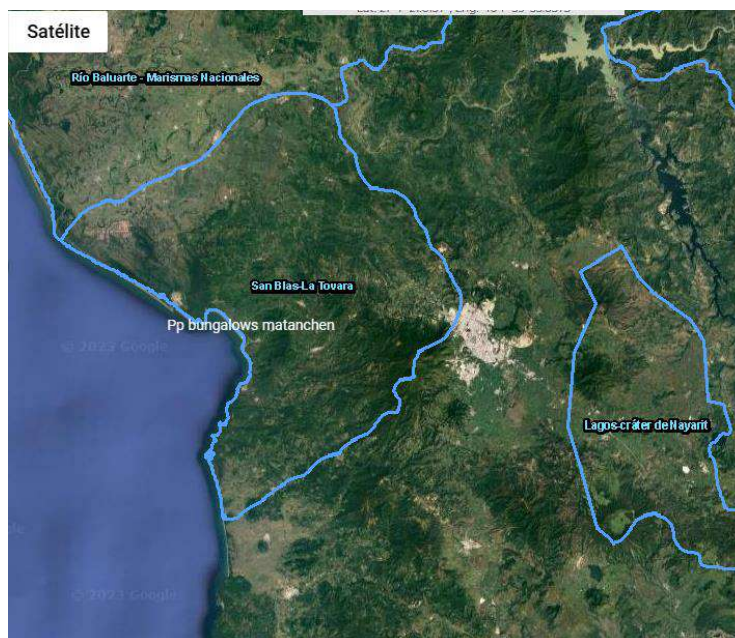
La zona del proyecto forma parte de la denominada genéricamente como **Marismas Nacionales** (398663.601396 ha), esta zona es considerada como un Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA), debido a su importancia como zona de descanso y alimentación de cerca de 70,000 a 104,000 aves acuáticas (principalmente anátidos y ardéidos), tanto residentes como principalmente migratorias (Coro-Arizmendi, M. del y L. Márquez- Valdelamar, 2000). Su ubicación es desde San

Blas hasta Marismas Las Cabras que se localiza en la costa sur del estado de Sinaloa y la costa Norte de Nayarit. Dentro de sus características es una Red de lagunas costeras salobres, manglares, pantanos y marismas con siete ríos y corrientes alternas. Se encuentra alimentado por el río Acaponeta y arroyos tributarios, incluyendo el delta del río San Pedro. El clima típico de la llanura costera es el cálido subhúmedo con lluvias en verano o de sabana tropical. Las lluvias son abundantes y rara vez inferiores a los 800 mm anuales.

Los principales tipos de vegetación son: Manglar, Matorrales de mangle, vegetación halófila rastrera (*Salicornia* y *Batis*), selva baja perennifolia, palma de aceite y selva baja caducifolia.

La zona incluye Humedal casi neutral con papel hidrológico, biológico y ecológico, alberga regularmente más de 70,000 aves acuáticas (garzas, patos), 104,000 aves playeras. Se registran 282 especies de aves.

III.9 Región hidrológica prioritaria 23 San Blas-La Tovar.



Ubicación del proyecto respecto a la Región hidrológica prioritaria San Blas-La
Tovara

Estado(s): Nayarit.

Polígono: Latitud: 21°47'24" - 21°16'12" N

Longitud: 105°26'24" - 104°54'36" W

Extensión: 152123.75923 Ha

Recursos hídricos principales:

lénticos: Lagos Tetepiltic y San Pedro, lagunas costeras, manglares.

lóticos: ríos San Blas-Hucila, La Tovara, La Tigrera y El Naranjo.

Limnología básica: ND

Edafología: Tipo Regosol, Zolotchak, Feozem, Luvisol, Acrisol y Cambisol.

Características varias:

Clima cálido subhúmedo con lluvias en verano. Temperatura media anual 20-24°C. Precipitación de 1000-2000 mm; evaporación de 1400-1800 mm. Principales poblados: San Blas, San Pedro Lagunillas, Compostela, Las Varas, Mazatán. Actividad económica principal: Turismo, pesca, agricultura de temporal y cultivos de frutales, ganadería y acuicultura.

Biodiversidad: tipos de vegetación: manglar, selva baja caducifolia, selva mediana subcaducifolia, bosques de pino-encino, pino, encino y mesófilo de montaña, pastizal inducido, palmares de *Orbignya cohune*. Fauna característica: existen 8 nuevos registros para México de rotíferos *Lecane aculeata*, *L. furcata*, *L. rhenana*, *L. sola*, *Notommata pachyura*, *N. saccigera*, *Tripleuchlanis plicata* y *Thrichocerca rosea*; de moluscos *Anachis vexillum* (litoral rocoso), *Bernardina margarita*, *Calyptrea spirata* (zona rocosa expuesta), *Calliostoma aequisculptum* (zona litoral rocosa), *Chiton articulatus* (zonas

expuestas), *Cinclidotyphis myrae* (zona litoral), *Crassispira currani* (en zonas rocosas), *C. trimariana* (zona rocosa del litoral), *Cyathodonta lucasana*, *Dendrodoris krebsii* (raro al oeste de BC, y común en costas del centro y sur), *Donax punctatostriatus*, *Entodesma lucasanum* (zona litoral), *Euclathurella carissima* (en rocas), *Fissurella gemmata* (zona rocosa), *Lucina lampra*, *Lucina lingualis*, *Nassarina tinctoria*, *Nassarina atella*, *Polymesoda ordinaria*, *Pterotyphis arcana* (litoral rocoso), *Recluzia palmeri* (zona costera), *Semele verrucosa* (pacífica), *Tripsyche centiquadra* (litoral rocoso); del crustáceo *Pseudothelphusa nayaritae*; de anfibios y reptiles *Cissilopha beecheii*, *Crocodylus acutus*, *Thalurania ridgwayi*, *Trachemys scripta*, *Vireo pallens* y del mamífero *Panthera onca*; todos amenazados por destrucción del hábitat y cacería. Hay asociaciones muy importantes de aves acuáticas residentes y migratorias. Presenta una gran diversidad de colibríes (17 especies). Especies endémicas: de aves *Atthis heloisa* y *Thalurania ridgwayi*. Especies amenazadas: de aves *Atthis heloisa*, *Buteogallus anthracinus*, *Falco mexicanus*, *Icterus cucullatus*, *Penélope purpurascens* y *Thalurania ridgwayi*.

Aspectos económicos: Pesquería de langostinos *Macrobrachium americanum* y *M. tenellum*, camarón, mojarra, lisa. Beneficiadoras de café. Turismo. Planta hidroeléctrica en Jumatlán.

Problemática:

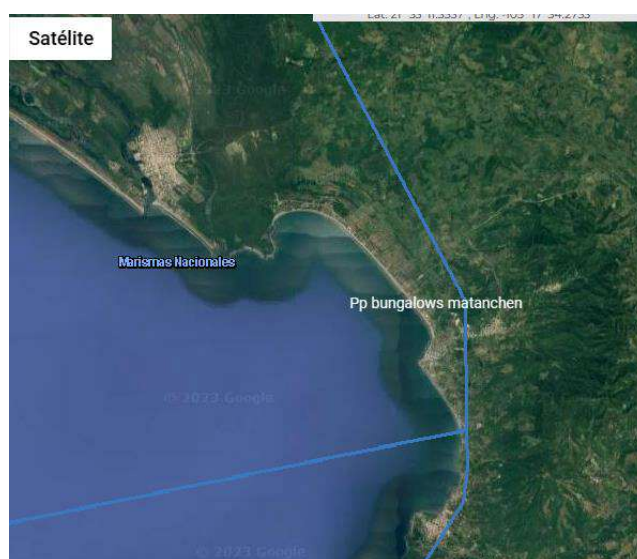
- Modificación del entorno: destrucción del hábitat, deforestación, desecación del manglar y quema.
- Contaminación: por aguas residuales urbanas y agropecuarias, basura y agroquímicos. Producción de DBO en la zona urbana de San Blas.
- Uso de recursos: peces, crustáceos y otros vertebrados en riesgo. Cacería ilegal.

Conservación: La deforestación y la contaminación. Comprende la Reserva Estatal Sierra de San Juan.

El presente proyecto no implica la modificación del entorno, ya que se trata de un área perturbada, sin vegetación forestal. Por otro lado, para evitar la contaminación del agua por descargas, se instaló una fosa hermética selladas para el confinamiento temporal de las aguas residuales. No se contempla la pesca, ni la cacería ilegal.

III.10 Región Marina Prioritaria (RMP).

Las regiones marinas prioritarias surgen a partir de la necesidad de desarrollar un marco de referencia para contribuir a la planificación, conservación y manejo sustentable de los ambientes marinos en México incluyendo zonas oceánicas, islas, lagunas, costas, arrecifes, manglares, marismas, bahías, caletas, dunas y playas, que considere los sitios de mayor biodiversidad y los de uso actual y potencial en el país y con base en este diagnóstico, proponer una zonación de las áreas costeras y oceánicas del territorio nacional consideradas prioritarias. Con base en esta zonación, consensar las áreas prioritarias por su alta biodiversidad, las áreas de uso de recursos, las áreas con potencial para conservación y las áreas que carecen de información sobre biodiversidad. Conformar así un marco de referencia que pueda ser considerado por los diferentes sectores para el desarrollo de planes de conservación, uso, manejo e investigación.



MIA-P: Bungalows en Matanchén

Ubicación del predio respecto a la Región Marina Prioritaria núm. 21. Marismas Nacionales.

El área donde se pretende el desarrollo del proyecto se encuentra dentro de la Región Marina Prioritaria núm. 21. Marismas Nacionales, y presenta las siguientes características:

Estado(s): Sinaloa-Nayarit.

Polígono: Latitud: 22°41'24" a 21°14'24" Longitud: 106°47'24" - 105°9'36"

Extensión: 15,490 km².

Clima: Cálido subhúmedo con lluvias en verano; temperatura media anual 22° C. Ocurren tormentas tropicales, huracanes.

Geología: Placa de Norteamérica; rocas sedimentarias; talud con pendiente suave; plataforma amplia.

Descripción: Playas, lagunas, litoral, estuario, marismas, esteros, humedales, zona oceánica, archipiélagos, bajos. Eutroficación media. Ambientes laguna, manglar, talud, litoral e islas con alta integridad ecológica.

Oceanografía: Masas de agua superficial Tropical y Subtropical. Marea semidiurna. Oleaje alto. Aporte de agua dulce por ríos y esteros. Ocurren marea roja y "El Niño" sólo cuando el fenómeno es muy severo. Presencia de turbulencias. Concentración media de nitritos, nitratos y fosfatos.

Biodiversidad: Moluscos, poliquetos, equinodermos, crustáceos, peces, tortugas, aves residentes y migratorias, mamíferos marinos, manglares, tulares. Zona migratoria de crustáceos (*Portunus xantusii*) y de anidación de aves.

Aspectos económicos: Poca pesca, tipo cooperativas y artesanal de crustáceos (Portunidae). Sin turismo.

Problemática:

- Modificación del entorno: perturbación a distancia por alteración de cuencas (menor aporte de agua dulce), caminos (discontinuidad del patrón hidrológico), apertura de bocas (mortalidad del manglar). Desarrollo incontrolado de actividades agropecuarias y pesqueras así como actividades acuícolas desordenadas.
- Contaminación: descarga de contaminantes (agroquímicos, pesticidas y metales pesados).
- Uso de recursos: presión del sector pesquero sobre tiburones. Cocodrilos en riesgo. Uso de venenos y trampas no selectivas. Introducción de especies exóticas a islas. Falta de alternativas productivas.
- Desarrollos: desarrollo urbano, agrícola, acuícola y minero inadecuadamente planeados.

Conservación: Existen áreas de reproducción de cocodrilos que deben protegerse, así como las áreas de manglar en barras arenosas, las islas de palmar y Puerto Palapares.

III.11 Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto.

Con el objetivo de regular de forma técnica lo establecido en la Legislación mexicana se han determinado las Normas Oficiales Mexicanas (NOM's), las cuales son expedidas por las Secretarías a las que corresponde cada asunto. Las NOM's están clasificadas por la materia que regulan. El proyecto deberá sujetarse a las siguientes Normas en Materia Ambiental.

NOM-001-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

Vinculación. Las aguas residuales generadas por el proyecto se consideran de uso doméstico, ya que solo se contemplan por el uso de sanitarios, aguas jabonosas, agua de las regaderas y por lavado de ropa y trastos. Por lo que estas no rebasan los límites máximos permisibles establecido en la presente norma, debido a que estas se almacenarán de manera temporal en una fosa séptica hermética, misma que recibirá desalojo de las aguas mediante un camión vector mismo que dará disposición final en la planta de tratamiento municipal.

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.

Vinculación. Tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana, mediante la integración de las listas correspondientes, así como establecer los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para las especies o poblaciones, mediante un método de evaluación de su riesgo de extinción y es de observancia obligatoria en todo el Territorio Nacional, para las personas físicas o morales que promuevan la inclusión, exclusión o cambio de las especies o poblaciones silvestres en alguna de las categorías de riesgo, establecidas por esta Norma.

El área del proyecto se ubica en la zona costera del Municipio de San Blas, Nayarit, en el estado de Nayarit, por lo que se evalúa qué tipo de flora e individuos de fauna que potencialmente pudiera visitar el predio y, con base a esto evaluar si alguna de las especies se encuentra enlistada en la NOM mencionada. Se realizó un listado faunístico potencial relativo a la descripción del Sistema Ambiental; para lo cual realizó una revisión en literatura e identificaron las especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

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 de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para las personas físicas y morales que realicen actividades de aprovechamiento no extractivo en el hábitat de anidación de las tortugas marinas.

Las obras existentes así como el proyecto no contemplan la zona federal marítimo terrestre, sin embargo los ocupantes de las instalaciones si transitarán tanto por la ZFMT como por la playa por lo que se tendrá contemplado el cumplimiento de la presente norma en caso de avistamiento de un ejemplar de Tortuga marina que pudiera presentarse en el sito aun sin ser una playa catalogada como zona habitual de anidación de tortuga.

Vinculación del proyecto con especificaciones de la NOM-162-SEMARNAT-2012.

Especificaciones	Vinculación
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 de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para las personas físicas y morales que realicen actividades de aprovechamiento no extractivo en el hábitat de anidación de las tortugas	La playa frente al área del proyecto no figura entre las playas de anidación de las tortugas marinas registradas en los Programas de Acción para la Conservación de las Especies de tortugas marinas elaborados por la CONANP como parte del Programa Nacional de Conservación de Tortugas Marinas, así como tampoco figura en el estudio Las Tortugas y sus playas de anidación en México elaborado por Briseño Dueñas y Abreu Grobois en 1998. No obstante, puede darse el caso de que

marinas.	lleguen a la zona frente del proyecto, individuos a anidar, por tal motivo se realiza la vinculación con la presente norma y se tomaran acciones para su protección.
2. Campo de aplicación: Esta norma es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para las personas físicas y morales que realicen actividades de aprovechamiento no extractivo en el hábitat de anidación de las tortugas marinas.	Se implementarán las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales descritas en la MIA-P. Se realizarán actividades de protección de las tortugas marinas.
5. Especificaciones generales	
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:	
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.	Las actividades para proteger a las tortugas marinas se ejecutarán para dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de este estudio de impacto ambiental y no requerirán de un nuevo estudio de impacto ambiental.
5.3 Los accesos al hábitat de anidación, tratándose de Áreas Naturales	No aplica. El área del proyecto no se ubica en un Área Natural Protegida.

