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

Manzanilla 17

I.1.2 Ubicación del proyecto

El polígono del proyecto se ubica en el lote 9 nueve, manzana 1 uno, zona 4 cuatro, de localidad de Santa Cruz de Miramar, en el municipio de San Blas, Nayarit; con localización en las coordenadas UTM de referencia: 13 X= 480,568.5230, Y= 2,371,713.9920, y X= 480,518.7484, Y= 2,371,678.9501. Datum: WGS84.

Coordenadas UTM:

Tabla I.1 *Cuadro de construccion del predio del proyecto*

CUADRO DE CONSTRUCCION ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V		C O O R D E N A D A S
EST	PV				Y	X
				ZF1	2,371,701.3529	480,538.1311
ZF1	ZF2	S 09°18'09.12" E	0.494	ZF2	2,371,700.8656	480,538.2109
ZF2	ZF3	S 01°25'15.63" E	20.067	ZF3	2,371,680.8049	480,538.7085
ZF3	PM1	S 68°26'16.62" W	22.551	PM1	2,371,672.5173	480,517.7359
PM1	PM2	N 08°56'40.39" E	6.512	PM2	2,371,678.9501	480,518.7484
PM2	PM3	N 01°25'15.63" W	14.2	PM3	2,371,693.1458	480,518.3962
PM3	ZF1	N 67°25'08.74" E	21.373	ZF1	2,371,701.3529	480,538.1311
SUPERFICIE = 411.067 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION DE PREDIO PROPIEDAD						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				PP1	2,371,713.9920	480,568.5230
PP1	PP2	S 23°30'25.80" E	19.919	PP2	2,371,695.7260	480,576.4680
PP2	ZF3	S 68°26'16.62" W	40.601	ZF3	2,371,680.8049	480,538.7085
ZF3	ZF2	N 01°25'15.63" W	20.067	ZF2	2,371,700.8656	480,538.2109
ZF2	ZF1	N 09°18'09.12" W	0.494	ZF1	2,371,701.3529	480,538.1311
ZF1	PP1	N 67°25'08.74" E	32.915	PP1	2,371,713.9920	480,568.5230
SUPERFICIE = 719.349 m²						

Superficie total: 1,130.416 m²

I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto

De acuerdo a las condiciones constructivas y previniendo un mantenimiento adecuado, el proyecto contempla una vida útil de 50 años.

I.2 Datos generales del promovente

I.2.1 Nombre o razón social

I.2.2 Registro Federal de Contribuyentes y Clave Única de Registro de Población

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

No aplica

I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones

1.2.4.1 Personas autorizadas para recibir notificaciones

I.3 Nombre del responsable técnico del estudio

1.3.1 Datos generales del responsable del estudio de impacto ambiental

ECOBIOS Consultoría Ambiental

Directora General
Cedula profesional: 5530854
Miembro de la **Academia Mexicana de Impacto Ambiental A.C.**
Núm. socio: SI18179
Integrante de la Mesa Directiva de AMIA Nayarit.

Registro PAPSAN: NR-SDS/063

Miembro de la **Asociación Nayarita de Consultores Ambientales A.C.**
Cargo en Comité: secretaria
Núm. Socio ANCA-012

Registro en el padrón Municipal de Bahía de Banderas Nayarit, como prestador de servicios ambientales
Núm: ODUMA/MA/EA/017/2023

Colaboró:

I.2.5.2 Dirección del responsable técnico del estudio

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto

El proyecto llamado "Manzanilla 17", consiste en la preparación del sitio, construcción, remodelación, operación y mantenimiento de una casa habitación existente de dos niveles, en planta baja; área de sala-comedor, desayunador, cocina, 1 recamara con baño completo, sala de TV con Baño completo, medio baño, lavandería y bodega, planta alta; 3 recamaras, con baño completo cada una, con área de terraza. En el exterior, se rehabilitarán más áreas verdes y se construirá lo siguiente: una alberca, al frente hacia la calle, estacionamientos, una barda perimetral a los lados y un muro de contención con escaleras de mampostería para accesar a la playa. Esto en un predio con una superficie total de 1,130.416 m^2. Casi la totalidad de las obras se desarrollarán en el área correspondiente a Predio Propiedad de 719.349 m^2 y en el área de Zona Federal Marítimo Terrestre de 411.067 m^2, correspondiente a una zona de acantilado, se colocarán unas escaleras de mampostería para favorecer el acceso a la playa y poder reforzar el área y evitar deslaves o derrumbes hacia la playa. Ver **Figura II.3** para más detalle.

Tabla II.1 *Distribución de superficies*

Superficies totales del proyecto	
Polígono	Superficie (m^2)
Zona Federal Marítimo Terrestre	411.067
Predio Propiedad	719.349
Total	1,130.416

Como se mencionó anteriormente, por la naturaleza del terreno, al ser un acantilado en un ecosistema costero, se desarrollarán obras mínimas dentro del polígono de Zona Federal que servirán como comunicación a la zona de playa y como protección para evitar el deterioro del suelo natural en los límites del mismo. El proyecto está ubicado en la localidad de Santa Cruz de Miramar, municipio de San Blas, Nayarit.

II.2 Naturaleza del proyecto

Consiste en un proyecto competencia de la Federación por tratarse de actividades de preparación del sitio, construcción, remodelación, operación y mantenimiento de una casa ya existente, en lo que es considerado un ecosistema costero que abarca Zona Federal Marítimo Terrestre, contenido en el artículo 28, fracciones IX y X de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** y art. 5° inciso Q) y R), Fracción I y II de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**.

El polígono del presente proyecto se ubica en una zona semi urbanizada donde las condiciones naturales del suelo y biodiversidad en su mayoría han sido modificadas por diferentes actividades antropogénicas, como lo es, la construcción de unidades habitacionales de descanso e infraestructura urbana como vialidades, banquetas, entre otros; (ver **Figura II.1**) esto con el objeto de proporcionar diferentes servicios a la zona y por consecuencia, incrementar la afluencia económica. A consecuencia de este crecimiento, el área donde se localiza el proyecto cuenta con servicios públicos como agua potable, drenaje y alcantarillado, alumbrado, luz y servicio de recolección de basura, esto debido a su cercanía con la población de Santa Cruz de Miramar. También se tienen disponibles los servicios privados de telefonía, servicio de televisión por cable, dotación de gas L.P., internet, entre otros. Para que en el polígono puedan presentarse las actividades de preparación del sitio, construcción, remodelación, operación y mantenimiento, el promovente se encuentra realizando las gestiones necesarias para la obtención de licencias, factibilidades, constancias y permisos, con la finalidad de garantizar el cumplimiento de los requisitos de construcción, estructura, condiciones específicas o equipamiento que son obligatorios para cada tipo de obra, en los términos y las condiciones de la normatividad municipal, estatal y federal aplicable. Aunado al ingreso del presente estudio se solicitará la concesión de la Zona Federal Marítimo Terrestre, correspondiente al polígono proyectado.

ANTECEDENTES

- Como se mencionó anteriormente la casa a remodelar, es una construcción existente, por lo que se presenta como aval, una Constancia de Antigüedad o **Manifestación de Construcción**, expedida por el **H. Ayuntamiento de San Blas** a través de **la Dirección de Catastro**, el día **04 de mayo del 2026**, con **No. de trámite 17947**, en la que se indican todas las características inherentes al predio y la edad de las obras existentes en el mismo. Se Anexa documento.

II.2.1 Selección del sitio

A continuación, se exponen algunas de las más importantes características por las que se seleccionó el sitio:

- Ausencia de fauna silvestre.
- Área semiurbanizada con desmontes previos, construcciones turísticas, habitacionales y de servicios actuales cercanas.
- Terreno plano.
- Accesibilidad al terreno.
- Ubicación cercana al mar.

II.2.2 Ubicación y dimensiones del proyecto

El polígono del proyecto se ubica en el lote 9 nueve, manzana 1 uno, zona 4 cuatro, localidad de Santa Cruz de Miramar, en el municipio de San Blas, Nayarit; con localización en las coordenadas UTM de referencia: 13 X= 480,568.5230, Y= 2,371,713.9920, y X= 480,518.7484, Y= 2,371,678.9501. Datum: WGS84.

Figura II.1 *Ubicación del proyecto*

El poligono del proyecto se encuentra dividido en dos zonas, una de predio propiedad (PP) y otra de (ZFMT) Zona Federal Marítimo Terrestre, de acuerdo a la delimitación oficial vigente publicada por la SEMARNAT en julio del 2022, en el plano con Clave F13C39-9 hoja 9 de 79.

A continuación, se presenta la imagen del plano correspondiente a la delimitación actual, **Figura II.2** y del cual se obtienen los cuadros de construcción indicados posteriormente de la misma.

Figura II.2 Límites federales y superficies dentro del polígono del proyecto

En la siguiente tabla se presenta el cuadro de construcción del polígono total del proyecto:

Tabla II.1 *Cuadro de construccion del predio del proyecto*

CUADRO DE CONSTRUCCION ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				ZF1	2,371,701.3529	480,538.1311
ZF1	ZF2	S 09°18'09.12" E	0.494	ZF2	2,371,700.8656	480,538.2109
ZF2	ZF3	S 01°25'15.63" E	20.067	ZF3	2,371,680.8049	480,538.7085
ZF3	PM1	S 68°26'16.62" W	22.551	PM1	2,371,672.5173	480,517.7359
PM1	PM2	N 08°56'40.39" E	6.512	PM2	2,371,678.9501	480,518.7484
PM2	PM3	N 01°25'15.63" W	14.2	PM3	2,371,693.1458	480,518.3962
PM3	ZF1	N 67°25'08.74" E	21.373	ZF1	2,371,701.3529	480,538.1311
SUPERFICIE = 411.067 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION DE PREDIO PROPIEDAD						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				PP1	2,371,713.9920	480,568.5230
PP1	PP2	S 23°30'25.80" E	19.919	PP2	2,371,695.7260	480,576.4680
PP2	ZF3	S 68°26'16.62" W	40.601	ZF3	2,371,680.8049	480,538.7085
ZF3	ZF2	N 01°25'15.63" W	20.067	ZF2	2,371,700.8656	480,538.2109
ZF2	ZF1	N 09°18'09.12" W	0.494	ZF1	2,371,701.3529	480,538.1311
ZF1	PP1	N 67°25'08.74" E	32.915	PP1	2,371,713.9920	480,568.5230
SUPERFICIE = 719.349 m²						

A continuación, se presentan imágenes de los planos arquitectónicos que conforman el proyecto (se adjuntan los respectivos planos complementarios en la sección de anexos de este documento):

Figura II.3 *Plano arquitectónico general del proyecto*
Figura II.4 *Plano arquitectónico del proyecto de remodelación casa – Planta Baja*
Figura II.5 *Plano arquitectónico del proyecto de remodelación casa – Planta Alta*
Figura II.6 *Plano arquitectónicos construcción de Alberca y Estacionamiento – Obras exteriores*
Figura II.7 *Render de la remodelación de la Casa y construcción de Alberca*

II.3 Inversión requerida

Para el presente proyecto, se estima que para las actividades de **preparación del sitio, construcción**, **operación y mantenimiento** se requerirá una inversión de aproximadamente $5,000,000.00 pesos mexicanos.

II.4 Urbanización del área y descripción de servicio requeridos

Como se ha venido mencionando, la zona en la que se encuentra el proyecto cuenta con la mayor parte de los servicios públicos y privados, es decir hay servicios de luz eléctrica, agua potable y drenaje, de recolección de basura, y servicio de tv satelital. De igual manera se desarrollará en una zona que se comunica con poblaciones que ya cuentan con todos los servicios, y que han incrementado sus actividades comerciales y hospedaje de manera significativa, es decir, estas poblaciones reciben la totalidad de los servicios públicos de agua potable, drenaje y alcantarillado, alumbrado público, el servicio de recolección de basura, telefonía, servicio de televisión por cable, dotación de gas L.P., internet, entre otros y probablemente por la cercanía pronto contará el predio de estudio con los mismos.

II.4.1 Vías de acceso

Respecto a las vías de acceso al proyecto, como se puede observar en la **Figura II.8**, este se encuentra sobre la carretera NAY 12 San Blas-Santa Cruz la cual entronca con la MEX 76 y Mex 76D, en la localidad de Santa Cruz de Miramar, municipio de San Blas, Nayarit. (ver **Figura II.1**)

Figura II.8 Principales vías de acceso al predio

II.5 Características particulares del proyecto

El proyecto consiste en la realización de las etapas de preparación del sitio, construcción, remodelación, operación y mantenimiento de una casa habitación de descanso existente, con obras al exterior de la misma como estacionamiento, alberca, áreas verdes y escalera de mampostería para accesar a la playa. El proyecto se ubica sobre la costa, frente a la playa y está conformado por dos áreas; una corresponde a zona federal de un acantilado y la segunda y en mayor parte, se refiere a la zona de predio propiedad donde se desarrollarán casi la totalidad de las obras.

II.5.1 Programa de trabajo

Se considera que el proyecto será construido en un periodo de 12 meses, una vez obtenida la Autorización de Impacto Ambiental y todos las permisos y licencias necesarias para su correcta ejecución. (Ver **Tabla II.2**)

Tabla II.2 *Cronograma de actividades para las etapas de preparación del sitio y construcción*

Actividad	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Preparación del sitio												
Limpieza del terreno	-											
Nivelación del terreno	-											
Trazo y delimitación de ejes	-	-										
Construcción												
Obras provisionales	-	-										
Excavación para cimentación		-	-									
Excavación para alberca, registros y tuberías		-	-									
Instalación y colado de cimentación		-	-									
Construcción de obra civil, casa, bardeo, alberca y muro de contención con escalera.		-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Introducción de instalaciones y equipos						-	-	-	-	-		
Carpintería y cancelería								-	-	-		
Instalación de mobiliario											-	-

Jardinería y paisajismo										-	-	-
Limpieza general de obra												

Para las actividades de operación y mantenimiento del proyecto se considera la misma vida útil por lo que el periodo será de aproximadamente 50 años.

Tabla II.3 Cronograma de actividades para el mantenimiento del proyecto

Actividad	Diario/ Semanal	Trimestral	Semestral	Anual
Saneamiento de depósitos de basura	-			
Limpieza y mantenimiento del proyecto en general	-			
Pintura y mantenimiento de elementos constructivos			-	
Impermeabilización de azoteas				-
Mantenimiento de áreas verdes	-			
Mantenimiento a instalaciones y equipos		-		
Manejo y disposición de residuos sólidos urbanos	-			
Mantenimiento del mobiliario del proyecto		-		

II.5.2 Descripción de obras a realizar

A continuación, se presenta el resumen de las superficies techadas y no techadas del proyecto, para el cálculo del C.O.S. y C.U.S.

Tabla II.4 Superficie de obras a construir en el polígono del proyecto

PLANTA BAJA		
Concepto	**Superficie en m²**	**Obras Techadas m²**
Obras en Predio Propiedad		
Casa*	143.920	143.9202
Construcción existente sin intervenir*	62.962	62.962
Estacionamiento	85.691	
Pasillos	71.506	
Asoleadero	19.8395	
Área verde	309.491	
Alberca	0.2542	
Barda perimetral	25.6857	
Total Predio Propiedad	**719.349**	**206.882**
Obras en ZFMT		
Asoleadero	17.319	
Alberca	25.222	
Pasillos	16.123	
Camino con piedra	19.572	
Área verde	299.336	
Barda perimetral	1.733	
Muro de contención	31.763	
Total ZFMT	**411.067**	
Superficie Total	**1,130.416**	**206.882**
***Se refiere a las obras techadas**		

PLANTA ALTA		
Concepto	**Superficie en m²**	**Obras Techadas m²**
Obras en Predio Propiedad		
Casa*	99.686	**99.686**
Superficie libre de Obras	619.663	
Total Predio Propiedad	**719.349**	**99.686**
Obras en ZFMT		
Terreno natural	411.067	
Total ZFMT	**411.067**	
Superficie Total	**1,130.416**	**99.686**
***Se refiere a las obras techadas**		

El predio del proyecto se encuentra en un uso de suelo de tipo **CS1: Comercio y Servicios Impacto Mínimo**. En la siguiente tabla se expone una comparativa entre los coeficientes reglamentarios: C.O.S. (Coeficiente de Ocupación del Suelo) y C.U.S. (Coeficiente de Utilización del Suelo) y los coeficientes que el proyecto plantea; cabe destacar que para el cálculo de estos coeficientes se toman solo el dato del Predio Propiedad (719.349 m²).

Tabla II.5 Coeficientes de obras techadas y superficies del proyecto

Coeficiente	Coeficiente reglamentario	Superficie máxima permisible (m^2)	Superficies techadas del proyecto (m^2)	Coeficiente del proyecto
COS	**0.80**	575.479	206.882	**0.288**
CUS	**1.2**	863.219	306.568	**0.426**

II.6 Etapas de preparación del sitio y de construcción

II.6.1 Etapa de preparación del sitio

Las actividades consideradas en esta etapa tienen la finalidad de dejar el sitio del proyecto listo para las actividades de construcción.

- Limpieza del terreno
  Esta actividad consiste básicamente en eliminar toda materia extraña del sitio del proyecto, tales como basura, hierba y en general, cualquier tipo de material que por su naturaleza obstruya las actividades posteriores. Esto se llevará a cabo de manera manual o de ser necesario será con la ayuda de maquinaria.
- Nivelación del terreno
  Consiste y en la nivelación del terreno en general, aprovechando el producto de excavación en las actividades de relleno requeridas, mediante maquinaria pesada y la nivelación de las zonas sin excavación como áreas verdes y pasillos.
- Trazo y delimitación de ejes de cimentación
  Después de las excavaciones y nivelaciones necesarias, se procederá a trazar por medios manuales los ejes en donde se encontrará la cimentación del proyecto, así como la delimitación general del área destinada para la alberca. Para la ejecución de esta labor se tomarán en cuenta las características establecidas en los planos anexos al presente documento y se realizará con personal calificado.

II.6.2 Etapa de construcción

Las actividades que se realizarán en esta fase corresponden a la construcción de toda la infraestructura civil, la instalación de acabados, herrería, carpintería y la introducción de todas las instalaciones y equipos necesarios para el correcto funcionamiento del proyecto; así como las obras provisionales necesarias.

- Obras provisionales
  Entre las obras provisionales de apoyo se contempla lo siguiente:
  - **Bodega para materiales y herramienta**
    Esta será construida de materiales prefabricados y serán desmontadas al término de las obras.
  - **Baños portátiles**
    No serán necesarios, pues existen baños en el lugar. En caso de que la situación lo amerite, se utilizará el mismo criterio que en las bodegas, solamente que éstos serán rentados a empresas que cuenten con este tipo de servicios. Se instalará 1 módulo de baño por cada 8 trabajadores.