Protegidas, quedan sujetos a lo dispuesto en los Programas de Manejo correspondientes o, en su caso, a los accesos que establezca la Dirección del área Natural Protegida.	
5.4 En las playas de anidación de las tortugas marinas se deben realizar las siguientes medidas precautorias:	La playa frente al área del proyecto está entre las playas de anidación de las tortugas marinas registradas en los Programas de Acción para la Conservación de las Especies de tortugas marinas elaborados por la CONANP como parte del Programa Nacional de Conservación de Tortugas Marinas; tampoco está en el estudio Las Tortugas y sus playas de anidación en México elaborado por Briseño Dueñas y Abreu Grobois en 1998; no obstante, se aplicarán las siguientes medidas:
5.4.1 Evitar la remoción de la vegetación nativa y la introducción de especies exóticas en el hábitat de anidación.	El proyecto no contempla ni obras ni actividades en la zona federal marítimo terrestre, únicamente será utilizada como zona de tránsito al mar, no obstante la operación del proyecto no incluye acciones de remoción de vegetación ni la construcción de ningún tipo de obra en la zona federal marítimo terrestre.
5.4.2 Favorecer y propiciar la regeneración natural de la comunidad vegetal nativa y el mantenimiento de la dinámica de	El proyecto no contempla obras en el área marina ni en la playa, ni en la ZOFEMAT por ello no se perturbará la dinámica natural de acumulación de arena en la playa. Para

acumulación de arena del hábitat de anidación.	propiciar la regeneración natural de la comunidad vegetal.
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 anidadoras y sus crías.	Durante el periodo de anidación de la tortuga marina se asegurará de retirar al terminar el día cualquier objeto que tenga la capacidad de atrapar, enredar o impedir el paso de las tortugas marinas y sus crías.
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 instalarán mecanismos de control para regular la intensidad y orientación del alumbrado. Las fuentes de iluminación se colocarán considerando las posiciones correctas de funcionamiento de las fuentes de luz según Herranz (2002).
5.4.5 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: a) Luminarias direccionales o provistas de mamparas o capuchas. b) Focos de bajo voltaje (40 watts) o lámparas fluorescentes compactas	INCORRECTO ACEPTABLE CORRECTO INCORRECTO ACEPTABLE CORRECTO (A) Iluminación de senderos y jardines. (B) Iluminación de piscinas y veredas. INCORRECTO CORRECTO INCORRECTO CORRECTO (C) Iluminación de grandes áreas mediante proyectores. Ilustración: Posiciones correctas de funcionamiento de las fuentes de luz

de luminosidad equivalente. c) Fuentes de luz de coloración amarilla o roja, tales como las lámparas de vapor de sodio de baja presión.	
5.4.6 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.	Se estará en constante vigilancia a los usuarios de las obras que contemplan el proyecto y en su caso se tomaran medidas, que eviten el tránsito vehicular o la perturbación de nidos o crías de tortugas.
6. Especificaciones de manejo	
6.1 Las personas físicas o morales que realicen actividades de manejo con tortugas marinas y sus derivados en el hábitat de anidación, deben tramitar previamente la Autorización de aprovechamiento no extractivo de vida silvestre correspondiente ante la Secretaría de acuerdo a lo establecido en la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento, sin perjuicio de las	No se consideran actividades de manejo no extractivo, ni actividades de incubación, ni instalación de viveros, etc. Aunado a que no se trata de una zona catalogada como de arribazón de tortuga marina.

demás disposiciones jurídicas aplicables.	
6.2 Las actividades de manejo de tortugas marinas en playas de anidación dentro de Áreas Naturales Protegidas, deben apegarse al Decreto y al Programa de Manejo correspondientes.	
6.3 Las personas físicas o morales que realicen actividades de manejo con tortugas marinas, deben tomar las medidas necesarias para evitar o disminuir el estrés, sufrimiento, traumatismo y dolor que pudiera ocasionarse a los ejemplares.	
6.4 La incubación en las playas de anidación sólo puede realizarse de dos formas: Natural, <i>in situ</i> , vivero o corral (por excepción).	
6.5 En las playas de anidación la incubación debe darse de manera natural (<i>in situ</i>), y sólo por excepción (depredación, saqueo, inundación fuera de control) se realizará la reubicación de nidadas en vivero o corral. En caso de riesgo inminente (eventos meteorológicos	

extraordinarios y contaminación), se aplicará lo previsto en las medidas de contingencia del Plan de Manejo, en cumplimiento con la Autorización de aprovechamiento no extractivo de vida silvestre otorgada por la Secretaría.

6.6 En las playas de anidación de tortugas marinas se deben establecer las siguientes medidas:

6.6.1 Realizar recorridos de monitoreo a lo largo de la playa de anidación con el fin de disminuir la probabilidad de perder nidadas, de acuerdo a lo señalado en el Plan de Manejo correspondiente. Los recorridos deben llevarse a cabo por los responsables de la Autorización de aprovechamiento no extractivo de vida silvestre o a quienes designen para tal fin.

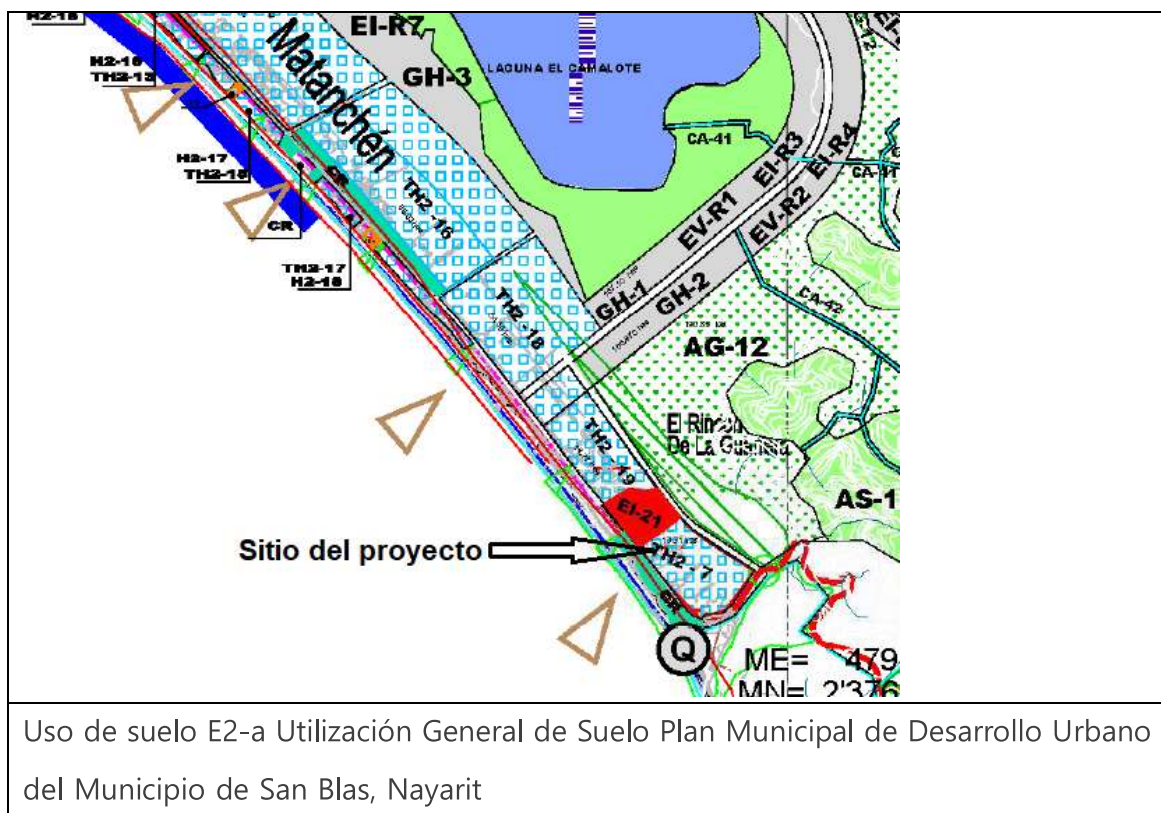
6.6.2 En caso de utilizar vehículos para hacer recorridos de monitoreo, éstos deben tener un peso bruto vehicular máximo de 300 kg, la velocidad máxima de circulación debe ser

de 20 km/h y utilizar llantas de baja presión (menor a 5 libras por pulgada cuadrada o 35 kPa). La circulación del vehículo debe ser por fuera de la zona de anidación o en su caso, en una zona donde no se perturbe la integridad de los nidos.	
6.7 Incubación natural o <i>in situ</i>	
6.8 Incubación en vivero o corral (por excepción)	
6.9 Observación de tortugas marinas en su hábitat de anidación.	

III.12 Plan Municipal de Desarrollo Urbano de San Blas, Nayarit.

En cuanto a ordenamientos en materia de uso del suelo, el área del proyecto se inscribe en la zona de aplicación del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de San Blas, Nayarit, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Nayarit el 27 de febrero de 2010.

El área del proyecto se inscribe en dos tipos de uso de suelo establecidos en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de San Blas, Nayarit, según el Plano de Utilización General del Suelo E-2ª en donde se determina que los usos de suelo del predio son: TH2 Turístico Hotelero de Densidad Baja y H2 Habitacional Densidad Baja; es decir que en la zona se permite la urbanización con fines turísticos y habitacionales como es el caso. Por lo que el proyecto no contraviene las restricciones ambientales establecidas por el PMDU al ser una zona catalogada como urbanizable.



A continuación se presenta un análisis de cumplimiento urbano del proyecto.

Cálculo de coeficientes y restricciones establecidas en el PMDUSB				
	TH2	Permitidos de acuerdo a superficie del predio	Proyecto	Vinculación
Densidad máxima de viviendas/ha	30 cuartos /ha	8.47	7	Cumple
Superficie mínima de lote	7500 m ²		2,824.818 m ²	No Cumple
Frente mínimo de lote	50 m lineales		30 m	No cumple

MIA-P: Bungalows en Matanchén

Coeficiente de Ocupación del Suelo (C.O.S.)	0.2	564.9636 m ² de desplante	938.959 m ² de desplante	No cumple
Coeficiente de Utilización del Suelo (C.U.S.)	0.6	1,695.89 m ² de utilización	938.959 + 481 = 1419.959	Cumple
Altura máxima de la edificación	R	-	2 (sin sobrepasar la resultante de aplicar el COS y el CUS)	Cumple
Restricción frontal	10 m lineales		5.5067 m 5 m lineales	No Cumple
Restricciones laterales	5 m lineales		0 m lineales	No Cumple
Restricción posterior	10 m lineales		10 m lineales hacia ZOFEMAT	Cumple
Modo de edificación	Abierto		Abierto	Cumple
R: Las resultantes de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo				

Como se observa en la tabla anterior, el proyecto no se encuentra en conformidad con la totalidad de los parámetros establecidos en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de San Blas, Nayarit para el uso de suelo Turístico Hotelero densidad media “**TH2**”, vigente; cabe resaltar que el proyecto si cumple con la densidad máxima por hectárea, teniendo menos cuartos construidos de los que permite, para ese predio, el Plan Municipal de Desarrollo Urbano; asimismo cumple con el parámetro del Coeficiente de

Utilización del Suelo (C.U.S.) ya que en su conjunto tiene menos obra construida, respecto a la obra que le permite construir para ese predio el plan municipal de desarrollo urbano; asimismo el proyecto respeta el número de niveles, ya que el Plan Municipal de Desarrollo Urbano, establece un máximo de 3 niveles, y el proyecto sólo tiene 2 niveles.

Respecto a la actividad del proyecto, el hecho de que no se rebase la densidad de cuartos por hectáreas, involucra que no se rebasa la capacidad de atención de los servicios públicos que proyecta el ayuntamiento para la zona; por lo tanto no existirá un incremento adicional al planeado por el plan municipal, en materia de generación de residuos sólidos ni en materia de generación de aguas residuales.

El hecho de que el proyecto no cumpla con el coeficiente de ocupación del suelo, indica que hubo una mayor concentración de obra a nivel de piso, no se omite mencionar que se incluyeron a nivel de piso los andadores, debido a que a diferencia del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, Nayarit, el plan municipal de desarrollo urbano de San Blas, Nayarit, no define que el desplante se refiere a obras techadas.

Así pues, los incumplimientos urbano se refieren a la superficie del lote mínimo, el frente mínimo, la restricción frontal y las restricciones laterales, respecto estas últimas, su incumplimiento no compromete ningún componente ambiental; destacando que el proyecto tiene una franja de 15 metros de Terrenos Ganados al Mar, los cuales no tienen ningún tipo de obra; además de que el proyecto no incluye ningún tipo de obra en la franja de 20 metros de la Zona Federal Marítimo Terrestre; con ello se evidencia que el proyecto no tiene afectación sobre la posible anidación de tortuga marina, siendo éste el componente ambiental relevante a proteger en el sitio del proyecto; así pues el proyecto no interferirá con la posible anidación de tortugas, ni limita áreas de tránsito y recreación de sol y playa para el público en general.

Por ello no obstante que el proyecto incumple alguno de los parámetros urbanos, no se compromete la permanencia de componente ambiental alguno, siendo la evaluación del impacto ambiental un instrumento de planeación, regulación y control de los aspectos ambientales, con la obligatoriedad que establece el último párrafo del artículo 35 de la LGEEPA que establece "*La resolución de la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate*". Con base en lo anterior, la vigilancia del cumplimiento normativo en materia de desarrollo urbano, recae en la autoridad municipal, a través de la expedición de la Licencia de Construcción Municipal.

IV. Descripción del Sistema Ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el Área de Influencia del proyecto.

IV.1 Inventario Ambiental.

En este apartado se describe el Sistema Ambiental en el que se inscribe el sitio del proyecto, en sus condiciones actuales (línea base), sus elementos bióticos y abióticos y los procesos e interrelaciones que se dan en éste, con una visión integral, seleccionando aquellas variables adecuadas para el proyecto que se somete a evaluación.

En este capítulo se presenta la información de interés ambiental para conocer la estructura, estado y funcionamiento de los elementos naturales y artificiales que se interrelacionan en el espacio y tiempo para conformar el Sistema Ambiental en el que se inscribe el sitio del proyecto, a un nivel de detalle y mediante métodos de análisis acordes al tipo de acción y las características del ambiente involucrado, con el objetivo de establecer la línea base y los antecedentes del ecosistema. La información se generó a partir de una revisión documental, complementada con visitas de campo al sitio del proyecto y su Área de Influencia. Como parte de esta revisión documental se

examinaron guías, estudios, censos, libros técnicos, programas y planes gubernamentales, entre otros, elaborados por instituciones académicas, dependencias de gobierno y estudiosos en la materia; y a partir de análisis espaciales basados en cartas temáticas y mapas generados por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) y la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), mediante el manejo de imágenes satelitales históricas de Google Earth 2022.

Como un instrumento complementario se utilizó el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) ubicado en el portal de la SEMARNAT, donde una vez cargado el archivo KML del polígono del área del proyecto, georeferenciado en base a la proyección UTM, Datum WGS84, Zona 13, se dio inicio al Análisis Espacial obteniendo como resultado los elementos ambientales con los que tiene incidencia el área del proyecto.

IV.2 Delimitación del Sistema Ambiental.

El Sistema Ambiental se concibe a través de unidades naturales, las cuales no tienen escala ni soporte espacial definido, en otras palabras no cuentan con límites o fronteras específicas y tampoco con una perspectiva histórica a la escala de las actividades humanas; así la unidad natural es un continuo en el ambiente que se entrelaza con otras unidades naturales, sin embargo estas unidades, pueden llegarse a definir por sus rasgos geográficos, geológicos, climáticos y bióticos las cuales tienen componentes de distribución regional.

Se delimita un Sistema Ambiental para identificar los impactos ambientales que pudiera generar el proyecto no únicamente sobre los recursos naturales con los cuales tiene relación directa, sino también, con aquellos que conforman los ecosistemas presentes dentro del Sistema Ambiental a fin de establecer las medidas o acciones necesarias

MIA-P: Bungalows en Matanchén

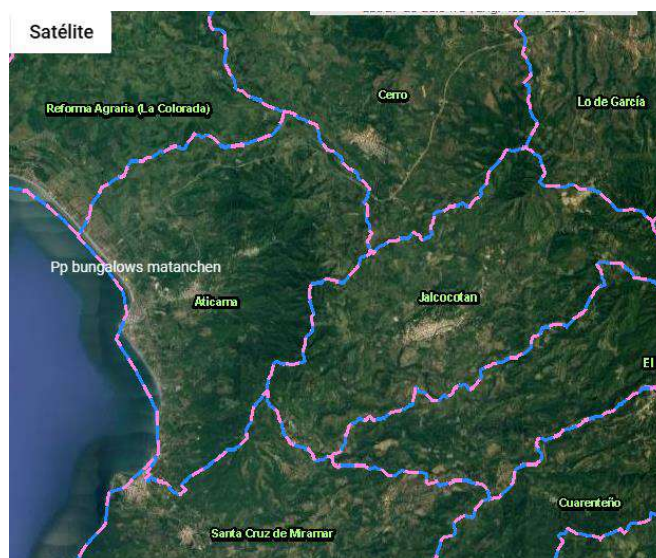
acordes con el impacto real que pudiera generar la operación y mantenimiento del proyecto.

Entiéndase por Sistema Ambiental al conjunto ordenado de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que se interrelacionan e interactúan entre sí y hacen posible la existencia y desarrollo de los seres vivos en un espacio y tiempo determinados, que incluye el sitio del proyecto y el Área de Influencia del mismo, pudiendo conformarse por uno o varios ecosistemas o partes de éstos.

Para identificar el Sistema Ambiental (SA), se consideró su delimitación con respecto a la ubicación y amplitud de los componentes ambientales considerando que los límites fueron establecidos por la continuidad del o los ecosistemas con los que el proyecto tendrá alguna interacción, así como las dimensiones del mismo, distribución de obras y actividades a desarrollar, principales, asociadas y provisionales.