- **Excavación y obras de cimentación:** Los elementos de cimentación serán construidos con postes de madera, y concreto reforzado con varillas de acero, (según sea el caso) las dimensiones de los elementos, los armados y la resistencia del concreto será especificada en cada obra de acuerdo a su análisis estructural, mismo que será proporcionado por estructuristas certificados. Para la ejecución de estos trabajos, se llevará a cabo previamente la excavación del terreno de acuerdo con el trazo establecido, lo cual incluirá la zona destinada para la alberca. La cimentación de la alberca se integrará de acuerdo con los requerimientos específicos para soportar el peso del agua y las instalaciones relacionadas.
  La instalación de registros y tuberías sanitarias subterráneas con pendientes recomendadas, instalación de tuberías y registros eléctricos, entre otros. Para el llenado inicial de la alberca, se utilizará agua suministrada por medio de una pipa, adoptando medidas para reducir la necesidad de reposición frecuente del agua y así minimizar el impacto ambiental asociado con el consumo del recurso.

- Construcción de obra civil
  Se proyecta la realización de las actividades para la construcción de las obras contempladas en el proyecto arquitectónico:
  - Construcción de cimentación mediante zapatas aisladas, zapatas corridas y contratrabes a base de concreto de alta resistencia reforzado con varillas de acero.
  - Construcción de columnas desde la cimentación. Estas serán construidas a base de concreto de alta resistencia reforzado con varillas de acero.
  - Construcción de muros a base de block estructural y mortero, reforzados con dalas y castillos de concreto armado.
  - Construcción de losas nervadas de concreto de alta resistencia reforzado con varillas de acero
  - Construcción de firmes, banquetas con concreto de alta resistencia reforzado con varillas de acero
  - Construcción de alberca con estructura de concreto reforzado, incluyendo, armado, cimbra, colado, aplanados e impermeabilización del vaso. Acabado interior con azulejo especial para alberca, colocado con adhesivo de alto desempeño y boquilla impermeable resistente a productos químicos. Incluye remates, accesorios empotrados, suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramientas, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamiento conforme al proyecto.
  - Construcción de muro de contención con escalera en mampostería con concreto de alta resistencia reforzado con varillas de acero.
  - Aplanado de muros y vanos con mortero.
  - Empastado de muros y vanos.
  - Instalación de loseta cerámica y/o similar, para piso y muros.
  - Impermeabilización de azotea.

- Acabados en muros, pintura, prefabricados, barnices, papel tapiz, piedra, azulejo, entre otros acabados.

- Introducción de instalaciones y equipos
  En esta actividad se llevará a cabo la introducción de todas las instalaciones como: la instalación hidráulica, eléctrica, sanitaria, pluvial, gas, aire acondicionado, voz y datos, entre otras; así como la instalación de los equipos y mobiliario necesarios para el correcto funcionamiento del proyecto. Esto en todas las etapas, ya que, conforme avance la construcción del proyecto, paulatinamente se realizan dichas instalaciones según las necesidades de este.

- Carpintería y cancelaría
  En esta etapa se llevan a cabo la instalación de la ventanería, puertas interiores y exteriores, portones, ventanales, mamparas, domos, protecciones, cocina integral, entre otros, principalmente con los siguientes materiales: acero, aluminio, madera, PVC, WPC, cristal, acero inoxidable, entre otros; incluye todos los accesorios y equipos necesarios para su correcto funcionamiento.

- Jardinería y paisajismo
  Consta principalmente de la instalación ordenada de elementos naturales como arbustos, árboles, plantas, césped, piedras, troncos, entre otros elementos; así como también, elementos ornamentales no naturales como fuentes, luminarias, andadores, entre otros elementos que sean instalados para crear un paisaje agradable en el interior y exterior del proyecto.

- Limpieza de obra
  Este punto se realizará diariamente mientras que la preparación del sitio y la construcción del proyecto se esté llevando a cabo y consta del retiro de residuos sólidos urbanos (RSU), escombros y cualquier elemento que entorpezca la realización del proyecto. Este punto también abarca el retiro de elementos como polvo o residuos de cualquier tipo mediante acciones como barrer, trapear, sacudir, aspirar, lavar, etc. diariamente o cuando el proyecto lo requiera.

  Los residuos generados serán recolectados en depósitos con tapadera y en el caso del escombro, será apilado en un sitio en donde no pueda ser peligroso, sin obstruir el libre tránsito. Estos residuos serán enviados periódicamente a los sitios de disposición final indicados por el H. Ayuntamiento de San Blas. Su transporte será mediante camionetas pick up y/o por camiones de volteo contratados por parte del promovente o la empresa constructora, según sea el caso.

- Instalación de mobiliario
  Se instalará todo el mobiliario proyectado como camas, mesas, sillas, tocadores, entre otros.

II.6.3 Personal para las etapas preparación del sitio y la construcción

Se requerirá de personal calificado para la construcción del proyecto, el cual constará de los siguientes puestos:

Tabla II.6 *Personal necesario para la construcción*

Puesto	No. de Empleos
Residente	1
Oficial albañil	1
Albañil	2
Ayudante de albañil	2
Seguridad/velador	1
Total	**7**

Se contratarán empresas dedicadas a la instalación de herrería, cancelería, carpintería, plomería, voz y datos (en caso de que ya esté disponible al momento de construir), jardinería, carpintería, red eléctrica, aire acondicionado, pintura, etc., dicho personal será requerido de acuerdo al avance del proyecto y a las necesidades del mismo. Cabe mencionar que la realización del proyecto aportará al sistema económico local con la generación de empleos, el consumo de materiales de construcción, de equipos y de servicios directos e indirectos.

II.6.4 Maquinaria y combustible para las etapas preparación del sitio y la construcción

Para la construcción del proyecto sólo se requerirá la utilización de vehículos (camionetas y camiones de carga) y equipos de construcción como retroexcavadora, vibrador de concreto y compactadora manual tipo "bailarina". Por el tamaño de las obras y estructuras de madera relativamente pequeñas, es posible que las excavaciones sean por medio de trabajo manual.

Tabla II.7 Equipo y vehículos utilizados durante las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto y el tipo de combustible utilizado

Cantidad	Equipo	Combustible
	Manual	
1	Compactadoras	Gasolina
1	Vibrador p/concreto	Gasolina
	Pesado	
1	Camión de volteo	Diésel
1	Retroexcavadora	Diésel
	Vehículo	

1	Camioneta	Gasolina

El combustible requerido para las actividades del proyecto será dotado por las gasolineras locales que se encuentran cercanas al sitio del proyecto, por lo que no se requiere su almacenamiento en el predio del proyecto. Principalmente se utilizará gasolina y diésel durante la etapa de preparación del sitio y construcción.También se subcontratarán empresas las cuales utilizarán vehículos repartidores de material, maquinaria manual y maquinaria pesada, entre otros.

II.6.5 Volumen y tipo de agua para las etapas preparación del sitio y la construcción

El agua utilizada durante las etapas de preparación del sitio y construcción será obtenida a través del contrato de suministro de agua con el H. Ayuntamiento del municipio, ya que el predio cuenta con este servicio.

El abastecimiento de agua para consumo de los trabajadores será a través de establecimientos cercanos al sitio del proyecto, por medio de garrafones de 20 litros y de las marcas comerciales distribuidas en la zona, según las necesidades del personal que laborará en el proyecto.

II.6.6 Energía eléctrica para las etapas preparación del sitio y la construcción

Durante las etapas de preparación del sitio y construcción, la energía eléctrica será provista por la CFE mediante un contrato y la instalación de un medidor provisional. En el punto "***II.10.3.3 Generación de gases efecto invernadero"*** se calcula la energía eléctrica consumida por el proyecto.

II.7 Obras asociadas al proyecto

Se trata de la construcción de un muro de contención, para evitar que se pierda superficie de terreno; ya que el polígono en cuestión se localiza a la orilla de un acantilado de aproximadamente 7 metros de altura por 20 metros de frente colindante con un predio propiedad, encontrándose en constante riesgo de sufrir mayor desgaje del suelo derivado de la acción erosiva de la marea; como parte de las características del muro, este tendrá una escalera para descenso y ascenso a la playa, mencionada con anterioridad en el apartado de la construcción de la obra civil, así como tubos de desagüe que permitan que salga la humedad propia del muro natural. De acuerdo a lo estipulado en el Articulo 18 del Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar, que a letra dice: *Los propietarios de los terrenos colindantes o aledaños a la zona federal marítimo terrestre, deberán dar aviso por escrito a la Secretaría cuando tengan conocimiento de que debido a los movimientos marítimos se estén cubriendo de agua algunos terrenos. En este caso, los interesados darán aviso asimismo de la ejecución de obras de defensa, mismas que deberán sujetarse a los requisitos técnicos que establezca la propia Secretaría, en coordinación, en su caso, con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.*

Imagen II.1 *Condiciones del terreno a la orilla del desfiladero.*

A continuación, se muestra una sección de manera general de las características que tendrá el muro de contención. Ver **Imagen II.2.**

Imagen II.2 *Sección del muro de contención.*

Así mismo, como se mencionó con anterioridad, en apartados anteriores, el muro contará con escaleras incrustadas (ver **Imagen II.3** Visualización esquemática de las escaleras que forman parte del muro de contención.) para ascenso y descenso a la playa, mismas que no requerirán de mayor superficie a la considerada para el muro, ya que serán parte de éste.

Imagen II.3 *Visualización esquemática de las escaleras que forman parte del muro de contención.*

Tabla II.8 Superficie de ocupación obra para el muro de contención en Zona federal Marítimo Terrestre.

Concepto	Superficie en m^2
Muro	**31.763**

Construcción del muro de contención: En la parte inferior del acantilado, aledaño al predio, en la playa, se comenzará con la construcción de un muro de mampostería con piedra ahogado en concreto de una altura aproximada de 7 metros. Con la finalidad de conservar el suelo en la parte superior del terreno y así evitar su desgajamiento por la acción erosiva del mar. Así mismo, se dejarán orificios para instalar tubos de pvc en éste para la humedad que se produzca y evitar generar un cambio en los flujos subterráneos existentes, así como incrementar su tiempo de vida útil.

II.8 Etapa de operación y mantenimiento

Las actividades de mantenimiento del proyecto consisten principalmente en lo siguiente:

- Limpieza de áreas comunes y saneamiento de depósitos de residuos.
- Mantenimiento y pintura de elementos constructivos.
- Mantenimiento de instalaciones, alberca y equipos.
- Mantenimiento de mobiliario.
- Impermeabilización de azoteas.
- Manejo y disposición de residuos sólidos urbanos.
- Mantenimiento de áreas verdes.

Las actividades de operación que el proyecto contempla son la utilización de cada una de las áreas mencionadas en el punto: *II.1 Información general del proyecto*, por parte de los usuarios.

II.8.1 Personal necesario para la operación y mantenimiento

Tabla II.9 *Desglose de personal necesario para la operación y mantenimiento*

Puesto	No. de Empleos	Tipo de Contratación		Tiempo de Empleo			
		Temporal	Permanente	Días	Semanas	Meses	Años
Limpieza	*1*		*X*				*X*
Seguridad	*1*		*X*				*X*

II.8.2 Servicios necesarios para la operación y mantenimiento

II.8.2.1 Consumo de agua potable

El agua necesaria para la operación, limpieza, servicios sanitarios, riego de áreas verdes, se obtendrá por medio de contrato de servicio por parte de H. Ayuntamiento del municipio, ya que el predio cuenta con abasto de agua potable.

Con el fin de reducir el consumo de agua potable, el proyecto implementará diversas prácticas de conservación, entre las cuales destacan:

- Aparatos sanitarios ahorradores de agua,
- Sistema de recirculación de agua caliente,
- Tecnologías de monitoreo y control del flujo del agua
- Concientización de usuarios y/o habitantes.
- Revisión y mantenimiento periódico de grifería y tuberías.

Con la realización de estas prácticas, el proyecto puede tener una reducción de consumo del 25–35% de agua potable.

Demanda estimada de agua potable

La demanda diaria de agua, considerando que la casa habitación se encuentre en su capacidad máxima de ocupación, se estima en **3,591 litros por día (L/día)**, distribuidos de la siguiente manera:

1. **Consumo de agua por ocupantes**

- Usuarios/habitantes = 10
- Dotación estimada con sistemas ahorradores = 170 litros/ocupante/día (considerando una reducción del 30% sobre un estándar de 240 L).
- Total: 10 ocupantes × 170 L = **1,700 L/día**

2. **Consumo de agua por personal**

- No de empleados = 2
- Dotación diaria/usuario = 30 L/empleado/día
- Total: 2 empleado x 30 L = **60 L/día**

3. **Consumo de agua por alberca**

- Alberca (25 m^2)
- Será llenada solo 1 vez, a menos de presentar alguna falla física de emergencia. Se considera una evaporación en el clima cálido de 4 a 6 mm/día. 0.005 m × 25 m^2 = 125 L/día (redondeamos a **150 L/día** considerando limpieza y evaporación).

4. **Consumo de agua para áreas verdes**

- Se considera un 5% adicional sobre el consumo anterior

Tabla II.10 *Resumen de consumo diario de agua potable*

Resumen de consumo diario	
Fuente	Litros/Día
Usuarios/ habitantes	1,700
Trabajadores	60
Alberca	150
Subtotal	1,910
Jardinería/otros (5%)	96
Total aproximado	~2,006 L/día

II.8.2.2 Drenaje

La zona ya cuenta con sistema de drenaje y alcantarillado, por ello, las aguas residuales que se generan están conectadas a la red de alcantarillado municipal, de San Blas.

El cálculo de generación de aguas residuales se encuentra en el punto "***II.10.3.2 Residuos líquidos".***

II.8.2.3 Energía eléctrica

La energía eléctrica producida y distribuida por la **Comisión Federal de Electricidad (CFE)**, será suministrada en el punto de acometida del predio. Sin embargo, el proyecto también producirá energía eléctrica mediante paneles solares, los cuales serán instalados sobre el techo de la casa o en una estructura especial, tomando en consideración la posición idónea para orientarlos y así asegurar una generación de energía eficiente. En el punto "***II.10.3.3 Generación de gases efecto invernadero"*** se calcula la energía eléctrica consumida por el proyecto.

Imagen II.4 *Diagrama de funcionamiento del sistema de producción de energía eléctrica por medio de paneles solares.*

II.8.2.4 Internet y TV

Se solicitará el servicio de internet y televisión satelital a empresas privadas.

II.8.2.5 Gas L.P.

Se solicitará el servicio de gas por medio de empresas privadas y este se almacenará en tanques especializados con su debida y correcta instalación de tuberías.

II.8.2.6 Recolección de basura

Se llevará a cabo la formalización de un contrato con una empresa dedicada a la recolección de basura, y esta será transportada a un sitio autorizado por el H. Ayuntamiento de San Blas.

Durante la etapa de operación, la casa necesitará estar en constante mantenimiento de todas sus áreas, para evitar gastos de reparación de mayor costo; siendo así el establecimiento de las siguientes actividades para mantener las edificaciones e instalaciones en óptimas condiciones de funcionamiento.

- Mantenimiento de depósitos de basura.
- Mantenimiento de sistema de agua potable y de drenaje.
- Mantenimiento de red eléctrica.
- Mantenimiento de infraestructura en general.
- Mantenimiento de áreas verdes.

II.9 Etapa de abandono del sitio

Considerando el mantenimiento que se le dará al proyecto, no se prevé el abandono de este, en caso de que así sea y que sea demolido el proyecto, los materiales y equipos serán puestos a disposición en lugares autorizados por el H. Ayuntamiento de San Blas.

II.9.1 Utilización de explosivos

No aplica.

II.10 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

Las especificaciones de este apartado serán comentadas en el Capítulo VI de medidas de mitigación.

II.10.1 Durante la etapa de preparación del sitio

II.10.1.1 Residuos de limpieza

Se llevarán a cabo acciones de limpieza de residuos sólidos como trozos de madera, cartón, maleza, empaques de plástico, basura orgánica, etc., mismos que serán puestos a disposición en contenedores con tapadera para evitar la generación de vectores, y serán puestos a disposición en lugares autorizados por el H. Ayuntamiento de San Blas.

II.10.2 Durante la etapa de construcción de obra civil

II.10.2.1 Material de excavación

El material de excavación como tal, no se considera como un residuo, ya que este se conforma principalmente de tierra y piedras, mismo que se puede utilizar como relleno para alguna obra pública o privada que sea requerido, por ello, este material será trasladado por medio de camiones de volteo o camionetas al lugar indicado por el H. Ayuntamiento de San Blas.

II.10.2.2 Residuos sólidos

Se generarán residuos sólidos, los cuales serán principalmente:

- Residuos de construcción (cemento, escombro, pedacera de alambre y madera).
- Residuos de fierro y aluminio.
- Residuos sólidos urbanos (basura) en pequeñas cantidades.

Respecto de los residuos como fierro y aluminio, estos serán destinados para su reciclaje y/o reutilización; los residuos de escombro que no se puedan reciclar, serán trasladados por medio de camionetas de trabajo o camiones de volteo al sitio indicado por el H. Ayuntamiento de San Blas.

II.10.2.3 Residuos líquidos

Las aguas residuales que genera la construcción del proyecto son generadas por el personal de trabajo, principalmente por el uso de sanitarios. Por ello, se rentará un módulo de sanitario portátil en caso de ser necesario, por cada 8 trabajadores y estos cuentan con propio contenedor de desechos; dichos desechos serán removidos por la empresa proveedora, y también será la encargada de la limpieza y transporte de los respectivos módulos sanitarios portátiles.

II.10.2.4 Generación de gases efecto invernadero
Para la construcción del proyecto habrá emisiones de gases efecto invernadero (GEI), las cuales serán generadas por vehículos y maquinaria. Sin embargo, para la etapa de construcción se consideran las siguientes emisiones:

Tabla II.11 *Tabla de emisiones y decibeles generados en la construcción*

Maquinaria/ vehículo	Núm.	Horas/ día	Días	Total horas	Gasto litros/hora	Combustible	CO2(kg)/Litro	Total Emisiones CO2 (kg)	Decibeles emitidos
Camioneta	1	4	144	576	8.70	Gasolina	2.3	11520.0	60-70
Vibradores p/concreto	1	2	2	4	0.6	Gasolina	2.3	5.52	100-110
Compactadora manual	1	2	2	4	0.6	Gasolina	2.3	5.52	100-110
Retroexcavadora	1	3	1	3	15	Diesel	2.7	121.5	100-110
Camión de volteo	1	5	5	25	15	Diesel	2.7	1012.5	100-110
							Suma	**12,665**	

II.10.3 Durante la etapa de operación y mantenimiento

II.10.3.1 Residuos sólidos

- ***Residuos generados por usuarios***
  Se estima que un usuario genera entre **1 y 2.5 kg de RSU por día**.
  Promedio asumido: 2.0 kg/habitantes/día
  - **10 usuarios** x 2.0 kg = **20 kg/día**

En la etapa de operación y mantenimiento, se generarán residuos sólidos urbanos (basura), estos serán recolectados, separados diariamente según sus características y enviados como destino final al relleno sanitario municipal, por medio de un contrato con el servicio público municipal de recolección de basura.