La microcuenca en la que está inmerso el predio del proyecto: Aticama:

Cuenca	Subcuenca	Microcuenca	Superficie de la microcuenca (Ha)
Rio Huicicila-San Blas	Jalcocotan	Aticama	6782.27



Delimitación base sobre Microcuenca para definir SA

De acuerdo con el estudio de **"La Microcuenca como elemento de estudio de la vulnerabilidad ambiental"** (Norberto Alatorre Monroy - Centro de Estudios de Geografía Humana], señala: El concepto de microcuenca debe ser considerado desde un principio como un ámbito de organización social, económica y operativa, además de la perspectiva territorial e hidrológica tradicionalmente considerada. Asimismo, es en la microcuenca donde ocurren interacciones indivisibles entre los aspectos económicos (bienes y servicios producidos en un área), sociales (patrones de comportamiento de los usuarios directos e indirectos de los recursos de la cuenca) y ambientales (relacionados al comportamiento o reacción de los recursos naturales frente a los dos aspectos anteriores).

Sin embargo, antes de comenzar a trabajar al interior de cualquier vertiente secundaria o inferior al cauce principal que da nombre a la cuenca hidrográfica (*recomienda Alatorre Monroy*) no se debe ignorar los criterios de a) morfografía y b) morfometría, los cuales ayudan a establecer la unidad o escala hidrogeográfica de la microcuenca.

a) Morfografía: Parte de la geomorfología que se ocupa de la descripción y clasificación de las formas del relieve y su sistematización según sus caracteres externos.

b) Morfometría: Parte de la geomorfología que estudia las características cuantitativas de las formas del relieve (altura, superficies, pendientes, volúmenes, etc). [Lugo Hubp 1989].

Por lo que en base a las definiciones, considerando que el proyecto es muy puntual por el tipo de actividades a desarrollar en él, por la superficie pequeña de ocupación de las obras respecto de la microcuenca, etc., y los posibles impactos que este causará

sobre el ambiente, partiendo de la delimitación de la microcuenca, se consideró un Modelo Digital de Elevación, este último generado a partir de la conjugación de las curvas de nivel considerando una cota de 100 metros sobre el nivel del mar, quedando un SA con una superficie de 699.88 ha, cabe señalar que se acotó el Sistema Ambiental considerando 2 sistemas artificiales que fragmentaron al ecosistema; siendo el primero la autopista Tepic-San Blas, y el segundo la localidad de Aticama; cabe señalar que dicha superficie es representativa y homogéneo con el Sistema Ambiental del sitio del proyecto.



Sistema Ambiental definido a curva de nivel de 100 msnm = 699.88 ha

Para la delimitación del Sistema Ambiental, se consideró que el uso de suelo es de Asentamiento Humano, y las características bióticas y abióticas del predio del proyecto ya se encuentran impactadas de manera negativa, la operación de éste mejorará las condiciones generales, esto se podrá confirmar con la información y análisis de los capítulos posteriores. El sistema urbano costero se constituye como un foco de contaminación principalmente para el ecosistema marino por la contaminación lumínica nocturna, la descarga de aguas residuales sin tratamiento, la generación y desecho de residuos sólidos, entre otros.

IV.3 Área de Influencia ambiental.

Entiéndase Área de Influencia (AI) como la superficie donde se evidencia la incidencia de los impactos directos e indirectos de mayor intensidad que pudieran ocasionarse por las obras y actividades del proyecto, considerando el conjunto de elementos y procesos que conforman el o los ecosistemas, con lo cual se incluye en la presente MIA lo especificado en la fracción I del artículo 44 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA).

Para el presente proyecto, el Área de Influencia es la zona circundante al área del proyecto, incluyendo a éste mismo, que puede verse afectada o modificada como resultado de las obras y actividades. Para delimitar el Área de Influencia fueron revisadas a detalle cada una de las actividades a realizar durante la operación del proyecto, así como las características del entorno.

El área de Influencia se delimitó considerando los efectos negativos que el proyecto pudiera ocasionar sobre el medio ambiente, esto conlleva a evaluar la interacción del medio con el proyecto y viceversa, para lo cual se tomó como área de influencia un radio aproximadamente de 150 metros a la redonda respecto del polígono del proyecto. Considerando que el proyecto tiene una superficie de 2,824.818 m² y que se trata de un terreno con una superficie con obras de 938.95 m² del predio, el impacto que podrá ocasionar sobre la zona será puntual, ya que las obras serán ocupadas únicamente en por un máximo de 40 personas, considerando esto, se prevé que no se generarán descargas de aguas residuales a cuerpos de agua o al suelo sin previo tratamiento, ni remoción de vegetación forestal, ni emisiones a la atmósfera por fuentes fijas, ni una gran generación de residuos sólidos urbanos. Por lo tanto, los visitantes se atenderán a las medidas de mitigación que se contemplen en el presente estudio.

Los principales impactos ambientales por componente ambiental que pudieran ocasionarse por el proyecto, son:

- Afectación al suelo por generación de residuos sólidos urbanos por su inadecuada disposición: Infiltración de lixiviados, quema de éstos. Como medida de mitigación, los residuos generados en la construcción serán trasladados a disposición final por el servicio de recolección del H. Ayuntamiento de San Blas, Nayarit; como parte de la ejecución del proyecto se almacenará en contenedores rotulados, y se vigilará que los residuos sólidos no sean dispuestos en tiraderos, cauces de corriente o zonas federales de ríos o arroyos. Dentro del predio se considera que en caso de disposición de residuos sobre el piso pudieran dispersarse por arrastre del viento y/o agua pluvial (en temporada de lluvia) aproximadamente 50 m, especialmente hacia la zona de playa, se acota a esa distancia, debido a que en el lindero del predio con dirección al mar, se tiene malla ciclónica instalada, lo que evitará la dispersión de los residuos sólidos urbanos.
- El aprovechamiento excesivo de agua durante las actividades de operación del proyecto, puede disminuir la cantidad de este recurso en el manto freático. Debido a que se trata de una zona urbanizada se cuenta con la dotación de agua potable a pie del lote, el proyecto hará uso del agua, para los baños, riego de áreas verdes y llenado de la alberca. El servicio de agua potable para el predio es administrado a través de la junta administradora dependiente del Ayuntamiento. La fuente de abasto es el manantial "La Tobara" con un caudal de 1000 l/s. Fuente: Carta hidrológica de San Blas F13C29 (INEGI). Otras fuentes de abastecimiento de la zona son la Laguna El Camalote, además de una gran cantidad de pozos, norias y manantiales que abastecen de agua a todo el municipio, por lo que la factibilidad del recurso es alta y el proyecto no influiría de manera directa sobre su nivel. Como medida de mitigación para evitar la posible contaminación de los mantos freáticos, del suelo y el subsuelo, las aguas residuales generadas serán canalizadas a una fosa

séptica hermética, la cual recibirá tratamiento mediante el uso de camiones Vactor, los cuales deberán disposición final de los residuos sanitarios al sitio que autorice el H ayuntamiento de San Blas, Nayarit.

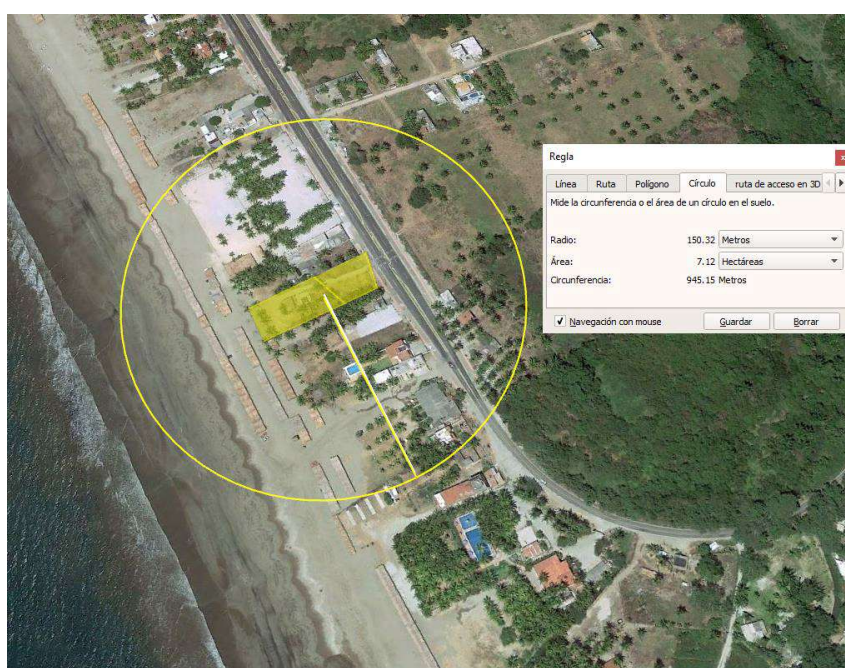
- El predio del proyecto, no tiene las características de conservación para ser considerado como un sitio de anidación o resguardo de especies de fauna, se considera que solo se limita a un área de tránsito de los escasos individuos de fauna que pudieran presentarse en la zona, en este punto debe recordarse que los pocos individuos de fauna que pudieran llegar se presentaron el predio, se encuentra adaptadas y son tolerantes a la presencia humana (aves que utilizan la zona de playa para buscar alimento y algunos reptiles). Por lo antes expuesto el proyecto sólo ejercerá influencia directa y puntual dentro del predio donde se proporcionará alojamiento; así asimismo, se ejercerá una influencia indirecta debido al ahuyentamiento por el ruido generado por las mismas actividades, por las dimensiones de la obra se prevé que el ruido no excederá los 100 m. de distancia.

En virtud a lo anterior, se observa que el Área de Influencia, se ubica dentro de una zona con un uso de suelo de Asentamiento Humano (Uso de Suelo, INEGI serie VII 2018) donde a los alrededores del terreno se desarrollan diariamente actividades antropogénicas que ha influenciado sobre el medio ambiente, por ello se considera como un lugar perturbado.

Aunado a lo anterior, se observa que el Área de Influencia, se encuentra en una zona con un uso de suelo de Asentamiento Humano, en el cual se observa el alto índice de actividades antropogénicas que ha influenciado sobre el medio ambiente, por lo que se considera como un lugar perturbado. Además, en la parte Norte del sitio existen zonas de cultivo que con la operación del proyecto tampoco se verán impactados. Las actividades de esparcimiento en la costa serán únicamente diurnas, y se prevendrá y cuidará la limpieza de la zona; así como el cuidado de las especies que ahí se puedan

encontrar; sin embargo, es importante considerar que la playa es de uso público, por lo que las actividades que ahí hay no son exclusivas de los usuarios de este proyecto.

Es importante que se considere el impacto socioeconómico que será positivo, ya que traerá mayor flujo económico para los pobladores cercanos. Dicho lo anterior, se tomó como área de influencia un radio aproximadamente de 150 m a la redonda con respecto al polígono del proyecto, quedando como a continuación se observa:



Área de influencia 150 m a la redonda y generan 7.12 ha

Características principales de la zona de influencia:

1. El predio del proyecto se encuentra entre la franja de zona federal marítimo terrestre, el Bulevar frente la zona agropecuaria. Esta zona agropecuaria ha perdido terreno, ya que previamente dicha zona se caracterizaba por la presencia de selva mediana subcaducifolia.
2. El predio del proyecto se encuentra inmerso en la franja costera de Matanchén la

cual está conformada por predios en su mayoría de 15 m de frente en donde podemos encontrar principalmente casas de descanso, algunos restaurantes, hoteles pequeños y algunos predios baldíos y sin construcción. Por tal motivo a la Bahía de Matanchén se le considera un desarrollo turístico en crecimiento, actualmente con una densidad baja - media.

3. La franja de Zona Federal Marítimo Terrestre será respetada por el proyecto, ya que no se pretende llevar a cabo ninguna obra en esa superficie.

IV.4 Caracterización y análisis del Sistema Ambiental.

IV.4.1 Aspectos abióticos.

Clima.

Los climas dominantes en el Municipio de Bahía de Banderas, según el sistema de clasificación climática de Koppen modificado por García (1989), el clima representativo del sitio del proyecto es el Cálido subhúmedo Aw(W)(2), con lluvias en verano (Estación Meteorológica de Zacualpan).

Aw2 Cálido subhúmedo, temperatura media anual mayor de 22 °C y temperatura del mes más frío mayor de 18 °C. Precipitación del mes más seco entre 0 y 60 mm; lluvias de verano con índice P/T mayor de 55.3, la lluvia media anual es mayor de 1,200 mm y la temperatura media anual presenta un valor mayor de 22 °C. La precipitación tiene su máxima incidencia en el mes de septiembre con un valor que oscila entre 390 y 400 mm y la mínima se presenta en abril con un valor de 5 mm, el régimen térmico más caluroso se registra en agosto con una temperatura que va de 28 a 29 °C, el mes más frío es febrero con un rango entre 21 y 22°C.

MIA-P: Bungalows en Matanchén



Precipitación.

La precipitación es uno de los procesos meteorológicos más importantes para la Hidrología, y junto a la evaporación constituyen la forma mediante la cual la atmósfera interactúa con el agua superficial en el ciclo hidrológico del agua.

Temperatura, precipitación y evapotranspiración media mensual Estación meteorológica San Blas (CONAGUA).

Estación Meteorológica San Blas (018029)												
Concepto	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
T med (°C)	22.1	22.1	22.5	24	26.3	28.8	29.3	29.4	29.2	28.8	26.2	23.4
P med (mm)	21.6	13.7	6.4	1.1	19.4	128.7	339	393	361	125	12.1	21.8

ETP corregida	6.64	6.29	7.68	9.87	14.74	20.04	21.89	21.57	19.35	18.05	11.96	8.07
------------------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------

Fenómenos Climatológicos.

De acuerdo al diagnóstico de peligros e identificación de riesgos de desastres en México del Atlas Nacional de Riesgo de la República Mexicana, editado por el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED). La Zona se encuentra en la categoría Mediana de Incidencia de Ciclones.

Los huracanes que afectan las costas de Nayarit se generan en el Océano Pacífico, en la región del Golfo de Tehuantepec, cerca de los 15° N iniciando su viaje hacia el Oeste o Noroeste y muy rara vez rebasan los 30° N, debido a la corriente fría de California.

La mayoría de los huracanes que han azotado la zona han sido de categoría 1 y 2 en la escala Saffir-Simpson, o sea, aquellos con vientos máximos entre 120 y 150 km/h y sólo "Rosa" en octubre de 1994 fue categoría 3, con vientos de 180 km/h. Los meses de mayor peligro por azote de CT para la zona son septiembre y octubre y sobre todo este último. El huracán Kenna el 25 de octubre del 2002 impactó sobre las costas, con resultados desastrosos, obstante que se ubicó en categoría II de la escala de Simpson. El oleaje fue el más perjudicial, debido a la altura de las olas y el incremento del nivel del mar. Kenna supero en intensidad al huracán "Isidore", de septiembre de 2002, al golpear sobre tierra como categoría IV en la escala de Saffir-Simpson, convirtiéndose en el segundo más poderoso sobre México, en el período de 1980 a 2002, sólo superado por "Gilbert" de septiembre de 1988, el cuál alcanzó vientos máximos sostenidos de 270 km/h durante su impacto en Quintana Roo. En registros históricos del Pacífico, "Kenna" es el tercer más potente en golpear a México, después del Gran Huracán de Manzanillo de octubre de 1959, que alcanzó la categoría

V con vientos de 260 km/h y del Huracán "Madeline" de octubre de 1976 que impacto en tierra en Michoacán como categoría IV con vientos de 232 km/h.

Hidrología superficial.

De acuerdo con la carta hidrológica de aguas superficiales de INEGI, el área de estudio se encuentra localizada en su totalidad, dentro de la Región Hidrológica 13 Huicicila", dentro de la "Cuenca Hidrológica (13B) Río Huicicila - San Blas", en la "Subcuenca R. San Blas", en la microcuenca "Aticama".

La Región Hidrológica y Cuenca Hidrológica del Sistema Ambiental, se describe a continuación:

Región Hidrológica 13 Huicicila. Superficie: 4,391.25 ha. Se encuentra dividida en dos porciones; la Norte y la Sur. Esta división se debe a que se interpone entre ambas la cuenca del río Ameca, la cual constituye la región hidrológica 14. La porción Norte se localiza entre los 20° 41' 00" y 21° 48' 00" de latitud Norte y entre los 104° 41' 00" y 105° 31' 00" longitud Oeste, en el estado de Nayarit; la porción Sur corresponde al estado de Jalisco. Dentro de esta región se encuentran localidades importantes como: San Blas, Miravalles, Compostela, Jalcocotán y Zacoalpan. Sólo una cuenca entra en la porción Norte, estando la totalidad en el estado de Nayarit.