II.10.3.2 Residuos líquidos
Las aguas residuales ya sean aguas negras o aguas grises, son vertidas hacia la red de aguas negras y alcantarillado del H. Ayuntamiento de San Blas, en cumplimiento con la **NOM-002-SEMARNAT-1996** que regula los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal

II.10.3.3 Generación de gases efecto invernadero
A continuación, se presenta un análisis aproximado de las principales fuentes de emisión de CO_2 del proyecto, con datos estimados y supuestos típicos. Esta es una **estimación general** y puede variar significativamente con los hábitos de operación específicos del proyecto y el usuario

- ***Emisiones por consumo de energía eléctrica***

- ***Habitaciones con aire acondicionado tipo "inverter"***

  - Nº de habitaciones: 6
  - Consumo medio estimado (kWh/día por habitación con A/C): 6–12 kWh *(promedio: 9 kWh)*
  - Total mensual estimado: 6 hab × 9 kWh/día × 30 días = **1,620 kWh/mes**

- ***Otros consumos eléctricos (cocina, lavandería, iluminación, etc.)***

  - Se estima que se puede consumir en total alrededor de 100–150 kWh por usuario por mes:
  - Con 10 usuarios: 10 × 125 kWh (promedio) = **1,250 kWh/mes**

- ***Emisiones por cocina***

  - Capacidad: 10 usuarios x 3 comidas al día = 30 servicios diarios
  - Estimando 0.5 kg CO_2 por comida servida (basado en promedio entre ingredientes, cocción y refrigeración)
  - 30 comidas/día × 0.5 kg × 30 días = **450 kg CO_2/mes**

- ***Energía solar instalada***

  - Al utilizar los paneles solares, asumiremos que cubren un 30–50% del consumo (por ser zona soleada). Tomemos **40% de autogeneración:**
  - Total consumo estimado: 1,620 + 1,250 = **2,870 kWh/mes**
  - 40% autogenerado: 1,148 kWh/mes

- Resto desde red eléctrica: 1,722 kWh/mes
- Emisión de CO_2 por kWh (México promedio): 0.4 kg CO_2/kWh
- Emisiones eléctricas = 1,722 × 0.4 = **688.8 kg CO_2/mes**

Emisiones por lavandería y limpieza

- Para una casa de 4 habitaciones, el uso de lavandería (sábanas, toallas) genera aprox. 3–5 kg CO_2 por habitación al día.
- 4 hab × 4 kg × 30 días = **480 kg CO_2/mes**

- ***Captura de CO_2 por áreas verdes***

- Captura estimada: 0.08 kg CO_2/m²/mes (máximo)
- 608.44 m² de áreas verdes (plantas pequeñas, arbustos): **Total: 48.67 kg CO_2/mes**

II.11 Descripción de tecnologías para control de residuos líquidos y sólidos

Sistema de manejo de residuos sólidos: La estrategia a seguir para un efectivo manejo de los residuos contempla lo siguiente:

- Compra de productos "*ambientalmente amigables*".
- Separación de basura (orgánica y reciclable).
- La disposición final de los residuos sólidos se realizará por medio de camiones recolectores del Ayuntamiento.

II.12 Tecnologías para control y reducción del consumo de agua potable

- **Aparatos sanitarios de bajo consumo**

- **Inodoros de doble descarga (Dual Flush)**: 3/6 litros por descarga según necesidad. Ahorro de hasta 60% comparado con inodoros tradicionales.
- **Regaderas de bajo flujo (Low-Flow Showers):** Reducción de caudal a 6–9 L/min sin pérdida significativa de confort. Ahorro estimado: hasta 50%.
- **Grifos con aireadores o restrictor de flujo**: Reducción del caudal a 1.9–5.7 L/min. Fácil instalación y bajo costo.

II.13 Tecnologías para control y reducción del consumo de energía eléctrica

Para controlar y reducir el consumo de energía eléctrica del proyecto, se pueden implementar diversas tecnologías de eficiencia energética. Estas ayudan a reducir costos operativos, disminuir la huella de carbono y mejorar la sostenibilidad. A continuación, se enlistan los principales métodos y tecnologías:

- **Iluminación LED y Control Inteligente**
  - Se instalarán todas las luminarias con tecnología LED
  - Se incorporarán sensores de presencia y sensores de luz natural para regular la intensidad o apagar cuando no hay ocupación.
  - Uso de sistemas de control centralizado de iluminación.

- **Automatización del Aire Acondicionado y Climatización**
  - Instalación de termostatos inteligentes.
  - Uso de sistemas VRF/VRV (volumen de refrigerante variable), que ajustan el consumo según la demanda real.
  - Apagado automático del A/C cuando se detecta que la habitación está desocupada o con ventanas abiertas.
  - Instalación de sistemas de aire acondicionado de tipo "**Inverter**". A continuación, se enlista su función:

    - El compresor funciona con velocidad variable.
    - No se apaga completamente, sino que ajusta su velocidad según la necesidad térmica.
    - Mantiene la temperatura de forma más estable y eficiente.
    - Hasta 30%-50% más eficiente energéticamente.
    - Más silencioso, ya que no necesita arrancar a máxima potencia y mantiene velocidades más bajas.
    - Mantiene una temperatura más constante y confortable.
    - Menos estrés mecánico, igual a mayor durabilidad.
- **Energías Renovables**
  - Paneles solares fotovoltaicos para generar parte de la energía eléctrica de la casa.
  - Sistemas solares térmicos para calentar agua sanitaria.

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

III.1 Ordenamientos aplicables en materia de uso de suelo

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

El 07 de septiembre de 2012 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el ACUERDO por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), que de acuerdo al artículo 19 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico, será de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y vinculará las acciones y programas de la Administración Pública Federal y las entidades paraestatales en el marco del Sistema Nacional de Planeación Democrática.

Este programa tiene por objeto el de llevar a cabo la regionalización ecológica del territorio nacional y de las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, a partir del diagnóstico de las características, disponibilidad y demanda de los recursos naturales, así como de las actividades productivas que en ellas se desarrollan, de la ubicación y situación de los asentamientos humanos existentes, y el de establecer los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como para la localización de actividades productivas y de los asentamientos humanos.

El POEGT se integra por 145 unidades ambientales biofísicas (UAB) representados a escala 1: 2 000 000, a las que les fueron asignados lineamientos y estrategias ecológicas específicos que fueron construidos a partir de los diagnósticos, objetivos y metas comprendidos en los programas sectoriales, emitidos respectivamente por las dependencias de la Administración Pública Federal que integran el Grupo de Trabajo Intersecretarial. *Estas estrategias se implementarán a partir de una serie de acciones que cada uno de los sectores en coordinación con otros sectores deberán llevar a cabo, con base en lo establecido en sus programas sectoriales o el compromiso que asuman dentro del Grupo de Trabajo Intersecretarial para dar cumplimiento a los objetivos del POEGT* (POEGT, p.4).

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 Turístico, el promovente asume el compromiso de contribuir a mantener una congruencia con las prioridades de este POEGT en el desarrollo sustentable, para ello, se ha llevado a cabo el siguiente análisis-vinculación del proyecto con respecto al POEGT.

Ubicación del Proyecto en la Unidad Biofísica (UAB)

El proyecto se localiza en la UAB N°47 se localiza al sur y occidente de Nayarit, se extiende sobre una superficie de 5´323.64 km^2, su política ambiental contempla la restauración y aprovechamiento sustentable y su prioridad de atención está clasificada como alta. (Ver **Figura III.1** y **Tabla III.1**). En la **Tabla III.2** se describen y vinculan únicamente las estrategias que aplican al proyecto.

Tabla III.1 *Características de la UAB a la que pertenece el proyecto (UAB 47)*

CLAVE REGIÓN	UAB	NOMBRE UAB	RECTORES DEL DESARROLLO	COADYUVANTES DEL DESARROLLO	ASOCIACIONES DEL DESARROLLO
17.32	47	SIERRAS NEOVOLCÁNICAS NAYARITAS	PRESERVACIÓN DE FLORA Y FAUNA	FORESTAL MINERÍA	AGRICULTURA GANADERÍA

Tabla III.2 *Estrategias vinculantes al proyecto (UAB 47)*

GRUPO I. DIRIGIDAS A LOGRAR LA SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL DEL TERRITORIO		
POLÍTICA	**ESTRATEGÍA**	**VINCULACIÓN CON EL PROYECTO**
A) Preservación	*1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.*	El proyecto contempla preparación del sitio y la construcción de una casa habitación de descanso con, con obras al exterior de la misma como estacionamiento, alberca, áreas verdes y escalera de mampostería para accesar a la playas, en una superficie de 1,130.416 m^2, el uso de suelo donde se ubica el proyecto según el INEGI es de Agricultura de temporal semipermanente y permanente colindante con Asentamiento Humano, por lo que la zona actualmente se encuentra en estado de perturbación antropogénica, aunado a que el polígono se encuentra cercano de construcciones en operación, principalmente de casas habitación, así como caminos de acceso, por lo que el área no se encuentra en estado de conservación, sino que su objetivo final es la urbanización con enfoque turístico ya que es una de las principales actividades económicas que dan sustento a la localidad. Sin embargo, el área se encuentra en un ecosistema costero. Para las diferentes actividades a realizar no se considera que podrán generar algún tipo de afectación al ecosistema y su biodiversidad, ya que éstas se realizarán únicamente dentro del polígono del proyecto. Los residuos sólidos serán colectados y puestos a disposición para su manejo y disposición final al Ayuntamiento de San Blas. Las aguas negras y grises que se generen serán dirigidas al sistema de drenaje y alcantarillado del H. Ayuntamiento municipal, por lo que no hay ni habrá descargas de estas al subsuelo. Asimismo, estarán prohibidas las actividades de caza o recolección de individuos.
	2. Recuperación de especies en riesgo.	De acuerdo a las visitas en campo no se detectaron especies con alguna categoría en la NOM-059-SEMARNAT-2010; sin embargo, en caso de encontrarse con alguna especie de fauna, ésta será reubicada en un lugar seguro de condiciones similares.
	3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	

		De acuerdo a las visitas en campo no se detectaron especies con alguna categoría en la NOM-059-SEMARNAT-2010; sin embargo, en caso de encontrarse con alguna especie de fauna, ésta será reubicada en un lugar seguro de condiciones similares.
B) Aprovechamiento sustentable	*4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.*	El presente proyecto no contempla el aprovechamiento de cualquiera de los recursos naturales que ofrece el ecosistema.
	7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	
	8. Valoración de los servicios ambientales.	La valoración pertinente de los servicios ambientales que brinda el área del proyecto, se encuentra explícita en la necesidad de implementar medidas de mitigación para minimizar, proteger y restaurar los ecosistemas y los recursos naturales afectados con la construcción del proyecto. Como parte de la realización de este estudio, se realizará un análisis ambiental de los servicios ambientales que guarda el ecosistema, asimismo se generarán medidas que serán detalladas en el capítulo VI del presente documento.
C) Protección de los recursos naturales	*9. Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados.*	La realización del proyecto no explotará ni comprometerá el equilibrio de las escorrentías, cuerpos de agua superficiales y acuíferos; el impacto no es puntual sobre cuencas hidrológicas. La morfología del terreno no se verá afectada y los escurrimientos superficiales y subterráneos podrán continuar con su dinámica propia sin que está se vea afectada por las actividades del proyecto. El agua que se utilizará durante todas las etapas del proyecto será obtenida a través de del servicio de agua potable otorgado por el Ayuntamiento. El agua requerida para el llenado de la alberca, será obtenida mediante el servicio de pipas.
	10. Reglamentar para su protección, el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos.	
	12. Protección de los ecosistemas.	El proyecto se encuentra en un ecosistema costero, dentro de un uso de suelo de tipo Agricultura de Temporal Semipermanente y Permanente colindante con Asentamiento Humano, según el INEGI; en la zona turística de la localidad de Santa Cruz de Miramar, municipio de San Blas, Nayarit. El proyecto no contempla la afectación a ecosistemas forestales y/o suelos agrícolas, ya que, de acuerdo con el PMOTDU de San Blas, éste se ubica en un uso de suelo de (**CS1**) Comercios y Servicios de Impacto Mínimo.
D) Restauración	*14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.*	
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	*23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) – beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional)*	El proyecto y todas sus etapas, beneficiará a la economía de la población local generando empleos y el consumo de servicios y productos; asimismo, tiene como objetivo el incrementar la demanda turística local e internacional, ya que proporcionará un servicio de interés para ambos. Todo lo anterior será priorizando las actividades del proyecto de la manera más sustentable posible.

III.1.2 Áreas Naturales Protegidas

III.1.2.1 Área Natural protegida Federal

El ANP más cercano al proyecto corresponde a la Marismas Nacionales, la cual se ubica a una distancia aproximada de **44.8 km** al noroeste de la ubicación del proyecto. Por lo que las actividades del proyecto no influyen en ésta. (Ver **Figura III.2**)

Figura III.2 *Áreas Naturales Protegidas Federal respecto a la ubicación del proyecto*

III.1.2.2 Área Natural Protegida Estatal

Figura III.3 *Áreas Naturales Protegidas Estatal respecto a la ubicación del proyecto*

El proyecto en cuestión se localiza a 15.2. km de distancia del Área Natural Protegida Sierra de San Juan, en categoría de Reserva de la Biósfera Estatal.

III.1.3 Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAs)

Si bien, la zona del proyecto no forma parte de la denominada genéricamente como Marismas Nacionales (ver **Figura III.4**), está muy cercana a esta zona 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 halófita rastrera (*Salicornia y Batis*), selva baja perennifolia, palma de aceite y selva baja caducifolia.

III.1.4 Regiones Prioritarias

III.1.4.1 Región Marina Prioritaria núm. núm. 22 – Bahía de Banderas

Figura III.5 *Región Marina Prioritaria respecto a la ubicación del proyecto*

El presente proyecto implementará todas las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales que se pueda generar. El proyecto no implica la modificación del entorno marino.

III.1.4.2 Región Hidrológica Prioritaria

El proyecto se localiza dentro de la R.H.P. número **23. San Blas – La Tovara**

Figura III.6 *Región Hidrológica Prioritaria respecto a la ubicación del proyecto*

III.4.1.3 Región Terrestre Prioritaria

La acelerada pérdida y modificación de los sistemas naturales que ha presentado México durante las últimas décadas requiere, con urgencia, que se fortalezcan los esfuerzos de conservación de regiones con alta biodiversidad.

En este contexto, el Programa Regiones Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad de la 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. El Proyecto Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), en particular, tiene como objetivo general la determinación de unidades estables desde el punto de vista ambiental en la parte continental del territorio nacional, que destaquen la presencia de una riqueza ecosistémica y específica comparativamente mayor que en el resto del país, así como una integridad ecológica funcional significativa y donde, además, se tenga una oportunidad real de conservación. El proyecto no implica la modificación sustancial del entorno terrestre; aunado a que este no se encuentre dentro de una RTP, sin embargo, la más cercana al proyecto es la llamada: RTP Marismas Nacionales y se encuentra a 9.9 km al noroeste. El presente proyecto implementará todas las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales que se pueda generar.

Figura III.7 *Región Terrestre Prioritaria respecto a la ubicación del proyecto*

III.1.5 Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de San Blas

En cuanto a ordenamientos en materia de uso del suelo, el área del proyecto se inscribe en la zona de aplicación del **Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de San Blas (PMOTDU)** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Nayarit el 01 de agosto de 2024. Cabe aclarar que a la fecha del presente estudio no existen Programas de Ordenamiento Ecológico Regionales publicados a los que tenga que sujetarse el proyecto.

Vinculación con el uso de suelo aplicable:

El uso de suelo del proyecto se establece en la zona tipificada por el Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PMOTDU) de San Blas, Nayarit, como: **Comercio y Servicios de Impacto Mínimo (CS1)**, de acuerdo al plano de Zonificación Secundaria, elaborado en este programa. (Ver **Figura III.8** e **Imagen III.1)**).

Figura III.8 *Localización del proyecto respecto a la Zonificación Secundaria del PMOTDU*

COMERCIO Y SERVICIOS. Corresponde a las zonas mixtas cuya principal característica es la mezcla de los diferentes usos y actividades que pueden coexistir, desarrollando funciones complementarias o compatibles y se generan a través de corredores urbanos y en las partes centrales de los centros de población.

CS1. Comercio y servicios impacto mínimo

Corresponde a las zonas donde la habitación coexiste en forma equilibrada con usos comerciales y de servicios, incluyendo turísticos; cuya zona de influencia es barrial, con un coeficiente de ocupación del suelo de 0.8. Presente principalmente en los centros de las localidades periféricas del municipio. **Ver Tabla III.3**.

Imagen III.1 *Extracto del PMOTDU.*

Tabla III.3 *Vinculación del Proyecto respecto del uso de suelo aplicable*

Concepto	Uso de Suelo:CS1	Proyecto	Vinculación
Superficie mínima de lote	160 m^2	719.349 m^2	**Cumple**
C.O.S.	0.8	206.882 m^2 de desplante de obras techadas / 719.349 m^2 = **0.287**	**Cumple**
C.U.S.	1.2	306.568 m^2 de construcción 2 niveles/ 719.349 = **0.426**	**Cumple**
Coeficiente de Absorción del Suelo (C.A.S.)	0.1	380.997 m^2 áreas verde + pasillos adopasto/ 719.349 m^2 = **0.5296**	**Cumple**
Niveles máximos de construcción	2 niveles	2 niveles	**Cumple**
Porcentaje de área libre	20 %	(309.491 m^2 de áreas verdes/719.349 m^2) *100= **43.02 %**	**Cumple**
Estacionamiento	1 x 80 m^2 de operación del giro	**4 cajones**	**Cumple** Por tratarse de una casa habitación
Para verificar el cumplimiento con el programa se consideró un lote de **719.349 m^2** correspondiente al Predio Propiedad.			

Tomando en cuenta la tabla anterior, el proyecto cumple en la totalidad de conceptos que se vinculan respecto al uso de suelo: **CS1**, que le aplica el Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (**PMOTDU**) de San Blas, Nayarit, como se indica en la Compatibilidad de Uso de suelo, con el Expediente **MSB-XLIII/DUE/2026**, con No. de oficio **0020**, de fecha 29 de julio del 2026, Anexa al presente estudio.

Adicionalmente también, para dar fe del uso aplicable al proyecto, Desarrollo Urbano y Ecología de San Blas, expidió para la superficie correspondiente a la Zona Federal Marítimo Terrestre del mismo, la Carta de Congruencia de Uso de Suelo, bajo el uso: **CS1 Comercio y Servicios Impacto Mínimo** de acuerdo al Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de San Blas, Nayarit, con Expediente **MSB-XLIII/DUE/CCG-2026,** con No. de oficio **021**, de fecha 29 de julio del 2026. Se Anexa.