Cuenca Hidrológica (13B) Río Huicicila - San Blas. Superficie: 59,276.18 ha. Drena una superficie de 3,553.665 km². Esta cuenca es de forma alargada en dirección a su corriente; está limitada al Norte por la cuenca del río Chico, al Este por la cuenca del río Santiago, al Sureste en su parte alta por la cuenca del río Santiago, al Sur en su parte alta por la cuenca del río Ameca y en su parte baja por una Ciénega correspondiente a pequeños arroyos de la vertiente del Océano Pacífico. La corriente principal de esta cuenca tiene su origen en varias afluentes que nacen al poniente de

la sierra y al noroeste de la ciudad de Compostela, Nayarit; mantiene una dirección general hacia el Oeste en sus primeros 30 km, para continuar con dirección hacia el Suroeste hasta su desembocadura en la Boca de Chila en el Océano Pacífico después de un recorrido total de 50 km. La contaminación en esta cuenca es considerada de tercer orden en sus condiciones actuales, su capacidad de auto-purificación es suficiente.

Las características climáticas, orográficas y geológicas del estado de Nayarit, determinan su gran potencial hidrológico superficial, que comprende las múltiples corrientes y cuerpos de agua, naturales y artificiales; es manifiesta la importancia económica que tiene este recurso en el desarrollo de zonas agrícolas y fuentes generadoras de energía eléctrica, como en el sustento de actividades acuícolas.

El cuerpo de agua más cercano al proyecto es el Océano Pacífico, y en dirección a las islas, existen 2 lagunas (El Camalote y El Carrizal) que aportan agua al sistema estuarino conocido como la Tovar.

Aguas subterráneas.

Las unidades permeables son aquellas que presentan basaltos cuaternarios originados en el volcán de escudo "La Cebadilla", que involucra desde Jalcoacán, pasando por Mecatán, llegando por un lado de la costa, entre "La Tovar" y "El Camalote", y por otro, aguas abajo del arroyo Otatiste hacia Tecuitata; cabe señalar que el gran fracturamiento por estructuras del vulcanismo de escudo, da lugar a zonas de descarga como los manantiales de la Tovar y La Camalota (El Estanque). Por lo anterior, el acuífero que da origen en el cerro "La Cebadilla", descarga en tres puntos: 1) Tovar y Camalote, 2) El Mamey en Mecatán y 3) El campista a lo largo del arroyo de Otatiste; estos manantiales tienen producción grande con 103 lt/s, cada uno de ellos.

Existen otros sistemas hidrogeológicos locales como el de Aticama, con manantiales de mediana producción, que fluyen a la vertiente marina de la población de Aticama. En la zona de montaña, se localizan pequeñas salidas de agua subterráneas en varias localidades "El Tepeyac", "El Gato", "La Libertad" y "El Tambor" estas son de bajo gasto; sin embargo, localmente satisfacen las necesidades básicas en pueblos de la montaña.

Las variaciones de precipitación pluvial que ocurren en el territorio estatal, en donde en unas zonas es escasa y en otras se tienen elevados volúmenes, así como pocas obras de captación de gran capacidad, ocasionan que el agua subterránea tenga un papel fundamental para satisfacer las necesidades de uso en: agricultura, industrial, doméstico o ganadero. Con base en la división de provincias fisiográficas, así como la geología específica para el sitio del proyecto, se puede inferir la permeabilidad esperada para la zona; teniendo en cuenta que la permeabilidad del suelo suele aumentar por la existencia de fallas, grietas, juntas u otros defectos estructurales. Algunos ejemplos de roca permeable son la caliza y la arenisca, mientras que la arcilla, margas (rocas sedimentarias de aspecto similar a la caliza, compuestas por arcillas y carbonato de calcio a partes iguales), pizarra o el basalto son prácticamente impermeables.

Para tener un mejor control de la explotación del agua subterránea, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), dividió al estado en 11 zonas geohidrológicas, cuyos límites se modificaron por el INEGI, con base en las características geológicas y topográficas que enmarcan a dichas zonas. En el INEGI sólo se consideran 10 zonas de explotación, pues una de ellas se localiza en el territorio federal de las Islas Marías. La región del área de estudio ubicada en la Bahía de Matanchén, en el Municipio de San Blas pertenece a la Zona de explotación: 18-03. Río Santiago-San Blas situándose al sur de la zona del Río San Pedro. Entre las poblaciones aquí establecidas se

encuentran: Santiago Ixcuintla, Villa Juárez, Villa Hidalgo, El Tizate y San Blas. El crecimiento de éstas, el desarrollo turístico e industrial, así como las actividades agrícolas, demandan día a día mayores volúmenes de agua de los acuíferos de esta región.

La infiltración del agua se condiciona por el tipo de material (roca o suelo) o conjunto de materiales, cuyas características fisicoquímicas les permiten, en diferente grado, almacenar y transmitir el agua subterránea, el área del proyecto se conforma por Material no consolidado posibilidades bajas. Donde según el INEGI en su Diccionario de Datos Hidrológicos de Aguas Subterráneas, el Material no consolidado se conforma por material disgregable, suelto y no cementado; y las posibilidades bajas son las zonas donde existen escasas condiciones de encontrar el agua subterránea.

Como se mencionó en los párrafos anteriores, el proyecto se ubica en el acuífero 1803 Valle Santiago-San Blas: Éste acuífero se localiza en la porción Central del estado de Nayarit, y abarca un área de 13 757.6 km². En la región el clima es principalmente templado subhúmedo y se registra una precipitación media anual de 955 mm. Existen numerosos manantiales cuyo volumen se ha estimado en 22.2 hm³ /año; además, se han determinado pérdidas por escurrimiento que suman 488.2 hm³ /año que forma el caudal base de los ríos. El valor estimado de la recarga total media anual que recibe el acuífero es de 572.9 hm³/año.

Geología.

La descripción del tipo de geología en el área del proyecto es la siguiente:

Litoral.- Consiste en un depósito clástico, producido por la acción erosiva y acumulativa de las olas marinas; formado de arenas finas compuestas por micas, cuarzo, fragmentos de conchas y clastos de rocas volcánicas; su expresión morfológica

es de playas y barras que se extienden a lo largo de la línea de costa de la entidad, en la provincia Llanura Costera del Pacífico.

Fisiografía.- El territorio estatal comprende parte de cuatro provincias fisiográficas: Sierra Madre Occidental, Eje Neovolcánico, Llanura Costera del Pacífico y Sierra Madre del Sur. El proyecto se localiza en la Provincia fisiográfica conocida como Llanura Costera del Pacífico; en la Subprovincia Delta del Río Grande de Santiago.

Llanura Costera del Pacífico. Esta llanura es alargada y angosta (cubre una franja de hasta 65 km de anchura), que se extiende por el litoral. Se caracteriza por ser un relieve casi plano formado por grandes llanuras de inundación, lagos y pantanos alineados paralelamente a la costa. Está cubierta en su mayor parte por materiales depositados por los ríos, es decir aluviones, que bajan hasta el mar desde la Sierra Madre Occidental. Los ríos forman deltas en sus desembocaduras, como los de los ríos Yaqui, Fuerte y río Grande de Santiago. Hacia la costa se han desarrollado algunas lagunas y albuferas. Su clima es de cálido sub-húmedo, la temperatura en toda la costa es de 28.7 C. Las principales actividades de esta región son -además de la agricultura y la ganadería- la explotación de los recursos pesqueros y turísticos del Golfo de California y el océano Pacífico. Ésta región o provincia fisiográfica se localiza al occidente de México, colinda por el Occidente con el Golfo de California; por el Norte, con la provincia Llanura Sonorense; al Oriente, con la Sierra Madre Occidental; y al Sur, con la Sierra Volcánica Transversal o Eje Neovolcánico. Políticamente abarca los estados de Sonora, Sinaloa y Nayarit. Las Islas Marías forman parte de esta provincia.

Subprovincia Delta del Río Grande de Santiago. Esta abarca 15.29 % de la superficie estatal y comprende parte de los Municipios: Acaponeta, Tuxpan, Tecuala, Rosamorada, Santiago Ixcuintla y San Blas. El rasgo fisiográfico más característico de esta subprovincia es el delta del Río Grande de Santiago, el cual tuvo su mayor época

de crecimiento durante la glaciación pleistocénica.

Topoformas.- El área del proyecto se encuentra en la topoforma Llanura costera salina con lagunas costeras, de la cual sus principales características son las siguientes.

Llanura costera salina con lagunas costeras. Incluye a El puerto de San Blas y la Bahía de Matanchén, está formado por rocas sedimentarias y suelos palustre y litoral, el primero es un conglomerado vulcano sedimentario, es un depósito de transición, formado por sedimentos del tamaño del limo y la arena fina, acumulados en zonas de inundación. El suelo litoral, consiste en depósitos clásticos, producido por acción erosiva y acumulativa de las olas marinas, formado de arenas finas compuestas por mica, cuarzo, fragmentos de conchas y clastos de roca volcánica.

Riesgos por sismos.

El Servicio Sismológico Nacional elaboró un mapa de Regiones Sísmicas de México con cuatro zonas sísmicas, mismas que fueron clasificadas utilizando catálogos de sismos de la República Mexicana desde inicios de siglo, grandes sismos que aparecen en los registros históricos y los registros de aceleración del suelo de algunos de los grandes temblores ocurridos en este siglo.

La zona que corresponde al sitio de estudio está catalogada como zona C-Alto, según los datos encontrados para la zona y los más cercanos, se tiene que de 1927 a 1960 se localizaron epicentros de sismos en la parte de la marina frente a Puerto Vallarta en menos de 10 ocasiones. Durante el mes de noviembre del año 2002 se registró un sismo, que, según varias fuentes de noticieros nacionales, fue de categoría 5.6 en la escala de Richter, el cual ocasionó daños sobre todo en zonas con depósitos de suelo blandos y profundos, a pesar de que su epicentro se ubicó en el Estado de Colima, al Sur de Puerto Vallarta. A pesar del grado de sismicidad, son prácticamente nulos los registros históricos de sismos significativos que hayan afectado al municipio

de San Blas y sus alrededores con excepción de los sismos de 1995 y 2002.

Regiones Sísmicas en México. Servicio Sismológico Nacional.



Fuente: Servicio Sismológico Nacional (SSN). Regiones sísmicas en México.
[www.ssn.unam.mx]

Edafología.

El suelo del sitio del proyecto y su Área de Influencia se compone principalmente de Arenosol, el cual se describe a continuación:

Arenosol: Originado sobre materiales arenosos, poco desarrollado, muy permeable y con escasa capacidad para retener agua y nutrientes. El término Arenosol deriva del vocablo latino "arena" que significa arena, haciendo alusión a su carácter arenoso. Los Arenosoles se desarrollan sobre materiales no consolidados de textura arenosa que, localmente, pueden ser calcáreos. En pequeñas áreas puede aparecer sobre areniscas o rocas silíceas muy alteradas y arenizadas. Aparecen sobre dunas recientes, lomas de playas y llanuras arenosas bajo una vegetación herbácea muy clara y, en ocasiones,

en mesetas muy viejas bajo un bosque muy claro. El clima puede ser cualquiera, desde árido a perhúmedo y desde muy frío a muy cálido. La mayoría de los Arenosoles en la zona seca se usan para pastoreo extensivo, más si se riegan pueden soportar una gran variedad de cultivos. En la zona tamplada se utilizan para pastos y cultivos, aunque pueden requerir un ligero riego en la época más seca. En los trópicos perhúmedos son químicamente casi estériles y muy sensibles a la erosión, por lo que deben dejarse sin utilizar.

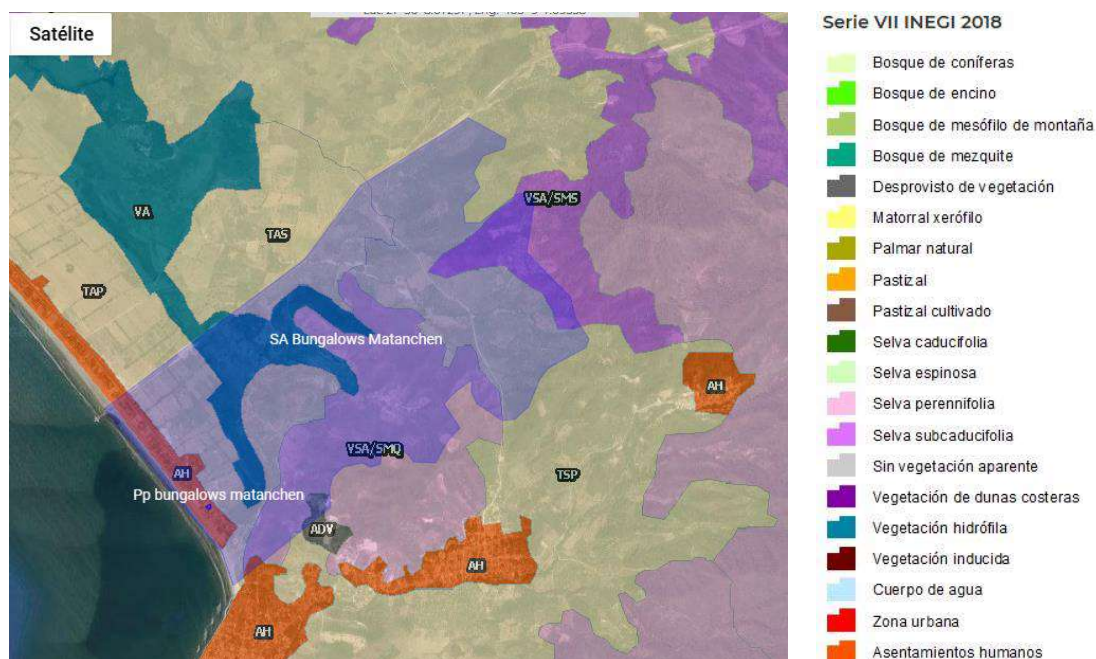
Dicho lo anterior, considerando las características geológicas, fisiográficas y edafológicas, la construcción de obras complementarias, así como la operación y mantenimiento del proyecto no afectará de manera ambiental o económica la utilización de esta superficie, ya que el proyecto se ubica en una zona que está marcada por actividades antropogénicas, aunado a que actualmente el uso de suelo que tiene el polígono se encuentra en asentamientos humanos de acuerdo con el INEGI. Asimismo, ya existe la presencia de diferentes infraestructuras dentro del sistema ambiental.

IV.4.2 Medio biótico.

Usos del Suelo y vegetación.

De acuerdo a la Carta de Uso del Suelo y Vegetación Escala 1:250,000 Serie VII 2018, elaborado por el INEGI, que muestra la ubicación, distribución y extensión de diferentes ecosistemas vegetales y sistemas agrícolas con sus respectivas variantes (tipos de vegetación, tipos de agricultura, e información ecológica relevante), el Sistema Ambiental y el Área de Influencia; se identificó que el proyecto se inscriben en una zona catalogada como "Asentamiento Humano".

MIA-P: Bungalows en Matanchén



Ubicación del proyecto y tipos de vegetación en el Sistema Ambiental respecto a la Carta de Uso del Suelo y Vegetación serie VII 2018

Clave (uso del suelo y/o tipo de vegetación)	Grupo de vegetación	Tipo de vegetación / Vegetación Secundaria	Superficie de incidencia (m ²)	% respecto al SA
ADV	Desprovisto de vegetación	Desprovisto de vegetación	37037.2778	0.52
AH	Asentamientos humanos	Asentamientos humanos	319669.827	4.52
TAP	Agricultura de temporal	Agricultura de temporal anual y permanente	1162826.83	16.45
TAS	Agricultura de temporal	Agricultura de temporal anual y semipermanente	438380.77	6.20
TSP	Agricultura de	Agricultura de	1978526.36	28.0

MIA-P: Bungalows en Matanchén

	temporal	temporal semipermanente y permanente		
VA	Vegetación hidrófila	Popal	823393.883	11.65
VSA/SMQ	Selva perennifolia	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	1801564.58	25.49
VSA/SMS	Selva subcaducifolia	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subcaducifolia	424323.153	6.0
AH	Asentamientos humanos	Asentamientos humanos	1061.11891	0.015

Características principales de los tipos de uso de suelo identificados en el Sistema Ambiental.

Tipo de vegetación / uso de suelo	Características
Agricultura Temporal	Cuando el agua necesaria para su desarrollo vegetativo es suministrada por la lluvia.
Agricultura permanente	La duración del cultivo es superior a 10 años, como es el caso del agave, el coco y frutales como el aguacate.
Agricultura de Temporal Anual	Son aquellos cuyo ciclo vegetativo dura solamente un año, como por ejemplo: maíz, trigo y sorgo. El agua necesaria para su desarrollo vegetativo es suministrada por la lluvia.