Llevar a cabo las actividades proyectadas en la presente MIA, no representa un daño al ecosistema y/o impactos ambientales significativos, ya que, para el presente proyecto de acuerdo a la evaluación de los impactos ambientales generados por las diferentes actividades que lo conforman, se considera que de manera global son poco significativos y que para la mayoría se implementaran medidas de prevención y mitigación, lo que hace al proyecto técnica y ambientalmente factible.
En conclusión, por la naturaleza y ubicación del proyecto, además de su enfoque sustentable, mejorará la perturbación existente de las condiciones naturales de la zona. La continuidad del sistema natural no será afectada.
Es importante mencionar que, respecto a los componentes ambientales como AIRE o ATMOSFERA, FLORA y FAUNA no serán afectados por el desarrollo del proyecto y que además se contempla la implementación de medidas de prevención y mitigación en el Capítulo VI de la presente MIA.
Cabe señalar que la facultad de expedición de licencias y dictámenes de construcción corresponderán a los ayuntamientos en relación al cumplimiento de las normas de edificación establecidas en los planes de desarrollo y sus reglamentos, así como en lo establecido en la **Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit**, (última reforma publicada en el periódico oficial: 4 de abril de 2023) que establece en sus Artículos 3°, 7°, 8°, 17° y 18°:

ARTÍCULO 3.- *La planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos, centros de población y el ordenamiento territorial, deben conducirse en apego a los siguientes principios de política pública:*
I. Derecho a la ciudad. Garantizar a todos los habitantes de un asentamiento humano o centros de población el acceso a la vivienda, infraestructura, equipamiento y servicios básicos, a partir de los derechos reconocidos por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, los tratados internacionales suscritos por México en la materia, así como la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nayarit;
II. Derecho a la Propiedad Urbana. Garantizar los derechos de propiedad inmobiliaria con la intención de que los propietarios tengan protegidos sus derechos, pero también asuman responsabilidades específicas con el estado y con la sociedad, respetando los derechos y límites previstos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y esta Ley. El interés público prevalecerá en la ocupación y aprovechamiento del territorio;
III. Equidad e inclusión. Garantizar el ejercicio pleno de derechos en condiciones de igualdad, promoviendo la cohesión social a través de medidas que impidan la discriminación, segregación o marginación de individuos o grupos. Promover el respeto de los derechos de los grupos vulnerables, la perspectiva de género y que todos los habitantes puedan decidir entre una oferta diversa de suelo, viviendas, servicios, equipamientos, infraestructura y actividades económicas de acuerdo a sus preferencias, necesidades y capacidades;
IV. Coherencia y racionalidad. Adoptar perspectivas que promuevan el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano de manera equilibrada, armónica, racional y congruente, acorde a los planes y políticas nacionales, así como procurar la eficiencia y transparencia en el uso de los recursos públicos;
V. Participación democrática y transparencia. Proteger el derecho de todas las personas a participar en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, programas que determinan el desarrollo de las ciudades y territorio. Para lograrlo se garantizará la transparencia y el acceso a la información pública de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley y demás legislación aplicable en la materia;
VI. Productividad y eficiencia. Fortalecer la productividad y eficiencia de las ciudades y del territorio como eje del crecimiento económico, a través de la consolidación de redes de vialidad y movilidad, energía y comunicaciones, creación y mantenimiento de infraestructura productiva, equipamientos y servicios públicos de calidad. Maximizar la capacidad de la ciudad para atraer y retener talentos e inversiones, minimizando costos y facilitar la actividad económica;
VII. Protección y progresividad del espacio público. Crear condiciones de habitabilidad de los espacios públicos, como elementos fundamentales para el derecho a una vida sana, la convivencia, recreación y seguridad ciudadana que considere las necesidades diferenciada (sic) por personas y grupos. Se fomentará el rescate, la creación y el mantenimiento de los espacios públicos que podrán ampliarse o mejorarse, pero nunca destruirse o verse disminuidos. En caso de utilidad pública, estos espacios deberán ser sustituidos por otros que generen beneficios equivalentes;

VIII. Derecho a la propiedad urbana. Garantizar los derechos de propiedad inmobiliaria con la intención de que los propietarios tengan protegidos sus derechos, pero también asuman responsabilidades específicas con el estado y con la sociedad, respetando los derechos y límites previstos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y esta Ley. El interés público prevalecerá en la ocupación y aprovechamiento del territorio;
IX. Resiliencia, seguridad urbana y riesgos. Propiciar y fortalecer todas las instituciones y medidas de prevención, mitigación, atención, adaptación y resiliencia que tengan por objetivo proteger a las personas y su patrimonio, frente a los riesgos naturales y antropogénicos, así como evitar la ocupación de zonas de alto riesgo;
X. Sentido de Identidad. Fomentar, gestionar y coordinar las acciones tendientes a la preservación de aquellos bienes y/o áreas del patrimonio natural y cultural edificado del Estado que permiten definir a partir de la construcción histórica de identificadores y referentes identitarios, a un conjunto de características que le son propias a la sociedad Nayarita;
XI. Sustentabilidad ambiental. Promover prioritariamente, el uso racional del agua y de los recursos naturales renovables y no renovables, para evitar comprometer la capacidad de futuras generaciones. Así como evitar rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas y que el crecimiento urbano ocurra sobre suelos agropecuarios de alta calidad, áreas naturales protegidas o bosques, y
XII. Accesibilidad universal y movilidad. Promover una adecuada accesibilidad universal que genere cercanía y favorezca la relación entre diferentes actividades urbanas con medidas como la flexibilidad de usos del suelo compatibles y densidades sustentables, un patrón coherente de redes viales primarias, la distribución Jerarquizada de los equipamientos y una efectiva movilidad que privilegie las calles completas, el transporte público, peatonal y no motorizado.

ARTÍCULO 7.- *Las licencias, permisos, autorizaciones, dictámenes, concesiones y constancias a que se refiere esta Ley, deberán tomar en cuenta, según sea el caso, los aspectos siguientes:*
I. Las zonas, áreas y predios en que se permitan;
II. Los índices de densidad de población y de construcción;
III. Los usos y destinos, reservas y provisiones de áreas y predios previstos en los Programas de desarrollo urbano y la legislación;
IV. Las especificaciones de construcción que para cada tipo de obra o servicio se señalen en las disposiciones legales aplicables;
V. La dotación adecuada y suficiente de equipamiento e infraestructura y la debida prestación de servicios;
VI. La capacidad de servicio de las redes de infraestructura y del equipamiento urbano existentes o por construirse;
VII. La racionalidad en el aprovechamiento de las fuentes de abastecimiento de agua;
VIII. La adecuación de cada proyecto a la topografía y a las características del suelo, a fin de impedir la ejecución de obras o proyectos en zonas no aptas para el desarrollo urbano o alto riesgo;
IX. La congruencia de los proyectos con la estructura urbana de la población;
X. La protección del ambiente y de las zonas arboladas;
XI. El paisaje urbano y la imagen urbana;
XII. Las medidas y dimensiones de los lotes o predios tipo autorizados de acuerdo a la zonificación;
XIII. Las características y cohesión de los fraccionamientos, condominios, colonias o barrios;
XIV. Las compatibilidades urbanísticas y el alineamiento;
XV. La protección del patrimonio natural y cultural edificado del Estado;
XVI. El control de la contaminación ambiental, la ordenación ecológica y el impacto al ambiente;
XVII. La prevención y atención de emergencias urbanas;
XVIII. Las normas de urbanización y construcción, y las características de la vivienda, y
XIX. Los demás lineamientos previstos por la Ley, planes, normas técnicas y disposiciones reglamentarias.

ARTÍCULO 8.- *Son nulos de pleno derecho y no surtirán efectos, los actos, convenios y contratos relativos a la propiedad o con el aprovechamiento de áreas o predios que se otorguen en contravención a lo dispuesto por el presente ordenamiento y los programas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano; así como los permisos, autorizaciones o licencias otorgados por la autoridad que los contravengan.*

ARTÍCULO 17.- *Los Ayuntamientos ejercerán sus atribuciones en materia de esta ley a través de la autoridad municipal en materia de desarrollo urbano, pudiendo convenir con el Ejecutivo del Estado la coordinación que en cada caso proceda, a efecto de que éste ejerza por un tiempo y materia determinados las atribuciones de la Dirección, por acuerdo de Cabildo y a solicitud del presidente Municipal.*

ARTÍCULO 18.- *Los Ayuntamientos de los Municipios del Estado tendrán en materia de Desarrollo Urbano las atribuciones siguientes:*

I. Elaborar, aprobar y administrar los Programas municipales de ordenamiento territorial, desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de estos deriven, así como proceder a su evaluación y revisión, asegurándose de que sea congruente con el Programa Nacional y el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano;

VII. Definir y administrar la zonificación que se derive de la planeación del desarrollo urbano y controlar, regular y vigilar las reservas, los usos y destinos del suelo en su jurisdicción;

XII. Prestar los servicios públicos municipales, atendiendo a lo previsto por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la particular del Estado y la Ley Municipal para el Estado de Nayarit;

Aunado a lo anterior, se considera que la importancia ambiental vinculante con los planes o programas de desarrollo urbano de acuerdo con lo establecido en el artículo 35 segundo párrafo de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** para el caso del proceso de evaluación del impacto ambiental, tiene su razón de ser con el fin de crear una planeación organizada encaminada a proyectos sustentables y principalmente propiciar el cumplimiento de la urbanización respetando la integralidad del medio ambiente; es decir, respetando las zonas consideradas para tal fin como lo pueden ser las áreas silvestres, espacios verdes, áreas naturales protegidas, cuerpos de agua y zonas ecológicas.

Vinculación con el proyecto:
Se obtendrán las respectivas licencias y permisos para la construcción y operación del proyecto en todas sus etapas, ya que si bien, dicho proyecto se encuentra en ZFMT y Predio Propiedad, de igual manera forma parte de los polígonos contemplados dentro del Programa de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de San Blas, sobre la creciente mancha urbana de la cabecera municipal.

III.2 Leyes y Reglamentos aplicables
III.2.1 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
Esta ley le es aplicable al proyecto específicamente en sus artículos 3°, fracción XIII Bis y artículo 28°, fracciones IX y X, los cuales señalan lo siguiente:

ARTÍCULO 3o.- *Para los efectos de esta Ley se entiende por:*
XIII Bis.- *Ecosistemas costeros: Las playas, las dunas costeras, los acantilados, franjas intermareales; los humedales costeros tales como las lagunas interdunarias, las lagunas costeras, los esteros, las marismas, los pantanos, las ciénegas, los manglares, los petenes, los oasis, los cenotes, los pastizales, los palmares y las selvas inundables; los arrecifes de coral; los ecosistemas formados por comunidades de macroalgas y de pastos marinos, fondos marinos o bentos y las costas rocosas. Estos se caracterizan porque se localizan en la zona costera pudiendo comprender porciones marinas, acuáticas y/o terrestres; que abarcan en el mar a partir de una profundidad de menos de 200 metros, hasta 100 km tierra adentro o 50 m de elevación.*

ARTICULO 28.- *La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:*

IX.- *Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;*

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

Vinculación con el proyecto:
Al proyecto le son aplicables los artículos mencionados con anterioridad, por tratarse de una casa habitación que comprende actividades inmersas en un ecosistema costero, frente a la playa abarcando Zona Federal Marítimo Terrestre. Se presenta la siguiente Manifestación de Impacto Ambiental, para su correspondiente evaluación por parte de la Autoridad.

III.2.2 Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental
Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo de 2000, siendo su última reforma publicada en el DOF 31-10-2014; mismo que le es aplicable al proyecto específicamente en su artículo 5°, inciso Q) y R), donde se establece 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.

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

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

Vinculación con el proyecto:
Al proyecto le son aplicables los artículos mencionados con anterioridad, por tratarse de la preparación del sitio, construcción, remodelación, operación y mantenimiento de una casa habitación de descanso y esparcimiento familiar que comprende actividades inmersas en un ecosistema costero y abarcando terrenos de Zona Federal Marítimo Terrestre; por ello, se presenta la presente Manifestación de Impacto Ambiental, para su correspondiente evaluación por parte de la Autoridad.

III.2.3 Ley General de Bienes Nacionales

Artículo	Vinculación con el proyecto
6.- Están sujetos al régimen de dominio público de la Federación: ***II.-*** *Los bienes de uso común a que se refiere el artículo 7 de esta Ley;*	En lo que respecta a los presentes y en consideración con estos artículos, a la par con la presente Manifestación de Impacto Ambiental se realizará la solicitud de concesión para el uso, goce y aprovechamiento de la zona federal marítimo terrestre en modalidad de uso General.
7.- Son bienes de uso común: *V.- La zona federal marítimo terrestre;*	
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;*	Se considera el sitio de proyecto como un lote costero con acantilado frente a la playa conformado por un polígono de Zona Federal Marítimo Terrestre y otro de Predio Propiedad. En conjunto con la Manifestación de Impacto Ambiental se hará la solicitud de concesión de acuerdo a la Delimitación Oficial Vigente emitida por la SEMARNAT.
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*	El presente proyecto corresponde a la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una casa habitación entre otras obras auxiliares, que, de acuerdo con el presente Capítulo, no contraviene con lo estipulado con las NOM's.

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.	Es importante mencionar, que actualmente a la fecha no existen normas y políticas establecidas al respecto por parte de la SEMARNAT de manera específica derivadas de la Ley General de Bienes Nacionales. Sin embargo, existen instrumentos legales aplicables enfocados a la protección al ambiente, mismos que han sido tomados en cuenta en el presente Capitulo.

Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, ZFMT y TGM

Artículo	Vinculación con el proyecto
3. *La zona federal marítimo terrestre se deslindará y delimitará considerando la cota de pleamar máxima observada durante treinta días consecutivos en una época del año en que no se presenten huracanes, ciclones o vientos de gran intensidad y sea técnicamente propicia para realizar los trabajos de delimitación.*	Para efectos de la presente solicitud se toma como base el PLANO DE DELIMITACIÓN CON CLAVE: F13C39-9 de julio 2022, hoja 9 de 79 elaborado por la DIRECCIÓN GENERAL DE ZONA FEDERAL MARÍTIMO TERRESTRE Y AMBIENTES COSTEROS de la SEMARNAT. Ver plano Anexo.
5. *Las playas, la zona federal marítimo terrestre y los terrenos ganados al mar, o a cualquier otro depósito que se forme con aguas marítimas, son bienes de dominio público de la Federación, inalienables e imprescriptibles y mientras no varíe su situación jurídica, no están sujetos a acción reivindicatoria o de posesión definitiva o provisional.* *Corresponde a la Secretaría poseer, administrar, controlar y vigilar los bienes a que se refiere este artículo, con excepción de aquellos que se localicen dentro del recinto portuario, o se utilicen como astilleros, varaderos, diques para talleres de reparación naval, muelles, y demás instalaciones a que se refiere la Ley de Navegación y Comercio Marítimos; en estos casos la competencia corresponde a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.*	En lo que respecta al presente y en consideración con este artículo, a la par con la presente Manifestación de Impacto Ambiental se realizará la solicitud de concesión de la ZFMT en modalidad de uso General.
7. Las playas y la zona federal marítimo terrestre podrán disfrutarse y gozarse por toda persona sin más limitaciones y restricciones que las siguientes: *II. Se prohíbe la construcción e instalación de elementos y obras que impidan el libre tránsito por dichos bienes, con excepción de aquéllas que apruebe la Secretaría atendiendo las normas de desarrollo urbano, arquitectónicas y las previstas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; y* *III. Se prohíbe la realización de actos o hechos que contaminen las áreas públicas de que trata el presente capítulo.*	Como se ha venido mencionando, a la par con la presente Manifestación de Impacto Ambiental se realizará la solicitud de concesión de la ZFMT en modalidad de uso General. En lo que respecta al proyecto, éste no impide el libre tránsito en el área de mar y playa, siendo que la ZFMT en cuestión es un área común sobre un acantilado tal como se muestra en la siguiente imagen: Todos los drenajes de aguas residuales que genere el proyecto estarán conectados a la red de drenaje y alcantarillado municipal. En lo que respecta al proyecto, éste no impide el libre tránsito en el área de mar y playa.
17*. Los propietarios de los terrenos colindantes con la zona federal marítimo terrestre, terrenos ganados al mar o a cualquier otro depósito de aguas marítimas, deberán permitir, cuando no existan vías públicas u otros accesos para ello, el libre acceso a dichos bienes de propiedad nacional, por lugares que para tal efecto convenga la Secretaría con los propietarios, teniendo derecho al pago de la compensación que fije la Secretaría con base en la justipreciación que formule la Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales.* *En caso de negativa por parte del propietario colindante, la Secretaría solicitará la intervención de la Procuraduría General de la República, para que, por su conducto, se inicie el juicio respectivo tendiente a obtener la declaratoria de servidumbre de paso.*	
36. *La Secretaría vigilará que el uso, aprovechamiento o explotación de los bienes a que se refiere este reglamento, se ajuste a las disposiciones vigentes sobre desarrollo urbano, ecología, así como a los lineamientos que establezcan los programas maestros de control y aprovechamiento de la zona federal marítimo terrestre.*	En este capítulo de la presente Manifestación de Impacto Ambiental, se realiza la vinculación con las disposiciones vigentes sobre desarrollo urbano, ecología, así como los lineamientos que establezcan los programas maestros de control y aprovechamiento de la ZFMT; sin embargo, actualmente en la zona la Secretaría no ha definido alguno.

III.2.4 Reglamento para la Protección del Ambiente contra la Contaminación Originada por la Emisión del Ruido

Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de diciembre de 1982, donde se indica lo siguiente:

ARTICULO 39.-*El ruido producido en casas habitación por la vida puramente domestica no es objeto de sanción. La reiterada realización de actividades ruidosas que molestes a los vecinos no se considerarán como domésticas, y en tal caso, la autoridad competente, probados los hechos motivo de la aqueja, aplicará la sanción que corresponda.*

Vinculación con el proyecto:

Además del tránsito normal de los vehículos de los ocupantes, otra posible fuente emisora de sonidos pueden ser las bocinas utilizadas durante la estancia. Dichas bocinas serán empleadas de manera responsable por los ocupantes, procurando que no excedan los niveles de presión sonora permitidos y evitando generar molestias a los predios colindantes. Tomando en cuenta que una casa habitación es un lugar de descanso; el proyecto no tiene una fuente de emisión de ruido permanente.

En caso de ser necesario medir los decibeles, los valores anteriores serán medidos a 15 m de distancia de la fuente por el método dinámica de conformidad con la norma correspondiente.

III.2.5 Ley General del Cambio Climático

Esta Ley fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 2012, en la que se establece lo siguiente:

Artículo 1o. *La presente Ley es de orden público, interés general y observancia en todo el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción y establece disposiciones para enfrentar los efectos adversos del cambio climático. Es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de protección al ambiente, desarrollo sustentable, preservación y restauración del equilibrio ecológico.*

Artículo 26. *En la formulación de la política nacional de cambio climático se observarán los principios de:*

VIII. *Responsabilidad ambiental, quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar al medio ambiente, estará obligado a prevenir, minimizar, mitigar, reparar, restaurar y, en última instancia, a la compensación de los daños que cause;*

Vinculación con el proyecto:
El proyecto llevará a cabo medidas de prevención, mitigación y compensación contra la contaminación, la cual es uno de los principales factores que está produciendo el cambio climático. Por otra parte, el proyecto también tiene en cuenta los fenómenos naturales que se pueden producir en consecuencia; por ello, se tomarán medidas de seguridad, prevención y de necesitarse evacuación, con estricto apego a normas de construcción e indicaciones que lleven a cabo las autoridades correspondientes. A continuación, se presenta un resumen de la información sobre el cambio climático en el municipio de San Blas, publicado por el documento del PMOTDU de San Blas.

III.2.6 Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y su Reglamento

Artículo 1.- *La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la protección al ambiente en materia de prevención y gestión integral de residuos, en el territorio nacional.*

Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente sano y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, valorización y gestión integral de los residuos peligrosos, mineros y metalúrgicos, sólidos urbanos, de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación…

Párrafo reformado DOF 05-11-2013, 08-05-2023

Durante el desarrollo del proyecto, en las diferentes etapas, se generarán diversos residuos, y para dar cumplimiento a la presente ley, se dará manejo conforme a la normatividad ambiental al respecto.

Tabla III.6 *Vinculación del presente proyecto con la LGPGIR*

Lineamiento	Vinculación con el proyecto
Artículo 18.- *Los residuos sólidos urbanos podrán subclasificarse en orgánicos e inorgánicos con objeto de 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.*	El presente proyecto contempla que todo residuo que se genere durante las etapas del mismo, será separado, clasificado de acuerdo a lo manifestado en el capítulo VI y será dispuesto para su manejo y disposición final por el Ayuntamiento de San Blas.
Artículo 19.- *Los residuos de manejo especial se clasifican como se indica a continuación, salvo cuando se trate 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;*	El presente proyecto contempla la preparación del sitio, construcción, remodelación, operación y mantenimiento de una casa habitación de descanso familiar, los residuos de manejo especial, como el escombro, que se generen durante la etapa de construcción, serán manejados de acuerdo a lo estipulado en la **NOM-161-SEMARNAT-2011**, mismos que serán puestos a disposición a una empresa especializada y autorizada en el manejo y disposición final de estos por el Ayuntamiento de San Blas
Artículo 58. *Entre las especies y poblaciones en riesgo estarán comprendidas las que se identifiquen como:* ***a) En peligro de extinción,*** *aquellas cuyas áreas de distribución o tamaño de sus poblaciones en el territorio nacional han disminuido drásticamente poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su hábitat natural, debido a factores tales como la destrucción o modificación drástica del hábitat, aprovechamiento no sustentable, enfermedades o depredación, entre otros.* ***b) Amenazadas,*** *aquellas que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazos, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones.* ***c) Sujetas a protección especial,*** *aquellas que podrían llegar a encontrarse amenazadas por factores que inciden negativamente en su viabilidad, por lo que se determina la necesidad de propiciar su recuperación y conservación o la recuperación y conservación de poblaciones de especies asociadas.*	**En el** Capítulo IV**, se realizó una lista de especies de flora y fauna existentes en los alrededores del Área de Estudio, misma que contiene la categoría de riesgo en la que se encuentra cada especie.**
Artículo 64. *La Secretaría acordará con los propietarios o legítimos poseedores de predios en los que existan hábitats críticos, medidas especiales de manejo, mitigación de impactos y conservación.*	El predio del proyecto se encuentra en un uso de suelo designado por el INEGI como: Agricultura de Temporal Semipermanente y Permanente y colinda con el uso de Asentamientos Humanos; ubicado en la Manzanilla, localidad de Santa Cruz

La realización de cualquier obra pública o privada, así como de aquellas actividades que puedan afectar la protección, recuperación y restablecimiento de los elementos naturales en los hábitats críticos, deberá quedar sujeta a las condiciones que se establezcan como medidas especiales de manejo y conservación en los planes de manejo de que se trate, así como del informe preventivo correspondiente, de conformidad con lo establecido en el reglamento.	de Miramar, en el municipio de San Blas, Nayarit. Dicho lugar se encuentra aislado de los ecosistemas de vegetación. Sin embargo, se llevarán a cabo la ejecución de medidas de mitigación, prevención y compensación señaladas en esta MIA, así como su seguimiento para para el cuidado del medio ambiente y sus recursos naturales.
Artículo 79. *La liberación de ejemplares a su hábitat natural, se realizará de conformidad con lo establecido en el reglamento. La Secretaría procurará que la liberación se lleve a cabo a la brevedad posible, a menos que se requiera rehabilitación.* *Si no fuera conveniente la liberación de ejemplares a su hábitat natural, la Secretaría determinará un destino que contribuya a la conservación, investigación, educación, capacitación, difusión, reproducción, manejo o cuidado de la vida silvestre en lugares adecuados para ese fin*	En caso de encontrar alguna especie de fauna con algún daño físico, dentro o fuera del predio del proyecto, se le dará aviso a la PROFEPA, y se seguirán sus indicaciones para retener al individuo, previo a que el personal de esta procuraduría acuda para su recepción, rehabilitación y liberación.
Artículo 106. *Sin perjuicio de las demás disposiciones aplicables, toda persona física o moral que ocasione directa o indirectamente un daño a la vida silvestre o a su hábitat, está obligada a repararlo o compensarlo de conformidad a lo dispuesto por la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental. Párrafo reformado DOF 07-06-2013* *Los propietarios y legítimos poseedores de los predios, así como los terceros que realicen el aprovechamiento, serán responsables solidarios de los efectos negativos que éste pudiera tener para la conservación de la vida silvestre y su hábitat.*	El predio del proyecto se encuentra en un uso de suelo designado por el INEGI como: Agricultura de Temporal Semipermanente y Permanente y colinda con el uso de Asentamientos Humanos; ubicado en la Manzanilla, localidad de Santa Cruz de Miramar, en el municipio de San Blas, Nayarit. Dicho lugar se encuentra aislado de los ecosistemas de vegetación. Sin embargo, se llevarán a cabo la ejecución de medidas de mitigación, prevención y compensación señaladas en esta MIA, así como su seguimiento para para el cuidado del medio ambiente y sus recursos naturales.

III.3 Normas Oficiales Mexicanas

Las normas oficiales mexicanas aplicables al proyecto se enuncian a continuación:

Tabla III.8 Normas oficiales mexicanas aplicables al proyecto

Norma Oficial Mexicana	Especificaciones	Vinculación con el proyecto
NOM-002-SEMARNAT-1996	*Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.*	Las aguas residuales generadas por el proyecto se consideran de uso doméstico, ya que solo se contemplan por el uso de sanitarios, regaderas, lavabos y tarjas. Por lo que éstas no rebasan los límites máximos permisibles establecidos en la presente norma. Además, como se mencionó anteriormente éstas se encontrarán conectadas al sistema de drenaje y alcantarillado municipal el cual se encuentra en óptimas condiciones y cuenta con la capacidad de tratar el volumen generado por el proyecto.
NOM-041-SEMARNAT-2015	*Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.*	Los vehículos y maquinaria que sean utilizados en las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto, estarán bajo un esquema de mantenimiento continuo y contarán con las verificaciones vehiculares correspondientes, así como los vehículos del personal que acudan al lugar en la etapa de operación, esto con el propósito de evitar que se rebasen los parámetros establecidos en las NOM's. Es importante resaltar que las actividades de mantenimiento de vehículos no se realizarán en las inmediaciones del proyecto, sino en lugares especializados y autorizados por el H. Ayuntamiento de San Blas.
NOM-045-SEMARNAT-2017	*Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.*	
NOM-059-SEMARNAT-2010	*Protección ambiental – Especies nativas de México Flora y Fauna silvestres – Categorías en riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo.*	Esta norma aplica al proyecto ya que, en el sistema ambiental del mismo, se pueden encontrar especies catalogadas en alguna categoría de riesgo. A las cuales, en caso de presentarse en el predio, se les dará una atención especial, éstas se encuentran identificadas en el capítulo IV del presente estudio. Sin embargo, es importante destacar que el proyecto en sí, no afecta directa o indirectamente a la fauna silvestre catalogada en la norma, por encontrarse totalmente en área urbana.
NOM-080-SEMRNAT-1994	*Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.*	Toda maquinaria y vehículo que sean utilizados para las diferentes etapas del proyecto estarán bajo un estricto control en su mantenimiento, esto con el propósito de evitar que se rebasen los parámetros establecidos en las NOM's. Es importante resaltar que, para las etapas de preparación del sitio y la construcción del proyecto, el horario en que se laborará será diurno, por lo que la generación de ruido por parte del proyecto será controlado y emitido únicamente en ese horario, tal y como se menciona en las medidas de mitigación propuestas en el capítulo VI del presente documento.
NOM-081-SEMARNAT-1994	*Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.*	
NOM-161-SEMARNAT-2011	*Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan*	El presente proyecto contempla que todo los RSU, así como los residuos de manejo especial que se generen durante las diferentes etapas del mismo, serán clasificados de acuerdo a lo manifestado y serán manejados de acuerdo

	de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.	a lo estipulado en la presente norma y serán dispuestos para su manejo y disposición final al Ayuntamiento de San Blas.
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.*	Esta norma **no aplica** debido a que se trata de una zona de acantilado, donde el oleaje y la presencia de rocas, no permite el acercamiento y anidación de la tortuga marina.

Tomando en cuenta que el proyecto utilizará sistemas de aire acondicionado para la regulación de la temperatura interior, se tomarán en cuenta las siguientes normas para la eficiencia en el consumo de la energía eléctrica del proyecto.

Tabla III.9 Normas oficiales mexicanas aplicables al proyecto

Norma Oficial Mexicana	Especificaciones	Vinculación con el proyecto
NOM-021-ENER/SCFI-2017	***Eficiencia energética y requisitos de seguridad al usuario en acondicionadores de aire tipo cuarto. Límites, métodos de prueba y etiquetado.*** *Establece las especificaciones y los métodos de prueba de la Relación de Eficiencia Energética Combinada (REEC) y modo de espera, así como las especificaciones de seguridad al usuario y los métodos de prueba aplicables para verificar dichas especificaciones. Aplica a los acondicionadores de aire tipo cuarto nuevos, con o sin calefacción, con condensador enfriado por aire y con capacidades de enfriamiento hasta de 10 600 Wt, nacionales y extranjeros que se comercializan en los Estados Unidos Mexicanos.*	Como se mencionó en el *Capítulo II*, se contratará a una empresa especialista en la instalación de acondicionadores de aire y esta deberá estar avalada por las autoridades correspondientes. Dicha empresa suministrará e instalará el sistema completo de aire acondicionado en al proyecto, y estará obligada a cumplir con todas las normas y reglamentos municipales y nacionales establecidos.
NOM-023-ENER-2018	***Eficiencia energética en acondicionadores de aire tipo dividido, descarga libre y sin conductos de aire. Límites, método de prueba y etiquetado.*** *Esta Norma Oficial Mexicana establece el nivel mínimo de Relación de Eficiencia Energética Estacional (REEE) que deben cumplir los acondicionadores de aire tipo dividido, descarga libre y sin conductos, aplica para los acondicionadores de aire tipo dividido, descarga libre y sin conductos de aire (conocidos como minisplit y multisplit); de ciclo simple (sólo frío) o con ciclo reversible(bomba de calor), que utilizan condensadores enfriados por aire, operados con energía eléctrica, en capacidades nominales de enfriamiento de 1 Wt hasta 19 050 Wt que funcionan por compresión mecánica*	Respecto al sistema de aire acondicionado dentro del proyecto, se tomarán en cuenta los siguientes puntos, en especial la instalación de sistemas divididos de tipo "Inverter" para una mayor eficiencia y menor consumo de energía eléctrica. *Instalación de sistemas de aire acondicionado de tipo "Inverter". A continuación, se enlista su función: El compresor funciona con velocidad variable. ○ No se apaga completamente, sino que ajusta su velocidad según la necesidad térmica. ○ Mantiene la temperatura de forma más estable y eficiente. ○ Hasta 30%-50% más eficiente energéticamente. ○ Más silencioso, ya que no necesita arrancar a máxima potencia y mantiene velocidades más bajas. ○ Mantiene una temperatura más constante y confortable. ○ Menos estrés mecánico, igual a mayor durabilidad. Otras tecnologías aplicables al proyecto son: *Instalación de termostatos inteligentes. *Uso de sistemas VRF/VRV (volumen de refrigerante variable), que ajustan el consumo según la demanda real. *Apagado automático del A/C cuando se detecta que la habitación está desocupada o con ventanas abiertas.

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

IV.1 Delimitación del Sistema Ambiental (SA) en el que se inscribe el proyecto

Se estableció un Sistema Ambiental con una superficie de 861 ha., para el proyecto. El sistema ambiental identificado para el proyecto se compone de seis usos de suelo según la carta de Uso de Suelo y Vegetación serie VII del INEGI, los cuales son: Asentamientos Humanos, Selva mediana Subperennifolia, Agricultura de temporal semipermanente y permanente, Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia, Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia y Cuerpo de Agua.

IV.2 Delimitación del área de influencia,

Se tomó como área de influencia un radio aproximadamente de 80 m a la redonda respecto del polígono del proyecto equivalente a 5.80 ha.

IV.3 Aspectos abióticos

IV.3.1 Clima

De acuerdo a las cartas de Unidades Climáticas del INEGI, el clima que se encuentra en el área del proyecto, corresponde al tipo Aw2(w) cálido subhúmedo con lluvias de verano.

IV.3.2 Fenómenos climatológicos
La Zona se encuentra en la categoría Media de Incidencia de Ciclones.

IV.3.3 Geología
La geología existente en el área del proyecto **Arenisca Conglomerado**).

IV.3.4 Fisiografía
El proyecto se localiza en la Provincia fisiográfica conocida como **Eje Neovolcánico**; en la Subprovincia **Sierras Neovolcánicas Nayaritas**.

IV.3.5 Edafología
El suelo del área del proyecto se compone principalmente de**Lluviol**.

IV.3.6 Hidrología superficial
De acuerdo con la carta hidrológica de aguas superficiales de INEGI, el área de estudio se encuentra localizada dentro de la la **Región Hidrológica 13 HUICICILA"**, dentro de la **"Cuenca Hidrológica HUICICILA -SAN BLAS** en la **"Subcuenca R. Ixtapa"**, en la microcuenca **"Aticama".**

IV.3.7 Hidrología subterránea
el área del proyecto se conforma por Material no consolidado con rendimiento alto > 40 lps. La región del área de estudio ubicada en el Ejido de Jarretaderas, en el Municipio de Bahía de Banderas pertenece a la **Zona de explotación: 1807. Valle de Banderas**.

IV.4 Aspectos bióticos
IV.4.1 Vegetación
La vegetación en el estado de Nayarit es producto de la interacción de varios factores ecológicos, entre los que destacan el clima, relieve y suelo; sin embargo, existen zonas que presentan condiciones en donde domina alguno de estos factores.

IV.4.1.1 Vegetación en el área de influencia y predio del proyecto
En la siguiente tabla se presenta el listado de la vegetación que se encuentra dentro del sistema ambiental y área de influencia del predio.

Tabla IV.2 Listados de vegetación presente en el sistema ambiental y área de influencia

Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
Cocos nucifera	Palma de Coco	
Bursera simaruba	Palo mulato	
Opuntia spp.	Nopal	
Lysiloma divaricata	Mauto	
Jacaratia mexicana	Bonete	
Aristolochia taliscana	Guaco	
Pachycereus pecten-aborigium	Cardón	
Acacia hindsii	Jarretadera	
Leucaena macrophylla	Guaje	
Lysiloma acapulcensis	Tepeguaje	
Pithecellobium dulce	Guamuchil	
Strunthanthus condensatus	Muerdago	
Conostegia xalapensis	Capulín	
Pisonia aculeata	Garabato	
Antigonon leptopus	Cuamecate	
Guazuma ulmifolia	Guazima	
Bursera instabilis	Papelillo	

De las especies observadas no se encuentra ninguna dentro de las listas de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.
Dentro del predio del proyecto se encuentra la vegetación que se describe en la **Tabla IV.5** y se observan en la **Tabla IV.6**

Tabla IV.5 *Especies vegetales dentro del Área de Estudio*

Nombre Común	Cantidad	Nombre Científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
Palma de coco	12	*Coccos nucifera*	-

Dada la perturbación antropogénica del área, la regeneración natural de especies es nula.

IV.4.2 Fauna
se realizó una investigación bibliográfica, de las posibles especies que pudieran presenciarse en la zona, obteniendo los siguientes resultados. (Asimismo, en su caso se señala las especies catalogadas en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMANAT-2010**).

Tabla IV.3 Listado de fauna en el área de influencia y sistema ambiental

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	ESTATUS*

REPTILES Y ANFIBIOS		
Urosaurus bicarinatus	Roñito	
Leptodeira nigrofasciata	Culebra	
Sceloporus horridus	Roño	
**Cnemidophorus lineattissimus*	Cuije cola azul	Pr
**Ctenosaura pectinata*	Garrobo	A
Smilisca baudinii	Rana	
Pseudemys scripta armata	Jicotea	
Anaxyrus kelloggi	Sapito mexicano	
Incilius marmoreus	Sapo jaspeado	
Rhinella marina	Sapo gigante	
Craugastor augusti	Rana ladradora	
Craugastor occidentalis	Rana	
Hypopachus variosus	Rana termitera	
Lepidochelis Olivacea	Tortuga Golfina	P

AVES		
Corvus corax	Cuervo grande	
Calositta colliei	Urraca copetona	
**Aratinga Canicularis*	Perico atolero	Pr
Xiphorhynchus Plavigaster	Trepatroncos arañero	
Aechmophorus accidentalis	Cabildo	
Egretta thula	Garcita	
Phalacrocorax olivaceus	Pato buzo	
Vireo Solitarius	Vireo solitario	
Egretta caerulea	Garceta azul	
Dendrocygna autumnalis	Pato pichichi	
Cathartes aura	Zopilote	
Columba fasciata	Paloma de collar	
**Tilmatura dupontii*	Chupaflor	A
Calothorax lucifer	Chupaflor de golilla	
Trogon mexicano	Trogón	
Trogon elegonus	Coa elegante	
Momotus mexicanus	Pájaro reloj	
**Picoides Stricklandi*	Carpintero	A
Cyanocorax yncas	Checla	
Mitrephanes Phaeocereus	Papamoscas burlista	
Tyrannus crassirostris	Luis	
Progne dominicensis	Martín bicolor	
Campylorhynchus gularis	Matraca manchada	
Troglodytes aedon	Salta pared	
Ardea alba	Garza blanca	
MAMIFEROS		
Procyon lotor	Mapache	
Noctilio leporinus	Murciélago pescador	
Urocyon cinereoargenteus	Zorra	
Nasua nasua	Tejón	
Didelphis marsupialis	Tlacuache	
Mephitis macroura	Zorrillo	
Canis latrans	Coyote	
Desmondus rotundus	Vampiro	

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.