MIA-P: Bungalows en Matanchén

Agricultura de Temporal Semipermanente	Su ciclo vegetativo dura entre uno y diez años, como el caso de la papaya, la piña y la caña de azúcar y el agua necesaria para su desarrollo vegetativo es suministrada por la lluvia.
Vegetación Popal	Vegetación herbácea que se desarrolla en los lugares pantanosos de las planicies costeras, con agua permanente de aproximadamente un metro de profundidad, vive enraizada en el fondo pero sus hojas anchas sobresalen del agua. Las principales especies presentes son: <i>Calathea sp. (Popay)</i> , <i>Talía geniculata (Quento)</i> , <i>Heliconia sp. (Platanillo)</i> y algunas gramíneas como <i>Paspalum</i> , <i>Panicum</i> y <i>Cyperus</i> .
Vegetación secundaria arbórea	Es una variante de la selva mediana subcaducifolia y se presenta donde se ha talado la selva natural y por alguna razón se han abandonado estos terrenos y se ha permitido el inicio de la recuperación de la cubierta vegetal natural, presentando las siguiente dominancia de especies; en el estrato arbóreo con alturas de 13 a 20 m: <i>Guazuma ulmifolia</i> y <i>Cochlospermum vitifolium</i> , en el estrato medio con alturas de entre 5 y 10 m: <i>Acacia cymbispina</i> , <i>Bauhinia ungulata</i> (Pata de cabra), <i>Erythroxylon mexicanum</i> (Palo chino), <i>Pseudobombax sp. (Clavelina)</i> y <i>Conostegia xalapensis</i> (Negrito), en el estrato inferior con alturas de entre 0.2 y 0.4 m <i>Ruellia albicaulus</i> (Hierba del toro), <i>Henrya sp. (Ramoncillo)</i> y <i>Sida sp. (Malva)</i> .
Selva Mediana Subcaducifolia	Este tipo de vegetación se desarrolla en regiones cálidas subhúmedas con lluvias en verano, la precipitación anual oscila entre 1000 y 1229 mm y una temperatura media anual que va de los 25.9 a los 26.6 °C, con una temporada seca muy bien definida y prolongada. Los climas en los que prospera son los Am más secos y preferentemente los Aw. Se localiza a una altitud que oscila entre los 150 y 1250 m, ocasionalmente se presenta a los

	1 000 msnm. El material parental que sustenta a este tipo de vegetación es en donde abundan rocas basálticas o graníticas y donde hay afloramientos de calizas que dan origen a suelos oscuros, muy someros, con abundante pedregosidad o bien en suelos grisáceos arenosos y profundos. Los valores de pH son francamente ácidos o cercanos a la neutralidad, aunque sin llegar a 7. Las formas de vida epífitas y las plantas trepadoras así como el estrato herbáceo son reducidos en comparación con ambientes mucho más mesófilos. Constituyen el epifitismo algunas aráceas como <i>Anthurium tetragonum</i>, bromeliáceas como <i>Tillandsia brachycaulos</i> y las orquídeas como <i>Catasetum integerrimum</i>.
Selva Mediana Subperennifolia	La altura de esta selva puede llegar hasta 30 m de altura, pero con frecuencia los árboles se presentan a alturas menores, sin embargo a característica diferencial más importante es la pérdida del follaje, cuando menos en una parte (aproximadamente 25%) de los elementos arbóreos durante la época seca del año, que coincide con la etapa de floración de muchos de sus elementos. En una selva mediana subperennifolia de notable altura, donde algunos de sus elementos alcanzan 30 m; la comunidad está conformada por tres estratos arbolados, el superior, ubicado entre 25 y 30 m, está dominado por <i>Enterolobium cyclocarpum</i>, en asociación con <i>Phoebe sp.</i> y <i>Homalium tñchostemon</i>, donde también son frecuentes <i>Astronium graveolens</i> y <i>Aphananthe</i>;; el estrato intermedio se conforma por árboles cercanos a 20 m, con: <i>Pterocarpus sp.</i>, <i>Tabebuia rosea</i>, <i>Ficus sp.</i>, <i>Bursera simaruba</i>, <i>Inga sp.</i>, <i>Acacia sp.</i>; en el inferior con árboles de cerca de 10 m., destacan: <i>Acrocomia mexicana</i> (coyol, guacoyol), <i>Cupania glabra</i> (nogalito, huanchal) y <i>Cecropia obtusifolia</i>.

Aledaño al uso de suelo de la zona urbana, cerca del polígono del proyecto, existe un uso de suelo de Agricultura Temporal Anual y Permanente, por lo que la presencia de la actividad antropogénica es muy marcada. La tendencia de la zona es al desarrollo turístico y habitacional, ya que el proyecto se localiza dentro de la "Riviera Nayarit", considerando las actividades de urbanización que se están dando hoy en día, el incremento de la densidad poblacional en la zona será exponencial. En esta zona también incrementará la calidad ambiental, social, económica y cultural del Sistema Ambiental, en caso de que se obligue a un desarrollo sustentable, se respeten y apliquen las medidas de mitigación, así como las de compensación.

Listado de especies de flora del área influencia, obtenido en recorrido de campo.

Sida acuta (*Malva*), Bambú plumoso (*Phyllostachys aurea*), Guasima (*Guazuma ulmifolia*), Buganvillas (*Bougainvillea* sp.), Cocos nucifera (*Palmas de coco de agua*), Almendro (*Terminalia catappa*), Sábila (*Aloe vera*), Ave del paraíso (*Strelitzia reginae*), Bambú africano (*Phyllostachys bambusoides*), Palma Areca (*Dypsis lutescens*), Palma de abanico mexicana (*Washingtonia robusta*), Orejas de burro (*Sansevieria trifasciata*), Corona de cristo (*Euphorbia milii*), Copa de oro (*Solandra máxima*), Guamúchil (*Pithecellobium spp.*), Palmera de Formosa (*Arenga engleri*), Ixora roja (*Ixora coccinea*), Helecho mediano (*Neophrolepsis exalta*), Crotón (*Codiaeum variegatum*), Dracena roja (*Cordyline rubra*), Mango (*Mangifera*), planta de jitomate.





Imágenes de la vegetación presente en el Área de Influencia

Dentro del predio del proyecto, la vegetación principal identificada fueron: 7 palmeras de coco, y pasto llanero que cubren las áreas verdes del proyecto.

Fauna.

El área de estudio se localiza en el municipio de San Blas en una zona de transición para la fauna y en especial para las aves, ya que la ruta migratoria de aves comprende desde Norte América hasta bajar a los sistemas lagunares y selvas bajas de Nayarit.

Durante la visita de campo realizada al sitio del proyecto, uno de los objetivos fue generar un listado de la presencia de vertebrados terrestres, en particular las aves, y efectuar una revisión visual sobre el estado de la calidad del hábitat para estimar la probable presencia de dichas especies. Los resultados que a continuación se presentan fueron obtenidos en el Área de Influencia del proyecto. La lista que se presenta contiene especies de reptiles, aves y mamíferos que fueron registrados. Solo se mencionan las especies detectadas por observación directa o por evidencias indirectas como huellas, excretas, mudas, restos de aves depredadas, entre otras, así como registros bibliográficos respecto al sitio. Asimismo, en su caso se señala las especies catalogadas en la **NOM-059-SEMANAT-2010**.

MIA-P: Bungalows en Matanchén

Nombre científico	Nombre común	Estatus*
Reptiles y anfibios		
<i>Smilisca baudinii</i>	Rana	
<i>Leptodeira nigrofasciata</i>	Culebra	
<i>Urosaurus bicarinatus</i>	Roñito	
* <i>Cnemidophorus lineattissimus</i>	Cuije cola azul	Pr
* <i>Ctenosaura pectinata</i>	Garrobo	A
<i>Sceloporus horridus</i>	Roño	
<i>Pseudemys scripta armata</i>	Jicotea	
<i>Hypopachus variolosus</i>	Rana termitera	
<i>Incilius marmoreus</i>	Sapo jaspeado	
<i>Anaxyrus kelloggi</i>	Sapito mexicano	
<i>Rhinella marina</i>	Sapo gigante	
<i>Craugastor augusti</i>	Rana ladadora	
<i>Craugastor occidentalis</i>	Rana	
Aves		
<i>Egretta caerulea</i>	Garceta azul	
<i>Calositta colliei</i>	Urraca copetona	
* <i>Aratinga Canicularis</i>	Perico atolero	Pr
<i>Xiphorhynchus Plavigaster</i>	Trepatroncos araño	
<i>Aechmophorus accidentalis</i>	Cabildo	
<i>Egretta thula</i>	Garcita	

MIA-P: Bungalows en Matanchén

<i>Tyrannus crassirostris</i>	Luis	
<i>Corvus corax</i>	Cuervo grande	
<i>Vireo Solitarius</i>	Vireo solitario	
<i>Momotus mexicanus</i>	Pájaro reloj	
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Pato pichichi	
<i>Cathartes aura</i>	Zopilote	
<i>Columba fasciata</i>	Paloma de collar	
<i>*Tilmatura dupontii</i>	Chupaflor	A
<i>Calothorax lucifer</i>	Chupaflor de golilla	
<i>Trogon mexicano</i>	Trogón	
<i>Trogon elegonus</i>	Coa elegante	
<i>Phalacrocorax olivaceus</i>	Pato buzo	
<i>*Picoides Stricklandi</i>	Carpintero	A
<i>Cyanocorax yncas</i>	Checla	
<i>Mitrephanes Phaeocereus</i>	Papamoscas burlista	
<i>Ardea alba</i>	Garza blanca	
<i>Progne dominicensis</i>	Martín bicolor	
<i>Campylorhynchus gularis</i>	Matraca manchada	
<i>Troglodytes aedon</i>	Salta pared	
Mamíferos		
<i>Desmondus rotundus</i>	Vampiro	
<i>Noctilio leporinus</i>	Murciélago pescador	
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra	

MIA-P: Bungalows en Matanchén

<i>Nasua nasua</i>	Tejón	
<i>Didelphis marsupialis</i>	Tlacuache	
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	
<i>Canis latrans</i>	Coyote	
<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	

* Especies listadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

En el predio, se desarrolla la fauna tradicional de los suelos costeros que incluye insectos como hormigas (Hymenoptera), algunas Libélulas (Odonata), escarabajos (Coleóptera), mariposas y palomillas (Lepidoptera), entre otras especies.

El Boulevard Matanchén colindante al predio del proyecto, constituye una barrera para los desplazamientos de fauna y es uno de los factores causantes de la fragmentación de hábitats, todas las carreteras o caminos son reconocidas como obras que fragmentan los ecosistemas afectando la conservación de la diversidad biológica; en menor grado las obras construidas en la colindancia con esta vialidad también contribuyen a la reducción de la fauna; los anteriores solo son algunos de los factores que influyen en la distribución y presencia de fauna en el Sistema Ambiental y Área de Influencia del proyecto.

Las diversas afectaciones y modificaciones que ha sufrido el terreno del proyecto, ampliamente descritas en este documento, han ocasionado que el sitio se encuentre en estado de alta perturbación y que, por ende, presente una biodiversidad empobrecida, carente de fauna que para su sobrevivencia depende de áreas naturales o requerimientos altamente específicos de hábitat.

Paisaje.

El área donde se localiza el proyecto, de acuerdo al Plan Municipal de Desarrollo Urbano de San Blas, Nayarit, se tipifica como Asentamiento Humano, actualmente la vegetación en el predio se compone por áreas que fueron antropogénicamente afectadas al remover la vegetación original, para realizar la plantación de palmas de coco de agua y por pasto llanero (*Cynodon dactylon*) en las áreas verdes. Aunado a lo anterior, la frecuencia de la presencia humana en el Área de Influencia es baja momentánea, ya que principalmente incrementa en fines de semana y épocas de vacaciones; lo mismo sucederá con la presencia de personas en el predio del proyecto.

Como acceso al polígono donde se encuentra el Boulevard Matanchén, anterior a este se encontraba la carretera Aticama-San Blas, misma que promovió el desarrollo de diferentes actividades antropogénicas, ahora con los nuevos caminos de acceso, se están incrementando las actividades turísticas y con esto los impactos sobre los terrenos existentes.

IV.5 Medio Socioeconómico.

Para describir este apartado, se recurrió a los indicadores obtenidos en el Censo de Población y Vivienda en el 2010, realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía y el Consejo Nacional de Población.

Población.

Según la estadística del Censo General de Población y Vivienda, en el municipio de San Blas hay 43,420 habitantes, cifra que representa el 3.97% del total estatal y el 0.03 % del nacional. El 24.7 % de la población es de menos de 30 años.

El municipio de San Blas tiene 35 ejidos y comunidades, en lo que respecta a la

superficie territorial ocupa el 3.05 % del territorio de la entidad nayarita y cuenta con 100 localidades. Según datos del INEGI, 2005 La localidad de Bahía de Matanchén, tiene 39 habitantes, 22 hombres y 17 mujeres. El radio de fecundación de la población femenina es de 3.25 hijos por mujer. El porcentaje de analfabetismo entre los adultos es del 2.56 % (0% en los hombres y 5.88 % en las mujeres) y el grado de escolaridad es de 8.44 (8.80 en hombres y 8.00 en mujeres).

Población económicamente activa.

Durante el Censo de población y vivienda del año se registró una población económicamente activa de 19,160 personas, una población de 14,345 habitantes económicamente inactiva. A continuación se presentan los resultados de empleos obtenidos en la localidad de San Blas Nayarit.

Distribución de la población por condición de actividad económica según sexo.

Indicadores de participación económica	Total	Hombres	Mujeres	%	%
				Hombres	Mujeres
Población económicamente activa (PEA)(1)	19,160	14,761	4,399	77.04	22.96
Ocupada	18,784	14,416	4,368	76.75	23.25
Desocupada	376	345	31	91.76	8.24
Población no económicamente activa	14,345	3,362	10,983	23.44	76.56

Nota: (1) Personas de 12 años y más que trabajaron, tenían trabajo, pero no trabajaron o buscaron trabajo en la semana de referencia. (2) Personas de 12 años y más pensionadas o jubiladas, estudiantes, dedicadas a los quehaceres del hogar, que tenían alguna limitación física o mental permanente que le impide trabajar.

MIA-P: Bungalows en Matanchén

Población económicamente activa en el Municipio de San Blas.

Actividad	Población absoluta	%
Agricultura, ganadería, bosque.	8,494	60
Minería	5	-
Extracción de petróleo y gas	2	-
Industria y manufactura	798	5.6
Electricidad y agua	70	0.5
Construcción	595	4.2
Comercio	682	5.8
Comunicación y transporte	263	1.9
Servicios financieros	25	0.2
Administración pública y defensa nacional	702	5.1
Servicios comunitarios y sociales	566	4.0
Servicios Profesionales y técnicos	71	0.5
Servicios de hotel y restaurantes	512	3.6
Servicios personales de mantenimiento	629	4.4
No especificados	634	4.5
Población Ocupada Total	14,148	100

Índice de marginación.

El índice de marginación es el resultado de una estimación por componentes principales de cuatro dimensiones y nueve indicadores: educación (analfabetismo y población sin primaria completa); viviendas (ocupantes en viviendas sin agua entubada, sin drenaje ni servicio sanitario, con piso de tierra, sin energía eléctrica y hacinamiento); ingresos (población ocupada que gana hasta dos salarios mínimos); y

distribución de la población (población en localidades con menos de 5 mil habitantes).

La marginación se concibe como un problema estructural de la sociedad, en donde no están presentes ciertas oportunidades para el desarrollo, ni las capacidades para adquirirlas. Si tales oportunidades no se manifiestan directamente, las familias y comunidades que viven en esta situación se encuentran expuestas a ciertos riesgos y vulnerabilidades que les impiden alcanzar determinadas condiciones de vida.

Específicamente en el año 2010 para el municipio de San Blas, Nayarit el índice asciende a -0.75930, por lo que el grado de marginación es bajo y el lugar que ocupa en el contexto nacional es de 1,840. Por otra parte la localidad de bahía de Matanchén del año 2005 al 2010 presento un incremento poblacional de 9 individuos, con una disminución del 25.93 % a 17.14 % de población de 15 años o más sin primaria completa y el índice de marginación asciende a -1.45004, por lo que el grado de marginación es muy bajo.

Índices de marginación de la localidad de Bahía de Matanchén Municipio de San Blas, Nayarit.