La carretera San Blas – Santa Cruz, es una vía de comunicación muy importante en la región, sin embargo, estas constituyen una barrera para los desplazamientos de fauna y son uno de los factores causantes de la fragmentación de hábitats, reconocidas como una amenaza para la conservación de la diversidad biológica; así como las mismas obras en la construcción. Por lo que es uno de los factores que influyen en la distribución y presencia de fauna en el Área de Estudio.

IV.4.3 Paisaje

El ecosistema del área de estudio se encuentra en la Manzanilla, en la localidad de Santa Cruz de Miramar, en el municipio de San Blas, Nayarit. Desde hace varios años, esta zona ha sido impactada por el crecimiento urbano, especialmente debido a la construcción de hoteles y casas habitación. En los últimos años, además, ha aumentado la actividad económica de la región gracias al turismo, lo que ha generado un incremento en la dinámica

poblacional, tanto a nivel regional como de otras partes del país e internacionales. Este crecimiento ha resultado en una necesidad de una expansión demográfica y de acceso a diversos servicios.

IV.5 Medio Socioeconómico

IV.5.1 Demografía

El municipio de San Blas en las últimas décadas tiene una tendencia al decrecimiento de su población: en 1990 eran 44,280 habitantes, los que se redujeron a 42,762 en el 2000 y aunque tuvo una recuperación de 43,122 en 2010, al siguiente periodo censal se redujo nuevamente la población a 41,518 habitantes, con una tasa negativa de -0.4% anual. de esta forma la participación de la población en el total estatal se redujo de 5.4% en 1990 hasta llegar a 3.4% en 2020.

IV.5.3 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).

IV.6. Actividades económicas

El municipio de San Blas es un territorio relativamente reducido, que ocupa 1,104 Km cuadrado 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.

IV.7 Medios de comunicación

De acuerdo con el anuario estadístico del estado de Nayarit, edición 2017, San Blas cuenta con 305 km de carreteras, 190 km pavimentados y 115 de carretera revestida. Existe un aeródromo en la isla María Madre con 1,300 m de longitud. El puerto de San Blas cuenta con un muelle turístico flotante con 11 m de atraque y 12 de pasarela, con un total de 142.7 m lineales de atraque, 1,665 m lineales exteriores y 113,261.4 m² de áreas de tierra para patios, cobertizos y bodegas. Cuenta también con servicio telefónico, telmex, fax y de radiocomunicación, con 4 oficinas de la red telegráfica y 44 oficinas postales.

IV.8 Servicios públicos

IV.8.1 Agua Potable

La población de San Blas se surte de un manantial llamado La Tobara 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.

IV.8.2 Combustible

En la cabecera se cuenta con una estación de servicio de PEMEX, sólo con servicio de gasolina magna y Premium para vehículos automotores.

IV.8.3 Electricidad

San Blas es alimentado por la presa hidroeléctrica de Aguamilpa, de la cual se alimenta una subestación instalada en la población 5 de Mayo, municipio de Tepic, con 29,000 voltios amperes (MVA) de 11,500/34,000 voltios, a través de una línea de distribución de 34,000 voltios concentrada a otra subestación de 5 de Mayo de 3,000 MVA, con 13,200 voltios que llegan directamente a la población de San Blas, a través de transformadores de distribución de voltaje normal de 34,000/220/127 voltios, para el funcionamiento de la industria y casas habitación.

IV.8.4 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. Existe apenas un proyecto de rehabilitación del drenaje en 4 calles principales que van a desaguar hacia la marisma, a cielo abierto, sin que exista laguna de oxidación. 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.

IV.8.5 Centros educativos

El sistema educativo provee de herramientas de trabajo a para las personas. Les permite integrarse de manera adecuada a la dinámica de la sociedad, permitiéndoles el acceso a la comunicación escrita, la capacidad de leer, las operaciones básicas matemáticas, entre otras.

Las escuelas son el lugar donde los docentes se encargan de brindarles dichas herramientas a los estudiantes. Por ende, es importante que existan servicios educativos suficientes para atender a la población.

En San Blas existe un total de 78 escuelas pertenecientes al grupo de educación básica, media y para necesidades especiales, las cuales, representan el 86.7% de los servicios educativos que hay en la zona. Se tiene solamente registro de una escuela de educación superior, ésta es del sector privado.

IV.8.6 Centros de Salud

Existen 43 establecimientos en el municipio que proporcionan servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados de los que destacan los centros de salud, unidades médicas, consultorios y laboratorios. Dichos establecimientos, representan el 89.6% de salud y asistencia social del municipio.

IV.8.7 Zonas de Recreo
Las zonas de recreo en la cabecera municipal comprenden una plaza principal, 3 casinos, 1 cine, 1 redondel taurino y pequeños bares y discotecas. En el resto del municipio, a excepción de las discotecas y los bares, la situación es similar. La mayoría cuenta con una cancha de basquetbol y una de fútbol. En términos generales, en San Blas se toman como zonas de recreo los parajes turísticos y aspectos deportivos y culturales.

IV.8.8 Actividades económicas
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.

IV.8.9 Actividades agrícolas
De 4866 unidades de producción con superficie agrícola que reporta el INEGI en el VII Censo Agrícola – Ganadero, 455 se dedican al autoconsumo, 4,028 a producción local o nacional, 123 a destino local, nacional y de exportación y 260 no reportan producción. Como se puede observar el principal mercado para los productores es el local y el nacional, sin embargo, en términos relativos, la producción exportada genera más ingresos y por lo tanto es más rentable.

IV.8.10 Actividades ganaderas
De conformidad con el VII Censo Agrícola – Ganadero, existen en el municipio 3,196 unidades de producción rurales con actividad de cría y explotación de animales, 574 con ganado bovino, 1,316 con ganado porcino, 74 con caprino, 25 con ovino, 1,973 con equino, 2284 con aves de corral y 100 con conejos y colmenas.

El valor de la población ganadera para 1995 es de un total de 116,308.6 miles de pesos, dividido de la siguiente manera: $86,877.7 de la población de bovinos, $12,867.8 de porcinos, $138.5 de ovinos, $312.0 de caprinos, $14,738.0 de equinos, $1,264.0 de aves y $110.5 de abejas.

IV.8.11 Actividad forestal
San Blas cuenta con 530 unidades de producción rurales con actividad forestal, de las cuales 53 se tienen actividad forestal de productos maderables. La principal especie maderable producida en el municipio es el mangle, el cual concentró en 1995 1,570 m^3 en rollo y sólo se registraron 3 m^3 de maderas preciosas. El valor de esta producción fue de 272.9 miles de pesos. Los principales productos obtenidos son el barbasco y la leña.

IV.8.12 Actividad pesquera
En 1993 el volumen de la captura pesquera en peso vivo ascendió a 12,314.3 ton y el peso desembarcado a 10,835.8 ton. En términos generales hay una tendencia a la baja en estos volúmenes. De 1988 a 1993 hay una tasa de decrecimiento de alrededor del 23%.

Según Sifuentes y Wicab, en el municipio se ubican granjas camaroneras de propiedad privada a lo largo de la carretera de San Blas–Guadalupe Victoria, aunque existe una cooperativa en San Blas. La ubicación de las granjas les permite tener acceso a servicios básicos como: asesoría técnica, electricidad, transporte a los centros de consumo, etc.

IV.8.13 Actividades industriales y comerciales
Existen 79 unidades económicas manufactureras que ocupan a 311 personas, con una producción bruta total de 8,031.2 miles de pesos. Se tienen registrados a 33 usuarios del servicio eléctrico de tipo industrial y a 885 de tipo comercial. En cuanto a los establecimientos comerciales se cuenta con 462, un total de 779 de personas ocupadas y 46,065.6 miles de pesos de ingresos derivados de la actividad. En cuanto a las unidades de comercio y abasto, San Blas cuenta con 41 tiendas CONASUPO, 2 tianguis, 1 mercado público y 1 centro receptor de productos básicos de BORUCONSA, con capacidad de 2,500 ton.

IV.8.14 Actividades turísticas
El municipio representa el 5.37% del total de establecimientos de hospedaje temporal en el estado. Las categorías de éstos son: 2 establecimientos de 4 estrellas con 102 cuartos, 1 de tres estrellas con 23 cuartos, 7 de dos estrellas con 169 cuartos, 1 de una con 30 cuartos y 4 con 126 cuartos repartidos entre clase económica, bungalows y trailer park.

IV.8.15 Tenencia de la Tierra
Como ya se señaló la mayor parte de la superficie de San Blas es ejidal y comunal. En los 35 ejidos hay una población de 18,920. De las 75,891.91 Ha de las unidades de producción rurales, 44,203.61 son ejidales, 5.0 son comunales, 17,060.59 privada y 14,622.71 pública.

IV.8.16 Rasgos socioeconómicos
Los datos socioeconómicos más recientes proporcionados por el INEGI son los del Conteo de Población y Vivienda de 1995. El puerto de San Blas, que es la principal localidad de influencia, cuenta con una población total de 8,707 Habitantes, 4,432 hombres y 4,275 mujeres. En cuanto a la PEA ocupada, el sector terciario es el principal cuantitativamente, debido a la importancia de ser un centro turístico en el estado, por lo que las actividades productivas están estrechamente relacionadas con ello.

IV.9 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. 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. Se debe considerar que es una zona en la que no existen especies de flora y/o fauna por lo que las operaciones del proyecto se puedan poner en riesgo. Con la operación del proyecto no habrá sobreexplotación de recursos que presenten aislamiento o fragmentación por los cambios de uso de suelo. Tomando en cuenta que el área del proyecto es considerada como zona urbanizada, aunque el INEGI la clasifique con uso agrícola, debido a las diferentes actividades antropogénicas que se han desarrollado a partir de la existencia de la Carretera San Blas-Santa Cruz, en el área del proyecto no se cuenta con vegetación forestal propias del entorno; ya que principalmente se cuenta con terrenos baldíos, predios con plantaciones de palma de coco de agua y o frutales y casas habitacionales, entre otros.
En el área de influencia del proyecto se cuenta con aves, fauna marina y algunos reptiles, pero que no tienen sus hábitats en el área; sino que solo acuden para alimentación. Estos individuos con las diferentes etapas del proyecto no resultarán afectados ya que se tendrá vigilancia continua sobre los trabajadores y usuarios de este, para que estos no realicen actividades de caza o saqueo de especies. Cabe resaltar, que con la presencia de la carretera Aticama-San Blas, se han incrementado las actividades antropogénicas, mismas que han ocasionado la migración de muchas especies.
El Sistema Ambiental, presenta ecosistemas frágiles o de alta biodiversidad, que pudieran ser afectados principalmente por un incremento en la expansión demográfica de la que actualmente ya se encuentra delimitada. Por lo que, resulta de importancia direccionar los proyectos a construir a que estos sean sustentables y en armonía con el medio ambiente, más no restrictivos que puedan impedir el crecimiento económico de la región.
El presente proyecto, no contempla ni el uso de agroquímicos, ni actividades de caza, ganadería o agricultura, las actividades que se realizarán serán dentro del polígono, siempre con un enfoque sustentable y con el consumo mínimo de recursos naturales como es el agua, aunado a lo anterior, no habrá descargas de aguas residuales a los mantos freáticos, además, se llevarán a cabo la ejecución de medidas de mitigación, prevención y compensación señaladas en esta MIA, así como su seguimiento para para el cuidado del medio ambiente y sus recursos naturales.

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

V.2.3 Obtención de los valores de los índices utilizados

En base a los valores expuestos en la **Tabla V.4**, se evaluará el impacto de cada una de las interacciones expuestas, presentando una descripción del defecto.

Tabla V.5 Valoración de los impactos generados en función al proyecto

Componente y factor ambiental		Acción del proyecto	Descripción del efecto	I	E	M	P	R	M	SI	A	E	P	I	Valor
Atmósfera	Calidad del aire	Uso de vehículos en gral. y maquinaria para el movimiento de tierras y transporte	La combustión derivada del uso de vehículos y maquinaria emite GEI, especialmente en el movimiento de tierras de la preparación del sitio	2	2	4	2	4	2	4	4	4	4	**38**	**Moderado**
		Generación y disposición de residuos sólidos urbanos	Derivado de las actividades a desarrollar se generarán RSU que irán al Relleno Sanitario los cuales generarán GEI y olores fétidos	2	2	2	4	2	4	4	4	1	4	**35**	**Moderado**
		Generación y descarga de aguas residuales	Por alguna falla de la instalación sanitaria se pueden producir olores fétidos y GEI (Gases de Efecto Invernadero)	2	2	2	4	2	4	4	4	1	4	**35**	**Moderado**
		Uso de cementantes, pinturas, detergentes, limpiadores y solventes	El posible uso excesivo de detergentes, limpiadores y solventes, estos líquidos son volátiles provocando GEI	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	**16**	**Irrelevante**
		Presencia y conformación de áreas verdes	La presencia de áreas verdes mejora la calidad del aire	1	2	2	2	2	2	2	4	4	1	**26**	**Irrelevante (+)**
	Confort sonoro	Presencia de usuarios	Las actividades del usuario generan ruidos al medio ambiente	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	**16**	**Irrelevante**
		Uso de vehículos en gral. y maquinaria para el movimiento de tierras y transporte	El uso de vehículos en gral. y maquinaria para el movimiento de tierras y transporte genera ruidos al medio ambiente	2	2	2	4	2	4	4	4	1	4	**35**	**Moderado**
		Presencia y conformación de áreas verdes	La presencia de árboles y arbustos pueden minimizar los sonidos	1	1	2	1	2	1	1	1	4	1	**18**	**Irrelevante**
	Microclima	Generación y disposición de residuos sólidos urbanos	La disposición final de estos cambia las condiciones microclimáticas del área	1	2	2	4	2	2	2	4	2	2	**27**	**Irrelevante**
		Generación y descarga de aguas residuales	La disposición final de estos cambia las condiciones microclimáticas del área	1	1	1	4	2	2	4	4	1	2	**25**	**Irrelevante**
		Presencia de obras en general	Presencia de obras cambia el microclima original de la zona	2	2	1	4	4	2	2	1	4	2	**30**	**Irrelevante**
		Presencia y conformación de áreas verdes	La presencia de áreas verdes mejorará las condiciones del microclima	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	**16**	**Irrelevante (+)**

Componente y factor ambiental		Acción del proyecto	Descripción del efecto	I	E	M	P	R	M	SI	A	E	P	I	Valor
Agua	Hidrología (escorrentía, infiltración)	Generación y disposición de residuos sólidos urbanos	Los residuos pueden llegar a influir en la infiltración y escorrentía del agua de lluvia	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	16	Irrelevante
		Presencia de obras en general	Presencia de obras no permite al agua pluvial infiltrarse en el suelo	1	2	2	2	2	4	2	4	4	2	29	Moderado
		Presencia y conformación de áreas verdes	Las áreas verdes incrementarán la infiltración de aguas pluviales	2	2	1	4	4	2	2	1	4	2	30	Irrelevante (+)
	Calidad del agua	Generación y disposición de residuos sólidos urbanos	Contaminación del agua por mala disposición y exceso en la generación de residuos	2	2	2	2	4	2	2	4	1	4	31	Moderada
		Generación y descarga de aguas residuales	La disposición final de estos merma la calidad del agua en los cuerpos de agua	2	4	4	2	4	2	2	4	4	4	40	Moderada
		Uso de cementantes, pinturas, detergentes, limpiadores y solventes.	En caso de derramarse alguna sustancia e infiltrarse al subsuelo, esta puede contaminar los mantos freáticos	2	2	1	4	4	2	2	1	4	2	30	Irrelevante
		Presencia y conformación de áreas verdes	Mejorarán y filtrarán las condiciones del agua pluvial	1	1	1	4	4	4	2	1	4	4	29	Moderado (+)
Suelo	Uso de suelo	Uso de vehículos y maquinaria para el movimiento de tierras y transporte	Las excavaciones y movimientos de tierra, generan cambio de uso de suelo	1	1	1	4	4	4	2	1	4	4	29	Moderado
		Generación y disposición de residuos sólidos urbanos	La mala disposición y el exceso de estos residuos pueden provocar el cambio de uso de suelo en el sitio	1	2	2	2	1	2	2	2	4	1	23	Irrelevante
		Generación y descarga de aguas residuales	La mala disposición y el exceso de estos residuos pueden provocar el cambio de uso de suelo en el sitio	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	17	Irrelevante
		Presencia de obras en general	La vegetación mejora las condiciones del uso de suelo	2	2	2	4	2	2	2	1	4	4	31	Moderado
		Presencia y conformación de áreas verdes	Mejorará las condiciones del suelo del área	2	2	1	2	2	2	2	1	4	2	26	Irrelevante (+)
	Propiedades Fisicoquímicas	Generación y disposición de residuos sólidos urbanos	Los residuos mal dispuestos cambian las propiedades fisicoquímicas del suelo	2	1	2	4	2	4	2	4	1	4	27	Moderado
		Generación y descarga de aguas residuales	Las aguas residuales mal dispuestas podrían infiltrarse en el subsuelo por posibles fugas de las tuberías, provocando cambios en las propiedades fisicoquímicas en los mantos freáticos	2	1	1	1	2	1	2	4	4	4	27	Irrelevante
		Uso de cementantes, pinturas, detergentes, limpiadores y solventes.	En caso de derramarse alguna sustancia e infiltrarse al subsuelo, este será contaminado	2	2	1	4	4	2	2	1	4	2	30	Irrelevante
		Presencia y conformación de áreas verdes	Mejorará las condiciones del suelo del área	2	2	1	4	4	1	2	4	4	4	34	Moderado (+)
Flora	Cobertura, diversidad y densidad	Presencia de usuarios	Estos pueden dañar y mermar la cobertura, diversidad y densidad de las especies vegetales	2	1	1	1	1	1	4	4	4	1	25	Irrelevante
		Uso de vehículos y maquinaria	El paso de vehículos y maquinaria pesada merma la cobertura y densidad de flora	2	1	1	1	1	1	4	4	4	1	25	Irrelevante
		Generación y disposición de residuos sólidos urbanos	Contaminación del suelo donde puede desarrollarse un individuo por la mala disposición de los RSU disminuyendo el crecimiento de vegetación	2	1	1	1	1	1	4	4	4	1	25	Irrelevante
		Generación y descarga de aguas residuales	Derivado de alguna falla de la instalación sanitaria, se podría mermar la vegetación del área	2	1	2	2	1	2	4	4	4	1	28	Irrelevante
		Uso de detergentes, limpiadores y solventes	Derivado de algún derrame, se podría mermar la vegetación del área	1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	17	Irrelevante
		Presencia y conformación de áreas verdes	Incrementará la superficie de vegetación en el terreno	2	2	1	4	4	2	2	4	4	4	35	Moderado (+)
Fauna	Diversidad, densidad y hábitat	Presencia de usuarios	Estos pueden ahuyentar y dañar a la fauna	2	1	1	1	1	1	4	4	4	1	25	Irrelevante
		Uso de vehículos y maquinaria	Estos pueden ahuyentar y dañar a la fauna	2	1	1	1	1	1	4	4	4	1	25	Irrelevante