Indicador	2005	2010
Población total	39	48
% Población de 15 años o más analfabeta	3.70	0.00
% Población de 15 años o más sin primaria completa	25.93	17.14
% Viviendas particulares habitadas sin excusado	0	0.00
% Viviendas particulares habitadas sin energía eléctrica	15.38	0.00
% Viviendas particulares habitadas sin agua entubada	0	0.00
% Ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas	27.27	0.84

MIA-P: Bungalows en Matanchén

% Viviendas particulares habitadas con piso de tierra	0	0.00
% Viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador	23.08	6.67
Índice de marginación	-1.32407	-1.45004
Grado de marginación	Bajo	Muy bajo
Lugar que ocupa en el contexto nacional		105,456

Estimaciones del CONAPO, Índices de marginación 2005; y CONAPO (2011)

Actividades económicas.

El municipio de San Blas es un territorio relativamente reducido, que ocupa 1,104 Km² y está ubicado con calve 012 del total de 20 municipios que comprende el estado de Nayarit. La agricultura ocupa actualmente más del 50 % de la superficie del municipio de San Blas y se debe considerar que ha llegado a un límite la frontera agrícola, es decir 46,413.7 has. Corresponden a la superficie de labor, 13,059.0 solo con pasto natural, engorda o enmontada; 14,802.5 con bosque o selva y 1,616.7 sin vegetación. En el año 2011 la superficie total sembrada en el municipio de San Blas es de 37,421 has. Donde el cultivo predominante fue el frijol con una superficie de 8,764 has.

También existen otras actividades productivas como la ganadería, la explotación del palmar y la madera como mangle y sobre todo, la acuacultura y la pesca en altamar, contando con grandes extensiones deforestadas y salinas. La economía del municipio de San Blas se soporta por la actividad turística. Las principales playas son el Borrego, Matanchén, los Cocos y Santa Cruz de Miramar, además de las playas otros destinos importantes es el manantial, la Tobara. La segunda actividad económica de relevancia es la pesca de camarón, huachinango, salmón, robalito y lisa.

El municipio de San Blas, tiene 35 ejidos y comunidades que representan el 8.72 % con respecto al Estado; cuenta con 75,891.9 Ha de las cuales 65,896.5 son ejidales y

comunales, significando el 86 % de la superficie del municipio y el 5.74 % a nivel estatal. 46,413.7 Ha corresponden a superficie de labor, 13,059.0 sólo con pasto natural, agostadero o enmontada; 14,802.5 con bosque o selva y 1,616.7 sin vegetación. La disponibilidad de riego en la superficie de labor se presenta en 4,614.0 Ha que son de riego, 32,936.1 de temporal y 8,863.6 de ambos. Los cultivos predominantes son maíz grano, frijol, arroz, jitomate, café, mango, plátano, aguacate y chile verde.

Agua Potable.- La población de San Blas se surte de un manantial llamado La Tobará a través de 4 bombas de turbina, una de 150 caballos y 3 de 25 caballos. El agua es pura y cristalina y se clora en las cajas de distribución, ubicadas en el Cerro de la Contaduría y otra que está más abajo, a la entrada de San Blas.

Manejo de residuos.- Existe el sistema de letrinas en la mayor parte de la población y sistema de drenaje y alcantarillado que complementa las necesidades reales con descarga hacia el mar y otra parte hacia el área de los manglares a cielo abierto. Hay un rastro municipal público, para sacrificio de ganado, el cual dispone de letrina y está ubicado a 4 km. del puerto, rumbo a Singayta. La basura recolectada se deposita en un tiradero a cielo abierto a 8 km de la población del ejido de San Blas y en la población de Singayta.

Centros educativos.- Para el ciclo escolar 1994/1995, San Blas contaba con 12,038 alumnos inscritos y una existencia en alumnos de 11,083, con un personal docente de 580. El número de escuelas (cuantificadas por el número de turnos que ofrece un plantel) era de 123, con 464 aulas reportadas en uso. El nivel educativo de las escuelas es el siguiente: 45 para preescolar, 47 para primaria, 25 para secundaria, dos para profesional medio y cuatro para bachillerato.

Centros de Salud.- De acuerdo con los reportes del último año, San Blas cuenta con

19 unidades médicas en servicio, dos clínicas del IMSS, tres del ISSSTE, una de SM, cuatro del IMSS-SOLIDARIDAD, ocho de los SSN, uno del DIF. De estas unidades todas cuentan con consultorios, pero sólo las del SSN con camas censables, uno laboratorio y dos salas de expulsión.

Vivienda.- Hasta 1990 se contaba con 7,780 viviendas de las cuales 7,683 eran particulares, 2,670 tenían agua potable, 2,128 drenaje y 6,004 electricidad.

La estructura económica que caracteriza al municipio de San Blas es de carácter agrícola. Como ya se señaló, las actividades primarias son predominantes, sin embargo, a partir de la crisis de los años ochenta, los productores han buscado actividades alternativas más rentables aún dentro de la misma agricultura, tal es el caso de los cultivos de exportación como el mango, el café, algunos otros frutales y las hortalizas; con esto se busca un mercado más atractivo que el interno que se encuentra restringido. Otras actividades han sido la acuacultura, el comercio y los servicios, estos últimos, en el caso particular del puerto de San Blas, ligados al turismo.

Pese a lo anterior, también existe producción para el autoconsumo, sobre todo entre los productores agrícolas con muy poca dotación de tierra, y que caracterizan a las poblaciones pequeñas del municipio. Esto se complementa con la de la cría de ganado de traspatio. Algunas veces se comercializan de manera local productos de estas actividades, pero no llegan a ser relevantes cuantitativamente.

Actividades turísticas.- El municipio representa el 5.37 % del total de establecimientos de hospedaje temporal en el estado. Las categorías de éstos son: dos establecimientos de 4 estrellas con 102 cuartos, uno de tres estrellas con 23 cuartos, siete de dos estrellas con 169 cuartos, 1 de una con 30 cuartos y cuatro con 126 cuartos repartidos entre clase económica, bungalows y trailer park. Un total de 80,899 turistas, 68,764 nacionales y 12,135 extranjeros, se hospedaron en alguno de

los establecimientos. Siguiendo la tendencia estatal, los meses de mayor ocupación hotelera son sobre todo de agosto a diciembre y parte del primer semestre hasta abril.

IV.6 Diagnóstico Ambiental.

Las diversas actividades antropogénicas dentro del área del proyecto, así como de su zona de influencia, tanto históricas como actuales son el aprovechamiento de los recursos paisaje, sol, playa y la utilización del suelo para el desarrollo urbano y turístico, los cuales han generado una serie de procesos y fenómenos que determinan la calidad ambiental del área entre los que podemos considerar como más importantes son la deforestación, erosión y la contaminación.

El área del proyecto se localiza en las inmediaciones del Boulevard Matanchén y cuenta solo con el servicio de luz eléctrica, agua potable y recolección de residuos sólidos urbanos. Por lo que es de importancia se elabore un programa de regularización de los ocupantes de terrenos federales, así también el de revisar los instrumentos de planeación y equipamiento urbano para que con esto se le dé el uso y destino adecuado al suelo, así prevenir y controlar la contaminación ambiental. Se debe considerar que es una zona en la que no hay especies de flora y/o fauna que por la operación del proyecto se puedan poner en riesgo. Se considera que el paisaje, suelo, aire, agua, flora y fauna se encuentran perturbados por las diversas actividades antropogénicas desarrolladas en el predio y su Área de Influencia.

Diagnóstico Ambiental de la Bahía de Matanchén.

Elemento impactado	Proceso	Causa	Efecto
--------------------	---------	-------	--------

Flora	Erosión	- Cambio de uso de suelo	- Pérdida de hábitat de especies de flora y fauna.
Fauna	Nivelación	- La no revisión de los instrumentos de planeación.	- Pérdida de especies de flora y fauna.
Suelo	Contaminación	- Falta de equipamiento urbano.	- Cambios en la estructura de la vegetación.
Paisaje	Construcción	- Falta de vigilancia permanente por parte de la autoridad competente.	- Aumento de los procesos erosivos.
Agua		- Construcciones no acordes con los instrumentos (Plan de Desarrollo Urbano de San Blas).	- Pérdida del paisaje natural.
Aire			- Proliferación de fauna nociva, de microorganismos patógenos y de malos olores debido a la disposición inadecuada de residuos sólidos no peligrosos.
			- Crecimiento anárquico de la población.

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

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988, en el Capítulo I, Artículo 3o, Fracción XX, se define al Impacto Ambiental como "La modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza". A su vez, en el reglamento de dicha Ley (Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo de 2000, en su Capítulo I, Artículo 3º, Fracciones VII, VIII, IX y X, se encuentran las siguientes definiciones de los tipos de impactos ambientales

reconocidos en la legislación mexicana:

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

Impacto ambiental sinérgico: Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

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

Impacto ambiental residual: El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.

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

Es importante que el evaluador esté enterado que la identificación de impactos a que se refiere este capítulo no lleva implícita la aplicación de medidas para mitigar o eliminar el riesgo del impacto. Esto significa que se califica al impacto ambiental sin la aplicación de la medida que soluciona, reduce o compensa el daño o riesgo.

V.1.1 Metodología.

Existen múltiples metodologías que permiten la identificación, predicción y evaluación de los impactos ambientales entre las cuales se debe seleccionar aquella que sea la más

efectiva para alcanzar el objetivo planteado acorde a las condiciones particulares del proyecto y que permita, de forma simple, resumir los impactos ambientales significativos.

En el presente estudio se seleccionaron dos metodologías que son complementarias entre sí con el fin de identificar claramente los factores ambientales y las áreas ecológicamente sensibles presentes en la región y su relación con el área del proyecto, y realizar la identificación, predicción y evaluación de los impactos y la toma de decisiones. Para la selección de estas metodologías se han considerado: el tipo de proyecto, su magnitud y complejidad, las características del medio físico-biótico y social potencialmente afectable, las etapas del proyecto, los recursos e información y documentación disponibles, y el conocimiento del entorno.

Metodologías utilizadas en el estudio

- Análisis espacial
- Variación de la matriz de Leopold

Análisis espacial. Consiste en la sobreposición de mapas que representan la distribución espacial de las características ambientales más significativas y de las áreas ecológicamente sensibles en las que se inscribe el proyecto en estudio, con el fin de identificar los límites del análisis, limitantes ambientales y factores ambientales afectables que servirán de base para la matriz de interacciones. Debido a que este método está orientado espacialmente, tiene gran capacidad para comunicar de forma clara los aspectos espaciales de los impactos potenciales.

Variación de la Matriz de Leopold.- La Matriz de Leopold consiste en una tabla de doble entrada, que incluye en uno de sus ejes las acciones que causan impacto ambiental y en el otro, las condiciones o factores ambientales que pueden ser afectados. Este formato permite recordar las múltiples interacciones que pueden involucrarse entre actividades y factores ambientales. Se conforma de tres pasos básicos:

1. Elaboración de la matriz. La matriz muestra creada por Leopold *et al*, 1971, enlista en horizontal 100 acciones, y en vertical 88 factores ambientales, dando un total de 8,800 interacciones posibles, de las cuales sólo unas cuantas podrán involucrar impactos de una magnitud e importancia tal que requieran tratamiento comprensivo. Aunque los elementos contenidos en esta matriz representan la mayoría de las acciones básicas y factores ambientales con mayor probabilidad de estar involucrados en el amplio rango de desarrollos que requieren el reporte de sus impactos ambientales, no todos aplican a todos los proyectos; inclusive, puede que no incluya todos los elementos necesarios para realizar un análisis completo de cualquier proyecto propuesto. Por lo tanto, siendo que el código y formato permiten una fácil expansión para incluir elementos adicionales, para cada caso se debe ajustar la matriz a los elementos aplicables al proyecto evaluado. Pruebas preliminares sugieren que un análisis de un proyecto típico usualmente contiene entre 25 y 50 interacciones aplicables (Leopold *et al*, 1971). Para el caso que nos concierne en el presente estudio se han seleccionado una serie de acciones y factores ambientales acorde al proyecto mismo y a las condiciones ambientales propias del entorno en el que éste se inscribe, y se ha invertido la matriz, colocando en vertical las acciones y en horizontal los factores ambientales.
2. Valoración de los impactos. La valoración de los impactos ambientales, en la Matriz original de Leopold, se realiza considerando los criterios de *magnitud* e *importancia* del impacto. El proceso consiste en evaluar cada una de las acciones en los términos de magnitud del efecto sobre los factores ambientales del eje vertical, colocando una diagonal en cada casilla que represente una interacción significativa, y en éstas, una vez marcadas todas las casillas que representen posibles impactos, se colocará un número entre el 1 y el 10 en la esquina superior izquierda indicando la *magnitud* del impacto, y en la esquina inferior derecha un número entre el 1 y el 10 indicando la *importancia* relativa del impacto. Sin embargo, de acuerdo a Leopold *et al*, 1971,

otros evaluadores podrán establecer sus propios métodos de valoración. Con esta apertura, se ha hecho una Variante de la Matriz de Leopold utilizando los criterios para valorar los impactos ambientales y un sistema de valoración cualitativo propio. El proceso consiste en evaluar cada una de las acciones y su efecto sobre los factores ambientales considerando los criterios antes referidos y anotando en cada casilla la valoración respectiva del impacto ambiental para cada una de las etapas del proyecto (operación).

3. Proceso de discusión. La matriz es sólo el resumen de la evaluación de impacto, debe seguirle una discusión del razonamiento detrás de la valoración, describiendo las acciones que tengan un efecto significativo con cuidado de no diluirlo con discusiones triviales de impactos no significativos. La discusión requerirá de las principales características, físicas y ecológicas, del ambiente y algunas de las características importantes de las acciones que dominan el impacto ambiental, basado en lo señalado en capítulos anteriores.

Criterios usados para valorizar el grado de impacto ambiental.

A continuación se señalan las características de los impactos ambientales que fueron utilizados para calificar su grado de afectación en la matriz de interacciones.

Criterios usados para valorizar el grado de impacto ambiental.

+/- Signo	Hace referencia a su consideración positiva o negativa respecto al estado previo a la acción; indica si es un impacto benéfico o perjudicial.
-----------	---

MIA-P: Bungalows en Matanchén

•Intensidad	Grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. Partiendo desde una afectación mínima hasta una posible afectación severa y permanente.
↔Extensión	Área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto, pudiendo ser puntual (efecto localizado), parcial o generalizado.
•Momento	Tiempo que transcurre entre la acción y la aparición del impacto sobre el factor del medio considerado. Puede ser inmediato, corto plazo (menos de un año), mediano plazo (1 a 5 años) o largo plazo (más de 5 años).
→Persistencia	Tiempo que se manifiesta el efecto hasta que se retorna a las condiciones iniciales en forma natural o a través de medidas correctoras, pudiendo ser fugaz, temporal (entre 1 y 10 años) o permanente (más de 10 años).
•Reversibilidad	Posibilidad, dificultad o imposibilidad de que el factor impactado por el proyecto vuelva a su estado original
••Sinergia	Acción conjunta de dos o más impactos no adversos cuyo resultado es mayor a la suma de ambos. Y que con el transcurrir del tiempo represente un riesgo severo o significativo al ambiente o al ecosistema colindante al proyecto.
≈Periodicidad	Regularidad de manifestación de la acción nociva que genera el impacto.

Sistema de valoración del impacto ambiental.

Calificación de los impactos ambientales según sus características:

Adverso significativo (A). Esta calificación se considera cuando la obra o actividad a realizar presenta un impacto ambiental perjudicial importante sobre un aspecto del medio natural, el cual podría afectar al equilibrio del ecosistema a largo plazo de forma gradual.

Nota: Por no tratarse de actividades de alto riesgo al ambiente, ni de enormes superficies afectadas; los desequilibrios no se pueden presentar a corto plazo.

Adverso no significativo (a).- Esta calificación se otorga cuando la obra o actividad a realizar presenta una repercusión perjudicial sobre la dinámica del medio natural o alguno de sus elementos bióticos, sin que esto represente un riesgo inmediato al equilibrio del ambiente. El impacto adverso poco significativo implica el restablecimiento de la afectación recibida mediante una recuperación natural gradual, gracias a los mecanismos de regulación del propio ecosistema.

Benéfico significativo (B).- Esta calificación se otorga cuando una obra o actividad a realizar tendrá un resultado benéfico sobre cierto aspecto del medio natural o socioeconómico. Y que, inclusive aportará un beneficio positivo adicional a la dinámica ambiental.

Benéfico no significativo (b).- Esta calificación se considera cuando una obra o actividad a realizar tiene un beneficio mínimo o no importante sobre los atributos del medio natural.

Sin impacto.- Esta calificación se otorga cuando la obra o actividad no presenta ningún tipo de repercusión benéfica o perjudicial sobre alguna característica del medio natural.