Componente y factor ambiental		Acción del proyecto	Descripción del efecto	I	E	M	P	R	M	SI	A	E	P	I	Valor
		Generación y disposición de residuos sólidos urbanos	Alguna especie de fauna pudiera intoxicarse o morir por el consumo de un RSU	2	1	1	1	1	1	4	4	4	1	**25**	**Irrelevante**
		Generación y descarga de aguas residuales	Alguna especie de fauna pudiera intoxicarse o morir por el consumo de aguas residuales	2	1	2	2	1	2	4	4	4	1	**28**	**Irrelevante**
		Uso de detergentes, limpiadores y solventes	Alguna especie de fauna pudiera intoxicarse o morir por el consumo de alguno de estas sustancias	1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	**17**	**Irrelevante**
		Presencia y conformación de áreas verdes	Incrementará la superficie de vegetación en el terreno lo que generará hábitats para algunas especies de fauna	2	2	1	4	4	2	2	4	4	4	**35**	**Irrelevante (+)**
		Iluminación nocturna	Ahuyentará la fauna de la zona	1	2	4	1	1	1	2	1	4	1	**22**	**Irrelevante**
Socio-económico	**Calidad paisajística**	Presencia de personas; uso de vehículos y maquinaria.	La presencia de personas, así como los vehículos decrece las condiciones naturales del área y en ocasiones condiciona la tranquilidad del lugar	1	1	1	4	1	1	2	4	4	2	**24**	**Irrelevante**
		Generación y disposición de residuos sólidos urbanos	Los residuos mal dispuestos disminuyen la calidad del paisaje del lugar	2	2	1	4	2	4	4	4	4	4	**37**	**Moderado**
		Generación y descarga de aguas residuales	Inadecuada disposición de aguas residuales merma las condiciones naturales del área	2	2	1	2	1	4	2	4	4	1	**29**	**Irrelevante**
		Presencia de obras en general	La presencia de las obras mejorará la calidad paisajística en comparación de la existencia del terreno baldío.	2	2	1	1	1	4	2	4	4	1	**28**	**Irrelevante**
		Presencia y conformación de áreas verdes	La presencia de áreas verdes mejorará la calidad paisajística	2	1	2	4	1	2	1	4	4	4	**30**	**Moderado (+)**
	Empleo	La totalidad de los puntos anteriores	En general para todas las actividades del proyecto se estará contratando personal de la zona, lo cual ayuda al desarrollo económico local.	4	1	4	4	2	1	2	4	4	2	**37**	**Moderado (+)**

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI.1 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 y de mitigación correctivas para los impactos por cada componente.

ATMOSFERA	
Impacto Ambiental: Calidad de aire, confort sonoro y microclima	
Medida de prevención y/o mitigación	**Parámetro de control (valor)**
Contaminación del aire por la generación de polvos *El horario de trabajo será únicamente diurno para evitar la generación de partículas por la noche. *Los vehículos que transporten el material a granel desde y hacia el área del proyecto llevarán el material transportado cubierto con lona para evitar la dispersión del material. * Se realizarán riegos para evitar la generación de partículas de polvo. *Los residuos de manejo especial como el escombro, serán generados a partir de la preparación del sitio y la construcción; estos no excederán los 80 m^3 estipulados en la NOM-161-SEMARNAT-2011.	*Nula dispersión de partículas en el área del proyecto. *Fotografías del uso de la lona para cubrir la caja del vehículo de transporte. *1 Reglamento e información para la concientización y el cuidado de los recursos para el personal o usuarios. *Comprobante y fotografías de la contratación de pipa para riego.
Generación excesiva de gases de efecto invernadero *Estará prohibida la quema de vegetación y de los residuos encontrados en el polígono del proyecto para la eliminación de éstos. *Todo vehículo y maquinaria que utilice gasolina o diésel como combustible y que será utilizado para alguna actividad en particular, y que se pueda considerar como una fuente de contaminación al ambiente, deberá cumplir con las normas siguientes: NOM-041-SEMARNAT-2015 y NOM-045-SEMARNAT-2017. De no cumplir con dichas normas, estos no podrán ser utilizados para ninguna actividad directa o indirecta del proyecto. *Se realizará verificación vehicular de todos aquellos que sean utilizados para la realización y operación del proyecto de manera mensual en centros autorizados.	*1 Reglamento e información para la concientización y el cuidado de los recursos para el personal. *1 Bitácora de mantenimiento vehicular, al menos 1 vez cada vehículo será llevado a mantenimiento para cumplir las normas: NOM-041-SEMARNAT-2015 y NOM-045-SEMARNAT-2017. *Comprobantes de verificaciones vehiculares en talleres Autorizados. *Cero quemas de residuos.

*El uso de sustancias tóxicas como pintura, detergentes, etc. será el mínimo requerido para evitar la contaminación de la atmósfera; así como se dará prioridad al uso de productos biodegradables. En caso de algún derrame de estas sustancias, se realizarán actividades de remediación.	
Contaminación auditiva en el área, derivado de las diferentes actividades a realizar *La emisión de ruido ocasionado por los vehículos automotores y/o maquinaria, deberá cumplir con los parámetros establecidos en la NOM-081-SEMARNAT-1994, de acuerdo a lo descrito en el capítulo III; en el apartado Normas Oficiales Mexicanas vigentes observables para proyecto. *Se realizará verificación vehicular de todos aquellos que sean utilizados para la realización y operación del proyecto de manera mensual en centros autorizados. *Todo vehículo y maquinaria que utilice gasolina o diésel como combustible y que será utilizado para alguna actividad en particular, y que se pueda considerar como una fuente de contaminación al ambiente, deberá cumplir con las normas siguientes: NOM-080-SEMARNAT-2015 y NOM-081-SEMARNAT-2017.	*1 Reglamento e información para la concientización y el cuidado de los recursos para el personal. *1 Bitácora de mantenimiento vehicular, al menos 1 vez cada vehículo será llevado a mantenimiento para cumplir las normas: NOM-080-SEMARNAT-1994 y NOM-081-SEMARNAT-1994. *Comprobantes de verificaciones vehiculares en talleres Autorizados.
Otras *Las áreas verdes dentro del predio fungirán como barreras naturales para evitar la erosión del suelo, generar hábitats, generador de oxígeno, propiciar la filtración e infiltración del agua, etc. *Se implementarán tecnologías, equipos, sistemas, capacitaciones, entre otros métodos descritos a detalle en el Capítulo II de esta MIA-P para minimizar el impacto ambiental que producirán las actividades de cada etapa del proyecto.	*Fotografías y memorias descriptivas de los equipos, sistemas y capacitaciones que serán utilizados para minimizar el impacto ambiental que producirá el proyecto.
AGUA	
Impacto Ambiental: Hidrología (escorrentía/infiltración) y Calidad de agua	
Medida de prevención y/o mitigación	**Parámetro de control (valor)**
Explotación desmedida del recurso agua para efectos de las diferentes actividades *Se instalarán regaderas y dispositivos de riego de bajo consumo de agua. Así como equipo de lavado eficiente y procesos que minimizan el consumo de agua. Así como equipos de filtración y procesos que minimicen el consumo de agua en la alberca *Se realizará el riego nocturno para evitar la evaporación del agua. *Se promoverá el ahorro de agua entre los ocupantes del proyecto. *Se implementarán tecnologías, equipos, sistemas, capacitaciones, entre otros métodos descritos a detalle en el Capítulo II de esta MIA-P para minimizar el impacto ambiental que producirán las actividades de cada etapa del proyecto. *Se dará mantenimiento a todas las tuberías y en caso de alguna falla se repararán de inmediato. *El llenado de la alberca se realizará por medio de la contratación de camiones cisterna (pipas) por única vez, ya que el agua será filtrada y tratada para su limpieza y quedará prohibido drenarla. En caso de ser drenada para la realización de alguna remodelación o reparación, se necesitará avisar a las autoridades correspondientes. *Se realizará el mantenimiento adecuado de la alberca para evitar que tengan que ser llenada varias veces al año, se les adicionarán los químicos correspondientes y será tapada cuando no esté en uso para evitar su evaporación.	*Fotografías y memorias descriptivas de los equipos de muebles de baño, regaderas y dispositivos ahorradores de agua. *1 Reglamento e información escrita para la concientización y el cuidado de los recursos para el personal. * Fotografías de la instalación de letreros para la promoción del ahorro del agua potable. *Bitácora de pruebas hidroneumáticas y de sellado en tuberías sanitarias e hidráulicas. *Control de mantenimiento de áreas verdes *Control de mantenimiento de alberca e instalaciones.
Contaminación de los mantos freáticos por fallas en la instalación sanitaria *Se dará mantenimiento a todas las tuberías y en caso de alguna falla se repararán de inmediato.	*Bitácora de mantenimiento de las instalaciones hidráulicas y sanitarias. *Bitácora de pruebas hidroneumáticas y de sellado en tuberías sanitarias e hidráulicas.
Contaminación de los mantos freáticos por mala disposición de residuos sólidos/líquidos * Las aguas residuales generadas por el proyecto estarán conectadas al Sistema de drenaje y alcantarillado de H. Ayuntamiento de San Blas. *Durante la preparación del sitio y construcción del proyecto, no se rentarán baños portátiles, pues ya hay en la dentro de la casa. Solo si se amerita se contará con un módulo sanitario portátil por cada 8 trabajadores y los desechos serán dispuestos en el sitio autorizado a la empresa proveedora. *Se llevarán a cabo metodologías para la separación, almacenamiento, reutilización, compactación y disposición de los RSU (Residuos sólidos urbanos) y se dará prioridad al uso de artículos y sustancias biodegradables.	*Instalación de 1 Módulo de sanitario portátil. Solo si es necesario. *3 botes rotulados (orgánicos, inorgánicos y reciclables) con tapadera para las etapas de preparación del sitio y construcción. *3 botes rotulados (orgánicos, inorgánicos y reciclables) con tapadera para la operación y mantenimiento en las áreas exteriores. *1 comprobante por parte de la empresa contratada para la disposición final de los RME.
Contaminación del suelo/mantos freáticos por posibles fugas o derrames de combustibles, lubricantes u otros. *Los vehículos que serán de uso para las diferentes etapas del proyecto se mantendrán bajo un estricto control de su mantenimiento.	*Fotografías y bitácora de mantenimiento de la bodega de materiales. *1 Bitácora de mantenimiento vehicular, al menos 1 vez cada vehículo será llevado a mantenimiento.

*Previo al inicio de la jornada laboral se realizará una supervisión sobre las condiciones de la bodega de materiales. * En caso de algún derrame se realizarán actividades de remediación.	*Comprobantes de verificaciones vehiculares en talleres Autorizados.
Otras *Las áreas verdes dentro del predio fungirán como barreras naturales para evitar la erosión del suelo, generar hábitats, generador de oxígeno, propiciar la filtración e infiltración del agua, etc. *Se implementarán tecnologías, equipos, sistemas, capacitaciones, entre otros métodos descritos a detalle en el Capítulo II de esta MIA-P para minimizar el impacto ambiental que producirán las actividades de cada etapa del proyecto.	*Fotografías y memorias descriptivas de los equipos, sistemas y capacitaciones que serán utilizados para minimizar el impacto ambiental que producirá el proyecto. *Superficie de áreas verdes de 608.826 m^2.
SUELO	
Impacto Ambiental: Uso de suelo y Propiedades Fisicoquímicas	
Medida de prevención y/o mitigación	**Parámetro de control (valor)**
Contaminación del suelo por mala disposición de residuos sólidos/líquidos urbanos *A través del taller/pláticas se concientizará al personal sobre no contaminar el suelo tanto en el proyecto como en su vida diaria. Previo al inicio de actividades y cada vez que se contrate personal se le dará una plática de inducción y de concientización sobre el manejo adecuado de los RSU. *Los residuos de manejo especial como el escombro, serán generados a partir de la preparación del sitio y la construcción; estos no excederán los 80 m^3 estipulados en la NOM-161-SEMARNAT-2011. *Los materiales que puedan ser reutilizados, serán colectados y almacenados temporalmente para su uso y/o adecuada disposición posterior. *Previo al inicio de la jornada laboral se realizará una supervisión sobre las condiciones de la bodega de materiales, en caso de haber derrame de alguna sustancia, se realizarán actividades de remediación. *Se llevarán a cabo metodologías para la separación, almacenamiento, reutilización, compactación y disposición de los RSU (Residuos sólidos urbanos) y se dará prioridad al uso de artículos y sustancias biodegradables. *Se realizarán diariamente campañas de limpieza antes de terminar la jornada laboral para retirar todos los RSU que no fueron adecuadamente dispuestos. *Se contará con depósitos de basura con tapaderas debidamente rotulados para la separación de los RSU. *Se vigilará que las condiciones en las que se encuentren los depósitos de basura sean las óptimas y estos no permitan que se derramen líquidos. *Se tendrá prohibido verter RSU a la vía pública, predios baldíos, cuerpos de agua y lugares no autorizados. (LGPGIR 100°). *Se llevará a cabo la separación de los residuos por parte del usuario del proyecto.	*Instalación de 1 Módulo de sanitario portátil. Solo si es necesario. *1 Reglamento e información escrita para la concientización y el cuidado de los recursos para el personal o usuarios. *3 botes rotulados (orgánicos, inorgánicos y reciclables) con tapadera para las etapas de preparación del sitio y construcción. *3 botes rotulados (orgánicos, inorgánicos y reciclables) con tapadera para la operación y mantenimiento en las áreas exteriores. *Bitácora del mantenimiento semanal del área de almacenamiento. *El total de los RSU será de <0.5 kg/persona/día. *Superficie de áreas verdes de 608.826 m2.
Contaminación del suelo por fallas en la instalación sanitaria *Las aguas residuales generadas por el proyecto estarán conectadas al Sistema de drenaje y alcantarillado de H. Ayuntamiento de San Blas. *Se dará mantenimiento a todas las tuberías y en caso de alguna falla se repararán de inmediato (en caso su existencia).	*Bitácora de mantenimiento de las instalaciones hidráulicas y sanitarias.
Contaminación del suelo por posibles fugas o derrames de combustibles, lubricantes u otros *Los vehículos que serán de uso para las diferentes etapas del proyecto se mantendrán bajo un estricto control de su mantenimiento. *Previo al inicio de la jornada laboral se realizará una supervisión sobre las condiciones de la bodega de materiales. *En caso de haber derrame de alguna sustancia, se realizarán actividades de remediación. *Se evitará el uso de fertilizantes y productos que contaminen el subsuelo.	*Fotografías y bitácora de mantenimiento de la bodega de materiales. *1 Bitácora de mantenimiento vehicular, al menos 1 vez cada vehículo será llevado a mantenimiento. *Comprobantes de verificaciones vehiculares en talleres Autorizados.
Otros *Las áreas verdes dentro del predio fungirá como barreras naturales para evitar la erosión del suelo, generar hábitats y propiciar la filtración e infiltración del agua, etc. *Las áreas libres de obras, propiciarán la formación de suelos fértiles, evitara la erosión, propiciara la captación de agua para los acuíferos, ayudara a reducir la temperatura del suelo y mejorara el paisaje de la zona. * Se implementarán tecnologías, equipos, sistemas, capacitaciones, entre otros métodos descritos a detalle en el Capítulo II de esta MIA-P para minimizar el impacto ambiental que producirán las actividades de cada etapa del proyecto.	*Se considera una superficie de 608.826 m^2 de áreas verdes y suelo natural en el interior del predio. *Superficie de trabajo = 1,130.416 m^2.
FLORA	
Impacto Ambiental: Cobertura vegetal, Diversidad y Densidad	
Medida de prevención y/o mitigación	**Parámetro de control (valor)**

Afectación directa a la flora *Se respetará todo el arbolado existente en el predio del proyecto en donde se construirán las obras del proyecto. *No se permitirá la extracción de especies de áreas colindantes con el predio. *Se dará mantenimiento a las áreas verdes para su conservación. *El área verde y libre de obras dentro del proyecto fungirá como barrera natural para evitar la erosión del suelo, generar hábitats y propiciar la filtración e infiltración del agua, etc. *Se tendrá prohibido circular en áreas fuera a las correspondientes con el proyecto. *Se contará con depósitos de basura con tapaderas debidamente rotulados para la separación de los RSU. *Se vigilará que las condiciones en las que se encuentren los depósitos de basura sean las óptimas y estos no permitan que se derramen líquidos. *Se tendrá prohibido verter RSU a la vía pública, predios baldíos, cuerpos de agua y lugares no autorizados. (LGPGIR 100°).	*1 Reglamento e información escrita para la concientización y el cuidado de los recursos para el personal o usuarios *Bitácora de mantenimiento de áreas verdes. *3 botes rotulados (orgánicos, inorgánicos y reciclables) con tapadera para las etapas de preparación del sitio y construcción. *3 botes rotulados (orgánicos, inorgánicos y reciclables) con tapadera para la operación y mantenimiento en las áreas exteriores. *Se considera una superficie de 608.826 m^2 de áreas verdes y suelo natural en el interior del predio. *Superficie de trabajo = 1,130.416 m^2.
Afectación a flora por fallas en la instalación sanitaria * Las aguas residuales generadas por el proyecto estarán conectadas al Sistema de drenaje y alcantarillado de H. Ayuntamiento de San Blas. *Se dará mantenimiento a todas las tuberías y en caso de alguna falla se repararán de inmediato.	*Bitácora de mantenimiento de las instalaciones hidráulicas y sanitarias.
Afectación a flora por posibles fugas o derrames de combustibles, lubricantes u otros *Los vehículos que serán de uso para las diferentes etapas del proyecto se mantendrán bajo un estricto control de su mantenimiento. *Previo al inicio de la jornada laboral se realizará una supervisión sobre las condiciones de la bodega de materiales. *En caso de haber derrame de alguna sustancia, se realizarán actividades de remediación. *Se evitará el uso de fertilizantes y productos que contaminen el subsuelo.	*Fotografías y bitácora de mantenimiento de la bodega de materiales. *1 Bitácora de mantenimiento vehicular, al menos 1 vez cada vehículo será llevado a mantenimiento. *Comprobantes de verificaciones vehiculares en talleres Autorizados. *Se vigilará que no se haga uso de fuego, herbicidas y/o cualquier otro producto químico que inhiba el crecimiento de la vegetación.
Afectación a la flora por mala disposición de residuos sólidos/líquidos *Las aguas residuales generadas por el proyecto estarán conectadas al Sistema de drenaje y alcantarillado de H. Ayuntamiento de San Blas. *Durante la preparación del sitio y construcción del proyecto, no se rentarán baños portátiles, pues ya hay en la dentro de la casa. Solo si se amerita se contará con un módulo sanitario portátil por cada 8 trabajadores y los desechos serán dispuestos en el sitio autorizado a la empresa proveedora. *Se llevarán a cabo metodologías para la separación, almacenamiento, reutilización, compactación y disposición de los RSU (Residuos sólidos urbanos) y se dará prioridad al uso de artículos y sustancias biodegradables.	*Instalación de 1 Módulo de sanitario portátil. Solo si es necesario *1 Reglamento e información escrita para la concientización y el cuidado de los recursos para el personal o usuarios *3 botes rotulados (orgánicos, inorgánicos y reciclables) con tapadera para las etapas de preparación del sitio y construcción. *3 botes rotulados (orgánicos, inorgánicos y reciclables) con tapadera para la operación y mantenimiento en las áreas exteriores. *1 comprobante por parte de la empresa contratada para la disposición final de los RME.
FAUNA	
Impacto Ambiental: Diversidad, Densidad y Hábitat	
Medida de prevención y/o mitigación	**Parámetro de control (valor)**
Afectación directa a la fauna *Previo al inicio de actividades se realizará un recorrido, en caso de encontrar alguna especie de fauna se ahuyentará, aquellos de lento desplazamiento se procederá a extraer y reubicar en un área similar a la que fue encontrada; para ello, se reportará ante la PROFEPA. *Se tendrá prohibida la caza/colecta de especies. *Se dispondrá de una superficie de áreas verdes dentro del predio del proyecto que fungirán como hábitats y refugio para la fauna y establecimiento de especies de la región. *Se apoyará en la difusión de las buenas prácticas enfocadas a la conservación y protección de la fauna. *La superficie de construcción permitida será únicamente dentro polígono. *Se respetará todo el arbolado existente en el predio del proyecto. *El área verde y libre de obras dentro del proyecto fungirá como barrera natural para evitar la erosión del suelo, generar hábitats y propiciar la filtración e infiltración del agua, etc.	*Fotografías y memoria descriptiva de los recorridos de ahuyentamiento y los resultados. *1 Reglamento e información escrita para la concientización y el cuidado de los recursos para el personal o usuarios. *Se considera una superficie de 608.826 m^2 de áreas verdes y suelo natural en el interior del predio. *Superficie de trabajo = 1,130.416 m^2.
Afectación a la fauna por posibles fugas o derrames de combustibles, lubricantes u otros *Los vehículos que serán de uso para las diferentes etapas del proyecto se mantendrán bajo un estricto control de su mantenimiento.	*1 Bitácora de mantenimiento vehicular, al menos 1 vez cada vehículo será llevado a mantenimiento.