Riesgo (R). Esta calificación se otorga cuando la obra o actividad por sí misma no afecta al medio natural, pero existe la probabilidad de que se acompañen de ciertos descuidos

durante su ejecución que pudieran generar impactos ambientales. Pudiendo ser **Alto (A)** cuando su afectación pueda ser Significativa o **Bajo (b)** cuando su afectación sea mínima.

Actividades del proyecto que pueden generar una afectación a los elementos o procesos del sistema ambiental (filas en la matriz de Interacciones).

Acciones del proyecto que podrían causar impactos ambientales:

Operación:	
Paisajismo y mantenimiento de áreas verdes	Jardinería y uso de agroquímicos
Actividades propias de la operación	Consumo de agua potable
	Descarga de aguas residuales
	Generación y disposición de residuos sólidos urbanos
	Iluminación nocturna
	Esparcimiento en la playa y mar
Abandono de sitio:	
Para que el sitio recupere sus atributos naturales perdidos y pueda integrarse al ecosistema al que pertenecía, tendrían que restablecerse las condiciones naturales del área del proyecto y de las áreas circundantes para dejarlo susceptible de una recuperación ecológica.	

Elementos y procesos del sistema ambiental que pudieran ser afectados por las obras (Columnas en la matriz de Interacciones).

Se muestran todos los elementos y procesos, del sistema ambiental en el que se inscribe el proyecto, que pudieran ser afectados por las actividades a realizar, resultando de éste

la siguiente tabla:

Sistemas ambientales	Subsistemas ambientales	Factores ambientales	Indicador primario de impacto ambiental	Indicador secundario de impacto ambiental
Medio Físico	Medio Abiótico	Aire	Aumento de los niveles de ruido	Afectación a la salud de personal
				Afectación a individuos faunísticos por estrés
			Presencia de residuos sólidos urbanos	Contaminación de cuerpos de agua
			Consumo de agua	Menor disponibilidad
		Edafología	Presencia de residuos sólidos urbanos	Contaminación del suelo
			Conservación del suelo	
			Conservación de flora	Conservación de cobertura vegetal
		Fauna	Pérdida de hábitat	
			Afectación por estrés	Ahuyentamiento de fauna
	Medio Perceptual	Paisaje terrestre	Pérdida de naturalidad del paisaje por residuos y actividades humanas	
Medio Sociocultural y Económico	Económico	Economía	Adquisición de insumos	
			Generación de empleos	
	Social	Educación	Promoción del conocimiento y concientización ambiental	
		Recreación	Generación de áreas de esparcimiento	

Aplicación de la metodología.

Aspectos considerados para la identificación, predicción y evaluación del IA.

- Mediante las visitas de campo se analizaron los componentes bióticos, abióticos y socioeconómicos del área de estudio y del área de influencia, y se complementó la información con una revisión bibliográfica. Esta información se presenta en el Capítulo IV del presente documento.
- Se realizó el análisis espacial utilizando cartografía de INEGI y las imágenes satelitales de Google Earth, sobre las cuales se sobrepuso el polígono del área del proyecto, con

el fin de identificar la relación del proyecto con áreas ecológicamente sensibles y demás factores ambientales.

- c. La metodología seleccionada sumada a la investigación de campo, proporciona los elementos suficientes y fidedignos para poder realizar una correcta evaluación de impactos ambientales, es fundamental considerar como complemento de la metodología de evaluación lo dicho en el marco de la presente Manifestación de Impacto Ambiental, con el fin de contar con todos los elementos de juicio que corresponden al proyecto presentado a su consideración.

Valoración de la matriz de Leopold para la identificación de impactos ambientales y socioeconómicos.

MIA-P: Bungalows en Matanchén

Matriz de interacciones de Leopold Modificada		Factores ambientales											
		Abiótico					Biótico						
		Atmósfera			Hidrología		Suelo			Flora		Fauna	
Valoración de los ia	Simbología de los IA	Calidad del aire	Microclima	Confort sonoro	Escorrentía y absorción	Calidad del agua y del acuífero	Topografía	Uso de suelo	Contaminación	Proceso erosivo	Cobertura	Riqueza y abundancia	Hábitat
A = Adverso significativo	+/- Signo												
AF = Adverso significativo de la franja costera	•Intensidad												
a = Adverso NO Significativo	↔Extensión												
B = Benéfico Significativo	•Momento												
b = Benéfico NO significativo	→Persistencia												
RA = Riesgo Alto	•Reversibilidad												
Rb = Riesgo bajo	••Sinergia												
Celdas en blanco = sin impacto	≈Periodicidad												
Actividades que generan impacto ambiental													
Operación													
Paisajismo y mantenimiento de áreas verdes		B	B		B	B			B	B	B		
Consumo de agua potable					Rb	Rb							
Descarga de aguas residuales					Rb	Rb			Rb				

MIA-P: Bungalows en Matanchén

Generación y disposición de residuos sólidos urbanos							A	A		A	a	a
Iluminación nocturna												
Esparcimiento en la playa y mar				Rb	Rb			a				
Ejecución del proyecto (impactos significativos por actividades del proyecto)	b	B ↔	.. AF	..AF	Rb		B ↔	a	.. AF	Rb	a	a

Discusión de la Matriz: Impactos ambientales identificados en la Matriz de Leopold:

La identificación, predicción y evaluación de los impactos ambientales se realizó considerando los siguientes factores:

- I. El Componente Ambiental, su estado sin proyecto, descrito en el capítulo IV.
- II. El factor ambiental que será perturbado, modificado o afectado (impacto)
- III. Las actividades que generarán dicho impacto, mismas que resultaron del capítulo II.
- IV. Las características del impacto según los criterios indicados en éste capítulo V

A continuación se presenta una discusión de los impactos ambientales significativos que pueden darse en el proyecto. La discusión se realiza por componente ambiental y su respectivo factor ambiental, tomando especial cuidado en no diluir las afectaciones significativas con discusiones triviales de impactos no significativos; sin embargo, de manera previa se presenta una breve referencia a los aspectos más importantes del proyecto y su entorno considerados durante la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

Aspectos más importantes del proyecto y de su entorno:

1. El uso de suelo del predio de acuerdo con la serie VII de Uso de Suelo del INEGI es "Asentamiento Humano".
2. El proyecto no contempla la remoción de vegetación forestal y la vegetación ornamental y frutal se mantendrá en el predio.
3. El volumen tanto de consumo como de generación de aguas residuales generadas no será considerable, ya que se trata de instalaciones de esparcimiento que serán utilizadas mayormente solo en ciertas temporadas; además se contempla la instalación de una fosa

séptica hermética sellada.

4. El área del proyecto no se encuentra dentro de ningún Área Natural Protegida, la más cercana es la de "Marismas Nacionales" la cual se encuentra a 40 km.
5. La fauna que se puede avistar en el Sistema Ambiental consiste en pequeños mamíferos y reptiles terrestres que se desplazan entre los predios aledaños y el área del proyecto, así como diversas especies de aves costeras. Destacan por su categoría de protección en la **NOM-059-SEMARNAT-2010** los reptiles: Garrobo (*Ctenosaura pectinata*) y la Iguana verde (*Iguana iguana*), especies son tolerantes a la presencia humana y se pueden observar en ambientes urbanizados.
6. La generación de residuos sólidos urbanos tampoco se considera significativa, debido a que será un proyecto de densidad baja, que solo se utilizará en su capacidad máxima solo en ciertas temporadas del año.

Discusión de los impactos ambientales significativos identificados en la etapa de operación.

Etapa: operación			
Componente	Factor Ambiental	Actividad generadora del impacto	Impacto ambiental
Hidrología	Escorrentía y absorción; y calidad del agua y del acuífero	Consumo desmedido y mal administrado del agua potable por los visitantes al proyecto e instalaciones de comercio, habitacionales de la zona.	Afectación a la calidad del agua y sobreexplotación del acuífero dado por el consumo desmedido y mal administrado del agua potable.

		Liberación de residuos químicos: solventes, detergentes, agroquímicos como resultado de las actividades de limpieza general y de paisajismo y mantenimiento de áreas verdes.	Afectación a las condiciones biológico-físico-químicas de los mantos freáticos.
Fauna	Hábitat	Iluminación nocturna.	Deslumbramiento o desorientación de fauna marina ocasionando modificaciones en su comportamiento. La iluminación nocturna artificial tiene efectos sobre reptiles, anfibios, aves, peces y mamíferos ocasionando su deslumbramiento o desorientación con resultados fatales para su supervivencia; produce también una alteración de los ciclos de ascenso y descenso de plancton marino, lo que afecta a la alimentación de multitud de especies marinas en las cercanías de la costa (Herranz, 2002). El efecto de la iluminación nocturna artificial del conjunto de todos y cada uno de los desarrollos inmobiliarios en la franja costera provoca un impacto adverso significativo en el comportamiento de la fauna del ecosistema marino. Se trata de un efecto sinérgico y acumulado de todos los desarrollos.
		Presencia humana y uso de la sección	Perturbación del proceso de anidación de la tortuga marina y afectación a nidos, en un

		supralitoral de la playa por parte de los usuarios del proyecto.	caso extraordinario de la presencia de un ejemplar. Durante el uso de la playa existe la posibilidad de llegada de alguna tortuga para desovar o de fauna acuática que pudiera ser perturbada por las actividades humanas; o durante las actividades turísticas de "sol y playa" se puede afectar el nido de la tortuga u otra especie de fauna por excavaciones y compactaciones múltiples (manuales) dadas por el tránsito peatonal y juegos playeros.
	Riqueza y abundancia	Inadecuado uso de plaguicidas y fertilizantes durante las actividades de paisajismo y mantenimiento de áreas verdes y durante las actividades de control de plagas.	Daño o muerte de individuos de fauna silvestre presentes en el área del proyecto a causa de uso inadecuado de plaguicidas y fertilizantes. Se considera un riesgo bajo debido a que la afectación sería puntual y no se pondría en riesgo la existencia de alguna comunidad o población.
Desarrollo social	Factores socioculturales	Uso y obstrucción de la zona federal marítimo terrestre	Afectación al libre tránsito por la playa ocasionando problemas socioculturales. Se considera un simple riesgo en virtud de que no se pretenden realizar obras permanentes en la ZFMT y ésta no es considerada como parte del proyecto solo será utilizada para tránsito peatonal de los usuarios de las instalaciones, además durante el uso diario de la playa, se instalará el

			mobiliario de manera que se permita el libre tránsito aún durante la marea alta.
--	--	--	--

Conclusiones

Considerando la discusión presentada, de manera general los impactos que se generarán por la operación de éste serán de riesgo bajo; esto fue fundamentado tomando el análisis de las condiciones abióticas y bióticas del Área de influencia, del capítulo IV.

Principalmente los impactos que se podrán generar durante la etapa de operación es la generación de ruidos generados, que como se ha expuesto anteriormente el proyecto será habitado mayormente en ciertas temporadas. Dicho lo anterior, la generación de aguas residuales y residuos sólidos urbanos, será mínima; aunado a lo anterior, los huéspedes tendrán que respetar las medidas que se contemplen en el presente estudio y tomarán precauciones respecto al manejo de los residuos y el mantenimiento de la fosa séptica hermética. Existen impactos ambientales adversos que dependen principalmente del Ayuntamiento de San Blas, como la disposición de los residuos sólidos urbanos.

VI. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.

Las medidas de mitigación ambiental, constituyen un conjunto de acciones enfocadas a la prevención, control, atenuación, restauración o compensación dirigidos a los resultados de los impactos ambientales negativos que se generen durante el desarrollo de un proyecto, asegurando el uso sostenible de los recursos naturales y la protección del medio natural circundante.

Según Fernández-Vitoria (1993), todo proyecto, obra o actividad, ocasionará una

perturbación sobre el entorno en el que se ubique, para lo cual resulta aplicable la definición de la fracción XX del artículo 3 de la LGEEPA, que establece que un *“impacto ambiental”* es la *“modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o la naturaleza”*, que, en este caso, serán ocasionadas por las actividades de la operación de un proyecto. En este capítulo, se presentan las medidas de prevención, mitigación y compensación consideradas a partir de la evaluación de los impactos ambientales potenciales que podrían generarse sobre los elementos ambientales como consecuencia de la operación del proyecto, con la finalidad de minimizar o disminuir los efectos adversos por el emplazamiento del proyecto.

Las medidas preventivas, de mitigación y correctivas señaladas para el proyecto son específicas para los impactos ambientales que pudieran derivarse de las obras y actividades a realizar para la operación del proyecto y se sustentan en la premisa de que siempre es mejor no producir los impactos que establecer medidas correctivas.

A partir del análisis de la matriz de interacciones de Leopold y de la cartografía ambiental se han determinado las medidas preventivas, de mitigación y correctivas para los casos identificados como impactos ambientales adversos significativos (A) o que presenten un Riesgo ambiental (R) en la etapa de operación. Asimismo, se establecen medidas que se ejecutarán durante la operación del proyecto para reducir su participación en los impactos residuales o por sinergias acumuladas de los desarrollos sobre la franja costera, es decir, en la suma de impactos ambientales que ejercen cada uno de los proyectos, actividades o acciones sobre toda la franja costera, y que en sí mismos y de forma individual se identifican como impactos no significativos, pero su acumulación en tiempo y cantidad representan un impacto significativo de alto riesgo para el equilibrio del ecosistema.

Las obras y actividades del proyecto no afectarán directamente al ecosistema terrestre ni al marino, ni causarán su desequilibrio, así como tampoco rebasarán los límites y

condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, tal como se señala en los capítulos anteriores.

Descripción del programa de medidas preventivas, correctivas o de mitigación enlistadas por etapa del proyecto y por componente ambiental.

A partir del análisis de la matriz de interacciones de Leopold y de la cartografía ambiental se han determinado las medidas preventivas, de mitigación y correctivas para los impactos. A continuación se indican las medidas preventivas, de mitigación y de compensación, según el caso, para los impactos ambientales identificados en el capítulo V, por etapa del proyecto y factor ambiental.

Conjunto de medidas de prevención y mitigación tendientes a reducir, minimizar o eliminar los posibles impactos ambientales producidos por el proyecto.

Factor ambiental	Actividad generadora de impacto	Impacto Ambiental	Medida de Mitigación o Prevención.
Componente Ambiental: Hidrología			
Escorrentía y absorción; y calidad del agua y del acuífero	Consumo desmedido y mal administrado del agua potable por los desarrollos inmobiliarios y zona urbana de la franja costera de forma cotidiana y a largo plazo	Afectación a la calidad del agua y sobreexplotación del acuífero.	- Se remplazarán muebles de baño, regaderas y dispositivos de riego de bajo consumo de agua. - Se repararán de inmediato las fugas detectadas. - Se promoverá el ahorro de agua entre los empleados y usuarios de las instalaciones.