*Previo al inicio de la jornada laboral se realizará una supervisión sobre las condiciones de la bodega de materiales. *En caso de haber derrame de alguna sustancia, se realizarán actividades de remediación. *Se evitará el uso de fertilizantes y productos que contaminen el subsuelo.	*Comprobantes de verificaciones vehiculares en talleres Autorizados. *Se vigilará que no se haga uso de fuego, herbicidas y/o cualquier otro producto químico que inhiba el crecimiento de la vegetación.
Afectación a la fauna por mala disposición de residuos sólidos/líquidos *Las aguas residuales generadas por el proyecto estarán conectadas al Sistema de drenaje y alcantarillado de H. Ayuntamiento de San Blas. *Durante la preparación del sitio y construcción del proyecto, no se rentarán baños portátiles, pues ya hay en la dentro de la casa. Solo si se amerita se contará con un módulo sanitario portátil por cada 8 trabajadores y los desechos serán dispuestos en el sitio autorizado a la empresa proveedora. *Se llevarán a cabo metodologías para la separación, almacenamiento, reutilización, compactación y disposición de los RSU (Residuos sólidos urbanos) y se dará prioridad al uso de artículos y sustancias biodegradables.	*Instalación de 1 Módulo de sanitario portátil. En caso de ser necesario. *1 Reglamento e información escrita para la concientización y el cuidado de los recursos para el personal o usuarios *3 botes rotulados (orgánicos, inorgánicos y reciclables) con tapadera para las etapas de preparación del sitio y construcción. *3 botes rotulados (orgánicos, inorgánicos y reciclables) con tapadera para la operación y mantenimiento en las áreas exteriores. *1 comprobante por parte de la empresa contratada para la disposición final de los RME.
DESARROLLO SOCIAL	
Impacto Ambiental: Calidad paisajística	
Medida de prevención y/o mitigación	**Parámetro de control (valor)**
*Los trabajos se realizarán por un periodo de 12 meses. *Previo al inicio de actividades de todas las etapas que comprende el proyecto, y cada vez que se contrate personal nuevo, se le dará una plática de inducción y de concientización sobre el manejo adecuado de los RSU. *Se dará mantenimiento a las áreas verdes para su conservación. *El proyecto mejorará las condiciones actuales del paisaje urbano. *El horario en el que se laborará será diurno de 7:00 a 17:00 horas, por lo que la presencia de los trabajadores por parte del proyecto será únicamente en ese horario.	*Superficies de presencia = 1,130.416 m^2. *Lista de asistencia del horario del personal. *0 personal después de la construcción del proyecto (12 meses). *Bitácora de mantenimiento de las obras del proyecto.

VI.2 Programa de vigilancia ambiental

La sistematización del cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas en el presente estudio más la imposición de condicionantes en caso de obtener la autorización correspondiente, se integrará en lo que se denomina Programa de Vigilancia Ambiental (**Anexo VIII.1**), y que se presentarán de manera anual ante la Secretaría.

VI.3 Información necesaria para la fijación de montos para fianzas

No aplica.

VI.4 Impactos residuales

Se considera un impacto ambiental residual a todo impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación. Una vez realizado el análisis de los impactos generados por las actividades del presente proyecto, se pueden considerar como impactos residuales la construcción dentro del polígono, ya que este impacto perdurará durante la vida útil del proyecto, los demás impactos por generar, se pueden disminuir o mitigar de manera efectiva aplicando las medidas propuestas, en lo que corresponde a la zona terrestre es conveniente mencionar que el predio en mención se encuentra perturbado por las diferentes actividades antropogénicas, considerando además, que se trata de una zona con un uso de suelo de desarrollo turístico, es por eso, que el presente proyecto considera la importancia de aplicar medidas de prevención, para que sea un proyecto con visión sustentable y responsable con el medio ambiente, con la sociedad, la economía y cultura.

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, éste ha sido sistemáticamente transformado. Sólo algunas áreas, por su difícil acceso y relieve pronunciado, conservan sus características originales, no obstante, 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 puntualizamos las siguientes consideraciones a fin de definir los escenarios del proyecto:

1. Derivado del incremento del turismo nacional e internacional que se está suscitando en la localidad de Nuevo Nayarit, en el Ejido de Jarretaderas, se ha visto la necesidad de expandir su territorio hacia áreas permitidas por el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, como lo es la localización del presente proyecto, mismo que se encuentra en una zona urbanizada con tendencia al desarrollo turístico donde se tiene caminos de acceso (calles establecidas), así como el acceso al servicio de agua potable, alumbrado público, drenaje y alcantarillado; cabe resaltar que dentro del sistema ambiental se encuentra la presencia de varios hoteles, fraccionamientos, restaurantes, por lo que la zona se encuentra perturbada y degradada por las diferentes actividades antropogénicas.

2. El uso de suelo de éste de acuerdo con la Serie VII del INEGI, es considerado como Tular y con relación al Programa Parcial de Desarrollo Urbano "NUEVO VALLARTA Y FLAMINGOS" se estipula como RT-LP, (CV-CH-VU), (RESERVA TURÍSTICA – LARGO PLAZO), (CONDOMINIO VERTICAL - CONDOMINIO HORIZONTAL - VIVIENDA UNIFAMILIAR), cuestión que comprueba que existen altas condiciones de urbanización en el área y que ésta no tiene como propósito la conservación.

3. El polígono del proyecto, así como su sistema ambiental, no se encuentra dentro de algún Área Natural Protegida, y tampoco contraviene con las Regiones de Prioridad que fueron vinculadas en el Capítulo III del presente estudio.

4. No habrá afectación a especies consideradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

5. La generación de residuos sólidos urbanos será recolectada y transportados al relleno sanitario por la empresa concesionada para la "zona turística" denominada Grupo Integral de Recolección y Reciclados de Occidente, S.A. de C.V. (GIRRSA).

6. Las aguas residuales que se generen en la etapa de operación y mantenimiento estarán conectadas a la red de drenaje de la localidad.

Como preámbulo y realizando un análisis de lo que se ha venido señalando en los capítulos anteriores, el área de estudio donde se pretende realizar el proyecto, presenta afectaciones sobre el ecosistema natural, esto aunado a que la zona pertenece a la Riviera Nayarit, lo que contribuyó a la generación de actividades antropogénicas de diferente índole y cambios de uso de suelo, como fueron la agricultura y principalmente la construcción de casas habitación, hoteles, restaurantes, entre otros servicios.

VII.1 Pronóstico del escenario del sistema ambiental sin proyecto y sus actividades operativas

El proyecto forma parte de una afectación general de lo que comprende a la Playa la Manzanilla en la localidad de Santa Cruz de Miramar y poblaciones cercanas como Aticama, en donde toda la franja costera se encuentra invadida por la mancha urbana de restaurantes, comercios y casas habitación de la misma índole turística, en donde no hay presencia de espacios que presente condiciones ambientales originales. El polígono donde se encontrará el proyecto está dentro de una pequeña zona, donde la afectación ambiental no se considera significativa tanto en el consumo o utilización de los recursos como el agua o como la posible contaminación de los mismos, considerando los volúmenes y la cantidad de personas presentes. Por lo anterior, en caso de que no se realice la construcción del proyecto, ambientalmente no existirá cambio en el área, ni de manera positiva, ni negativa, porque se considera una zona afectada antropogénicamente, en la que a lo largo de los años, se ha utilizado para esparcimiento del turismo local, nacional e internacional y con la presencia de la carretera Aticama – San Blas, se han impactado las condiciones naturales; mismas que han sido modificadas a través de dichas actividades, con esto y de acuerdo al análisis realizado en los capítulos anteriores del presente estudio, se puede concluir que éste no mermará las condiciones naturales y ambientales de la zona, ni de la región. El proyecto comprende la preparación del sitio, la remodelación y la construcción de una casa habitación para descanso con alberca en un área total de 1,130.416 m². El impacto ambiental del proyecto no se considera significativo, ya que tanto el consumo de recursos como la posible contaminación generada son mínimos, considerando la extensión del área, los volúmenes de construcción y el número de personas involucradas.

VII.2 Pronóstico del escenario ambiental esperado con la operación del proyecto sin medidas de mitigación

De la evaluación de los impactos ambientales referidos en el capítulo V de la presente MIA, se determinó que las principales afectaciones negativas se limitarán al área de influencia del proyecto.

En caso de que, en las etapas del proyecto no se vigilara ni se llevara a cabo ninguna medida de mitigación, prevención y corrección, el impacto ambiental pudiera multiplicarse con acciones como la contaminación de los mantos freáticos y del suelo por fugas en la instalación sanitaria, el consumo del recurso hídrico excesivo pudiera contribuir con la escasez de este recurso en la zona; en el caso de que no se contemplara el correcto manejo de los residuos sólidos urbanos, la zona se llenaría de basura o esta fuera quemada, mermando las condiciones atmosféricas, paisajísticas, contaminando el suelo, los mantos freáticos y al océano; afectando el hábitat de las especies de fauna y las condiciones de vegetación que actualmente existen; así como otros impactos que juntos pudieran provocar un severo daño al medio ambiente.

VII.3 Pronóstico del escenario ambiental esperado con la operación del 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 que la preparación del sitio, la construcción y la operación del proyecto, se den de la manera más sustentable posible, haciendo un uso correcto de los recursos. Además, como se ha venido mencionando, no habrá afectación respecto a la contaminación de mantos freáticos ni al suelo; respecto a la contaminación de la atmósfera, se llevará a cabo una excavación para la construcción de una alberca; por ello, en esta etapa sí se llevará a cabo un impacto ambiental, que, según un análisis en esta MIA-P, dicho impacto será bajo. Cabe destacar que dicho impacto ambiental solo se realizará en la etapa de preparación del sitio y no habrá fuentes fijas de generación de GEI en las etapas de construcción, operación y mantenimiento.

En seguimiento a lo anterior, se realizarán la separación y compactación de los residuos sólidos urbanos, para ayudar en el reciclaje de éstos; respecto al escombro y el material de excavación, se transportarán por medio de camiones volteo y/o vehículos pick up al relleno sanitario o tiradero, indicado por las autoridades municipales; al ser transportado, dichos materiales se cubrirán en su totalidad con una lona para evitar la generación de polvos y el derrame de estos. Los RSU, durante la construcción y operación del proyecto serán dispuestos en contenedores con tapadera para evitar su dispersión y la contaminación por lixiviados. Las aguas residuales generadas por el proyecto se consideran de uso doméstico, ya que solo se contemplan por el uso de sanitarios, regaderas, lavabos y tarjas y se envían al drenaje municipal. Es importante resaltar, que en el proyecto se aplicarán medidas que contribuyan a un consumo de agua responsable por medio de mecanismos ahorradores de agua, pláticas de concientización con el personal de todas las etapas; además, el riego de las áreas verdes se realizará por las noches. Asimismo, las afectaciones negativas se limitarán

básicamente a la zona que abarca el área del proyecto, como se describe en el Capítulo IV, minimizando al máximo o incluso eliminando aquellas que pudieran generarse en la zona circundante.

VII.4 Pronóstico ambiental

Considerando la información de los capítulos anteriores y lo presentado en éste, se considera que la realización y la operación del proyecto, no traerá mayores impactos ambientales al sitio en caso de no llevarse a cabo ninguna obra dentro de este predio; y sí habrá ventajas económicas en la zona, ya que brindará una dinámica al flujo económico en la región debido a que se hará consumo a los servicios y productos locales.

VII.5 Evaluación de alternativas

No se consideran alternativas, ya que los impactos ambientales y sociales que pudiera ocasionar serían mayores en otra área, ya que este sitio está considerado como **CS1** (Comercio y servicios impacto mínimo) por el PMOTDU, por lo tanto, se encuentra perturbado por diferentes actividades antropogénicas.

La selección del sitio se realizó a partir de que el polígono del proyecto tiene un valor alto de importancia, en cuanto a su ubicación y cercanía al mar, considerando un enfoque turístico, ya que, como se sabe, el Municipio de San Blas forma parte importante del crecimiento económico y turístico de la "Riviera Nayarit", siendo ésta, una de las principales razones para determinar la ubicación del proyecto. Además, considerando que es una zona que con la modernización de la Autopista Tepic – San Blas y la realización del Bulevar Matanchén y el Paseo Aticama, se espera un crecimiento exponencial en la afluencia turística, por el bien del crecimiento del Municipio.

A continuación, se exponen algunos de los más importantes criterios por los que se seleccionó el sitio:

- Ubicación en un área urbanizada con desmontes previos, construcciones turísticas, habitacionales y de servicios, cercanos.
- Ubicación en un sitio concurrido por el turismo nacional e internacional.
- Ausencia de fauna silvestre y vegetación forestal que pueda ser dañada por el proyecto.
- Terreno plano.
- Accesibilidad al terreno.
- Accesibilidad a servicios públicos y privados cercanos.

VII.6 Conclusiones

Considerando la información y el análisis de información proporcionada en cada uno de los Capítulos de este estudio, demuestra que la construcción, operación y mantenimiento del presente proyecto, traerá mayores beneficios económicos, sociales y ambientales de los que el predio sin el proyecto podría beneficiar, ya que, por su naturaleza y localización, además de su enfoque sustentable, mejorará la perturbación existente de las condiciones naturales de la zona. La continuidad del sistema natural no será afectada, los ecosistemas continuarán 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. Ya que, como se mencionó anteriormente, las condiciones del ecosistema no han sido modificadas con el paso de los años.

De acuerdo a la evaluación de los impactos ambientales generados por las etapas del proyecto, se considera que, de manera global, son poco significativos y que para la mayoría se implementaran medidas de prevención y mitigación, 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, compensados y prevenidos, 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

Se enlistan a continuación los instrumentos, documentos, elementos e información que respaldan la elaboración de la MIA-P:

VIII.1 Documentación:

1. Copia simple del documento que acredita la legal propiedad del predio.
2. Copias certificadas de la identificación oficial del promovente.
3. Copia simple de la Constancia de Antigüedad del Inmueble existente.
4. Copia simple de Compatibilidad Urbanística
5. Copia simple de la Carta de Congruencia.
6. Recibos de pago de Agua y Luz
7. Programa de vigilancia ambiental.

VIII.2 Fotografías y videos

1. Anexo Fotográfico.

VIII.3 Planos

1. Plano levantamiento de polígono del proyecto.
2. Planos de conjunto de distribución de áreas del proyecto.

VIII.4 Instrumentos utilizados

- **Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de San Blas, Nayarit.**
- **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**
- **Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-2021:** Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.
- **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. –** Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010. Anexo Normativo III – Lista de especies en Riesgo.

VIII.5 Bibliografía

- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
- Reglamento en Materia de Impacto Ambiental de la LGEEPA
- Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de San Blas, Nayarit – Publicado en el Diario Oficial del Estado de Nayarit el 1 de agosto de 2024.
- Síntesis de Información Geográfica del Estado de Nayarit (SIGEN), INEGI.
- Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE).
- Censo Población y Vivienda (Cuestionario ampliado).
- Guía de aves canoras y de ornato; Instituto Nacional de Ecología.
- Aves de México, guía de campo; Roger Tory Peterson y Edward L. Chalif.
- Catálogo de los mamíferos terrestres nativos de México: José Ramírez Pulido, Ricardo López Wilchis, Carolina Müdespacher e Irma Lira.
- Fauna silvestre de México; a. Starker Leopold; Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables.
- Guía Metodológica Para la Evaluación del Impacto Ambiental; V. Conesa Fernández-Vítora; 2000.
- Aves de Nayarit; Universidad Autónoma de Nayarit; Coordinación General de Enseñanza Superior.
- Téllez, O. 1995. Flora, Vegetación y Fitogeografía de Nayarit, México. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Ciencias. Tesis de Maestría. México.
- Woolrich-Piña, G.A., Ponce-Campos, P., Loc-Barragán, J., Ramírez-Silva, J.P., Mata-Silva, V., Johnson, J.D., García-Padilla, E. y Wilson, L.D. 2016. The herpetofauna of Nayarit, Mexico: composition, distribution, and conservation. Mesoamerican Herpetology 3: 376-448.
- 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.
- SIGEIA https://mapas.semarnat.gob.mx/sigeia/#/sigeia
- Atlas Nacional De Riesgos http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/
- Portal de geo información 2024 http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/
- Mapa Digital de México https://gaia.inegi.org.mx/mdm6/