	Liberación de residuos químicos: solventes, detergentes, agroquímicos como resultado de las actividades de limpieza general y de paisajismo y mantenimiento de áreas verdes por el conjunto de desarrollos inmobiliarios y zonas urbanas en la franja costera.	Afectación a las condiciones biológico-físico-químicas de los cuerpos de agua.	- La aplicación de agroquímicos será por personal capacitado, dando prioridad al uso de productos biodegradables a corto plazo y control biológico. En caso de utilizar agroquímicos, se usarán sólo los listados en la clasificación CICOPLAFEST. - Se implementarán las siguientes actividades para un correcto manejo de los residuos: - Se tendrá un sitio ex profeso en el área del proyecto para el almacenamiento temporal de los residuos que se generen. Dicho sitio se mantendrá limpio para evitar la proliferación de fauna nociva. - Se promoverá la separación secundaria in situ de los residuos sólidos, para ello se colocarán 2 botes de basura en los sitios de generación, 1 para los residuos reciclables y otro para los residuos mixtos. En el primero se colocarán los residuos que tienen valor en el mercado y que son comercializados localmente, y en el segundo se colocará el resto de los residuos. - Los residuos sólidos urbanos generados en las áreas comunes
--	---	---	--

			serán acopiados en un sitio designado específicamente para tal efecto, mismo que tendrá un área para los residuos reciclables y otro para los residuos mixtos. - Los residuos mixtos serán entregados al servicio de limpia para su correcta disposición. - Los residuos reciclables serán entregados a personas que se dediquen al acopio de estos materiales con el fin de reincorporarlos a los procesos productivos. - Los residuos urbanos y de jardines se entregarán al servicio de limpia para que realicen su correcta disposición. - Se tendrá prohibido: Verter residuos en la vía pública, predios baldíos, ductos de drenaje y alcantarillado; en cuerpos de agua y lugares no autorizados por la legislación aplicable; incinerar residuos a cielo abierto y abrir nuevos tiraderos a cielo abierto.
Componente Ambiental: Fauna			
Hábitat	Iluminación nocturna generada por el conjunto de desarrollos	Deslumbramiento o desorientación de fauna	- Se instalarán mecanismos de control para regular la intensidad y orientación del alumbrado. Las fuentes de iluminación se colocarán

MIA-P: Bungalows en Matanchén

	inmobiliarios y zonas urbanas de la franja costera.	marina ocasionando modificaciones en su comportamiento.	considerando las posiciones correctas de funcionamiento de las fuentes de luz según Herranz, 2002. - Se tendrá prohibido durante todas las etapas del proyecto la colecta, captura o caza de cualquier especie de fauna.
	Presencia humana y uso de la sección supralitoral de la playa.	Perturbación del proceso potencial de anidación de la tortuga marina y afectación a nidos.	- No se realizarán obras constructivas por parte del promovente que puedan fungir como barreras físicas en la playa; asimismo, se retirará de ésta, durante la temporada de anidación, cualquier objeto que tenga la capacidad de atrapar, enredar o impedir el paso de las tortugas en su acto de anidación, y de sus crías en su trayecto. - Se tendrá prohibido a personal y usuarios del proyecto el tránsito vehicular en la zona de playa. - Se mantendrá la playa frente al proyecto libre de plásticos y otros residuos sólidos urbanos. - Se apoyará en la difusión de las buenas prácticas enfocadas a la conservación y protección de la fauna marina.
Riqueza y abundancia	Inadecuado uso de plaguicidas y fertilizantes durante	Daño o muerte de individuos de fauna	- La aplicación de agroquímicos será por personal capacitado, dando prioridad al uso de productos

	las actividades de paisajismo y mantenimiento de áreas verdes y durante las actividades de control de plagas.	silvestre presentes en el área del proyecto a causa de uso inadecuado de plaguicidas y fertilizantes.	biodegradables a corto plazo y control biológico. En caso de utilizar agroquímicos, se utilizarán sólo aquellos enlistados en la clasificación CICOPLAFEST. - No se utilizarán plaguicidas ni fertilizantes durante la temporada de lluvias, con el objeto de evitar su infiltración o escurrimiento hacia la zona de playa.
--	---	---	---

Medidas de Compensación y/o restauración de los daños ocasionados por las obras.

Al tratarse de obras ya construidas solo se pueden considerar como medidas de Prevención y Mitigación las siguientes, mismas que se están llevando actualmente a cabo de manera continua:

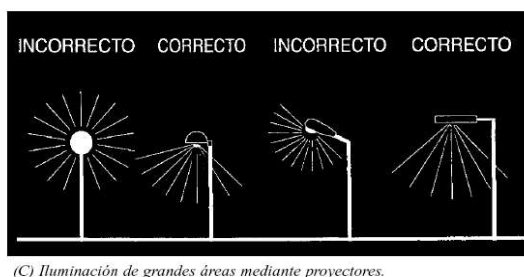
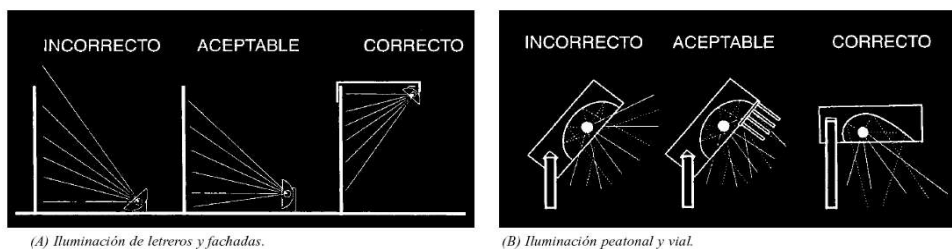
1. Como medida de mitigación al suelo, se llevará a cabo la forestación de todo lo que comprende el suelo desnudo en los espacios disponibles del predio con pastos, arbustos, plantas y palmas nativas de la región, con eso se favorece la infiltración al suelo y se evita la erosión.
2. Se instalarán dispositivos de riego de bajo consumo de agua, para optimizar el uso de éste recurso.
3. Se implementarán las siguientes actividades para un correcto manejo de los residuos:
 - Se destinará un sitio ex profeso en el predio para el almacenamiento temporal de los residuos que se generen. Dicho sitio se mantiene limpio para evitar la

proliferación de fauna nociva.

- Los residuos sólidos urbanos generados serán acopiados en un sitio designado específicamente para tal efecto, mismo que tendrá un área para los residuos reciclables y otro para los residuos mixtos.
 - Los residuos mixtos serán entregados al servicio de limpia para su correcta disposición.
 - Los residuos reciclables serán entregados a personas físicas o morales que se dedican al acopio de estos materiales con el fin de reincorporarlos a los procesos productivos.
 - Los residuos urbanos y de jardines se entregarán al servicio de limpia para que realicen su correcta disposición.
 - Se tendrá prohibido: Verter residuos en la vía pública, predios baldíos, canales, en cuerpos de agua y lugares no autorizados por la legislación aplicable; incinerar residuos a cielo abierto y abrir nuevos tiraderos a cielo abierto. Con lo cual se observan las prohibiciones establecidas en el artículo 100 de la LGPGIR.
 - Se instalarán letreros y avisos para fomentar la limpieza de las playas.
 - Se promoverá la separación secundaria en el sitio de los residuos sólidos urbanos, para lo cual se colocarán botes de basura para los residuos reciclables y residuos mixtos.
4. Para el caso del mantenimiento de áreas verdes, en caso de ser necesaria la aplicación de agroquímicos se realizará por personal debidamente capacitado, dando prioridad al uso de productos biodegradables a corto plazo y control biológico. En caso de utilizar agroquímicos, se utilizarán sólo aquellos enlistados en la clasificación CICOPLAFEST.
5. Se llevarán a cabo las siguientes prácticas enfocadas a la conservación y protección de la fauna marina:

- Se tendrá prohibido la colecta, captura o caza de cualquier especie.
- Se instalarán mecanismos de control para regular la intensidad y orientación del alumbrado. Las fuentes de iluminación se colocarán considerando las posiciones correctas de funcionamiento de las fuentes de luz según Herranz, 2002.

Posiciones correctas de funcionamiento de las fuentes de luz.



Posiciones correctas de funcionamiento de las fuentes de luz.

- No se realizarán obras constructivas que puedan fungir como barreras físicas en la playa; asimismo, se retirará de ésta, durante todo el año, cualquier objeto que tenga la capacidad de atrapar, enredar o impedir el paso de cualquier especie faunística, incluyendo el mobiliario de playa.
- Se mantendrá la playa, la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar, frente al predio libre de plásticos y otros residuos sólidos urbanos.
- Se apoyará en la difusión de las buenas prácticas enfocadas a la conservación y protección de la fauna silvestre.

Cabe aclarar que la sinergia de ésta obra con todas aquellas que forman parte de la mancha urbana de Matanchén, y sumadas con las áreas utilizadas para la agricultura, sí representan daños ambientales significativos entre ellos la eliminación de los ecosistemas

originales, su fragmentación o aislamiento y, por ende, reducción y perturbación del hábitat de fauna; cambios en la capacidad de carga del acuífero así como en su calidad, incremento en el coeficiente de escorrentía; contaminación por agroquímicos, aguas negras y residuos sólidos mal manejados, entre otros, sin que éstas alteraciones negativas al ambiente se puedan adjudicar a una sola obra, por lo que se recomienda que la autoridad evalúe los impactos a nivel regional. Como ya se mencionó, del análisis realizado no se detectaron afectaciones negativas significativas al ambiente, por lo que no hay necesidad de aplicar medidas preventivas, de mitigación y/o compensación, con características especiales.

VII. Pronósticos ambientales y en su caso evaluación de alternativas

A nivel general en lo que corresponde al área de influencia del proyecto y el Sistema Ambiental donde se inserta, este ha sido sistemáticamente transformado. Sólo algunas áreas, por su difícil acceso y relieve pronunciado, conservan sus características originales, pero, no obstante, también, van cediendo campo. Así pues el escenario actual de la zona del proyecto, presenta niveles importantes de alteración, sobre todo en sus componentes faunístico y florístico.

Aunado a lo anterior se puntualizan las siguientes consideraciones para definir los escenarios del proyecto.

1. El uso de suelo del predio de acuerdo con la serie VII de Uso de Suelo del INEGI es Zona Urbana.
2. El proyecto no contempla la remoción de vegetación forestal.
3. El volumen de agua de descarga no es representativo debido a que se trata de un proyecto de alojamiento con 3 bungalows y 4 cuartos de densidad baja con fines de que solo será utilizada a su máxima capacidad sólo en temporadas cortas principalmente y algunos fines de semana.

4. El área del proyecto no se encuentra dentro de ningún Área Natural Protegida, la más cercana es la de "Marismas Nacionales" la cual se encuentra a 40 km.
5. La fauna que se puede avistar en el Sistema Ambiental consiste en pequeños mamíferos y reptiles terrestres que se desplazan entre los predios aledaños y el área del proyecto, así como diversas especies de aves costeras. Destacan por su categoría de protección en la **NOM-059-SEMARNAT-2010** los reptiles: Garrobo (*Ctenosaura pectinata*) y la Iguana verde (*Iguana iguana*), especies tolerantes a la presencia humana y se pueden observar en ambientes urbanizados.

VII.1 Pronóstico del escenario del sistema ambiental sin proyecto.

El proyecto tiene una superficie pequeña en comparativa con los grandes desarrollos de la Riviera Nayarit. Aunado a que esta forma parte de una afectación general de lo que comprende a la Bahía de Matanchén, en donde toda la franja costera se encuentra invadida por la mancha urbana en donde quedan pocos espacios que presentan condiciones ambientales originales y que sin la instauración del proyecto no habría cambio significativo.

El proyecto comprende únicamente en la operación de un terreno con infraestructura para fines de alojamiento, constituido por 3 bungalows y 4 departamentos, que en comparación de un desarrollo hotelero, la afectación ambiental no se considera significativa tanto en el consumo o utilización de los recursos como el agua como la posible contaminación de los mismos, considerando los volúmenes y la cantidad de personas presentes.

VII.2 Pronóstico del escenario del sistema ambiental instaurando el proyecto.

Como se ha venido manifestando, las condiciones actuales del sitio serán muy parecidas a las que tendrá una vez operando el proyecto, ya que el uso actual que se le da será el mismo. Con la operación del proyecto no habrá afectación de flora, al contrario, se plantarán más especies en las áreas verdes. La fauna que existe y que pudiera observarse

por el sitio será la misma al proyecto ya realizado. Solo que con la operación del mismo habrá generación de aguas residuales, consumo de agua potable y generación de residuos, lo cual se llevará a cabo aplicando las medidas de mitigación antes descritas.

VII.3 Pronóstico del escenario ambiental esperado con el proyecto incluyendo las medidas de mitigación

La ejecución del proyecto con la aplicación de las medidas tanto de prevención, como de mitigación y/o compensación permitirá la integración al terreno natural en el que se inscribe, compensando las áreas de desplante del proyecto por una mayor densidad y biodiversidad florística en las áreas verdes y permitiendo la recuperación de los servicios ambientales considerando la nula presencia de cobertura vegetal forestal.

Asimismo, las afectaciones negativas se limitarán básicamente a la zona que abarca el área del proyecto, minimizando al máximo o incluso eliminando aquellas que pudieran generarse en la zona circundante.

Durante la operación se reducirá su participación en la sinergia y acumulación de los múltiples impactos generados por los desarrollos y las localidades de la franja costera que representan un riesgo de impacto significativo a largo plazo para el ecosistema marino a causa del uso urbano del suelo y por la liberación gradual de diversas sustancias y partículas utilizadas en la operación de los proyectos de la franja costera, sobre todo por los agroquímicos utilizados indiscriminadamente, por el inadecuado manejo de los residuos sólidos y líquidos, y por la contaminación lumínica nocturna, provocando la degradación gradual de ambos ecosistemas sin que pueda atribuirse este conjunto de afectaciones al proyecto mismo.

VII.4 Programa de vigilancia ambiental.

La sistematización del cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas en el presente estudio se integrará en lo que se denomina Programa de Vigilancia Ambiental, y que se presentarán de manera anual ante la Secretaría.

VII.5 Conclusiones.

Por la magnitud y naturaleza del proyecto, localización, alteración actual del medio natural por actividades propias de la zona urbana, se estima una mínima o no significativa afectación al medio natural que será consecuente con la calidad y cantidad de la producción o niveles de disponibilidad de los servicios ambientales.

La continuidad del sistema natural será mínimamente afectada, los ecosistemas continuaran desarrollando los procesos ecológicos tales como refugio, alimento para la fauna, protección al suelo, regulación del clima, mantenimiento y recarga del manto freático y corrientes hidrológicas, captura de carbono y paisaje en las zonas altas y conservadas.

De acuerdo a la evaluación de los impactos ambientales generados por el desarrollo del proyecto, se considera que de manera global son poco significativos y que para la mayoría se implementaran medidas de prevención, mitigación y compensación, lo que hace al proyecto técnica y ambientalmente factible.

El proyecto, no presentará impactos relevantes que no estén regulados por alguna Norma Oficial Mexicana o por otras disposiciones jurídicas, sobre todo, por el compromiso de respetar lo que la autoridad competente dictamine o proponga para asegurar así, la conservación de los recursos naturales de la zona de estudio.

El presente proyecto, contribuirá y apoyará el desarrollo social y económico del propio Municipio de San Blas. Al realizar un análisis de costo - beneficio ambiental, podemos concluir que los impactos que se generarán, pueden ser mitigados realmente, siendo

técnica y económicamente factibles, por lo que el proyecto representa una alternativa viable para el desarrollo socioeconómico de la zona, siempre y cuando en su realización se contemplen como prioritarios los aspectos ambientales y acorde a las políticas locales y federales con la conservación de los recursos naturales y el desarrollo de los aspectos sociales y económicos en la región.

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

Bibliografía consultada.

- Almeida, J.S., y P.S. Moreira Eds. (2008). Análisis y Evaluaciones de Impactos Ambientales. CETEM, Brasil.
- Redowski, J. (2006). Vegetación de México. 1ra Edición digital, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México.
- Aranda M. 2000. Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México. Instituto de Ecología, A. C., Xalapa, México.
- Arita, H., T. G. Rodríguez. 2004. Patrones geográficos de diversidad de los mamíferos terrestres de America del Norte. UNAM. Base de datos SNIE – CONABIO. México D. F.
- INEGI (2010). Censo de Población y Vivienda 2010 (Versión 2013). México.
- Naturalista, 2017. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Disponible en línea: <http://www.naturalista.mx/>. Consulta: 10 de Julio

del 2017

http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info_especies/arboles/doctos/11-bigno7m.pdf

- Garmendia S., A. Salvador, C. Crespo-Sánchez y L. Garmendia. (2005). Evaluación de Impacto Ambiental, Pearson Education, Madrid, España
- Guía para la Interpretación de la Cartografía. Uso de Suelo y Vegetación (INEGI).
- Aves de Nayarit; Universidad Autónoma de Nayarit; Coordinación General de Enseñanza Superior.
- Canter, W. L. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Técnicas para la elaboración de estudios de Impacto. Ed. Mc. Graw Hill. México.
- Ceballos G. y A. Miranda. 2000. Guía de campo de los Mamíferos de la Costa de Jalisco, México. Fundación Ecológica de Cuixmala, A. C. Instituto de Ecología e Instituto de Biología, UNAM. México, D.F.
- Ceballos, Gerardo & García, A. 1994. Guía de Campo de los Reptiles y Anfibios de la Costa de Jalisco, México. Instituto de Biología. UNAM. Fundación Ecológica Cuixmala, A. C., D.F. México.
- Conesa Fernández-Vítora; 2000. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. 3ª Ed. Mundi Prensa. Madrid, Barcelona, México.
- Escalante P., B.P. 1988. Aves de Nayarit. Universidad Autónoma de Nayarit. Tepic, Nayarit.

- Espinosa-Pérez H. 2014. Biodiversidad de peces en México. Revista Mexicana de Biodiversidad.
- Flores Villela O y P. Gerez. 1994. Biodiversidad y conservación en México: vertebrados, vegetación y uso de suelo. Anales del Instituto de Biología México CONABIO-UNAM.
- Plan Municipal de Desarrollo Urbano de San Blas, Nayarit – Publicado en el Diario Oficial del Estado de Nayarit el 27 de febrero de 2010.
- Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio – Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de septiembre de 2012.
- Cartas INEGI Mapa Digital de México V6.1
- NOM-001-SEMARNAT-1996: Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988.
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de octubre de 2003.
- 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.
- Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), Publicado en

el Diario Oficial de la Federación el 7 de septiembre de 2012.

- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo del 2000.
- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2006.
- Rzedowski, J. 1978. Vegetación de México. LIMUSA. México, D.F.