

MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL  
MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS  
PROMOVENTE:  
PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA

## Contenido

<b>I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....</b>	<b>4</b>
<b>I.1. Datos generales del proyecto: .....</b>	<b>4</b>
I.1.1 Nombre del proyecto .....	4
I.1.2 Ubicación del proyecto.....	4
I.1.3 Duración del proyecto .....	4
<b>I.2 Datos generales del promovente.....</b>	<b>4</b>
I.2.1 Nombre o razón social.....	4
I.2.2 Registro Federal de Contribuyentes del Promovente .....	4
I.2.3 Nombre y cargo del representante legal .....	4
I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal para recibir y oír notificaciones:..	4
I.2.5 Nombre del responsable técnico del estudio.....	5
<b>II. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....</b>	<b>5</b>
II.1.1 Naturaleza del proyecto .....	5
II.1.2 Ubicación y dimensiones del proyecto .....	5
II.1.3 Inversión requerida .....	8
II.1.4 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos .....	8
<b>II.2 CARACTERISTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO .....</b>	<b>9</b>
II.2.1 Programa de trabajo.....	9
II.2.2 Representación gráfica local .....	9
II.2.3 Etapa de Preparación del sitio y construcción.....	9
II.2.4 Etapa de operación y mantenimiento .....	10
II.2.5 Etapa de abandono del sitio.....	10
II.2.6 Utilización de explosivos .....	10
II.2.7 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.....	11
II.2.7. Generación de gases efecto invernadero .....	11
<b>III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO .....</b>	<b>12</b>
Programas de ordenamiento ecológico del territorio (POET) .....	12
Área Natural Protegida (ANP).....	13
Planes y Programas de Desarrollo Urbano Municipales.....	14

MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL  
MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS

PROMOVENTE:

PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA

Normas Oficiales Mexicanas .....	15
Otros instrumentos a considerar.....	16
<b>IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO .....</b>	<b>19</b>
IV.1. Delimitación del área de influencia.....	19
IV.2. Delimitación del sistema ambiental.....	20
IV.3. Caracterización y análisis del sistema ambiental.....	20
IV.3.1. Caracterización y análisis retrospectivo de la calidad ambiental del SA. ....	20
IV.3.1.1 Medio abiótico .....	21
IV. 3.1.2 Medio biótico. ....	26
IV. 3.1.3 Medio socioeconómico.....	30
IV. 3.1.4 Paisaje.....	34
IV.3.2 Diagnóstico ambiental.....	34
<b>V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES. ....</b>	<b>36</b>
V.1. Identificación de impactos.....	36
V.1.1. Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.....	36
V.2. Caracterización de los impactos.....	36
V.2.1. Indicadores de impacto.....	37
V.3. Valoración de los impactos. ....	38
V.4 Conclusiones.....	41
<b>VI. Medidas preventivas y de mitigación de los Impactos Ambientales.....</b>	<b>42</b>
VI.1. Descripción de la medida o programa de medidas de la mitigación o correctivas por componente ambiental .....	42
VI.2. Programa de vigilancia ambiental .....	46
VI.3. Seguimiento y control (monitoreo) .....	46
VI.4. Información necesaria para la fijación de montos para fianzas .....	47
<b>VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y, EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS. ....</b>	<b>48</b>
VII.1. Descripción y análisis del escenario sin proyecto. ....	48
VII.2. Descripción y análisis del escenario con proyecto. ....	48
VII.3. Descripción y análisis del escenario considerando las medidas de mitigación.....	48
VII.4 Evaluación de alternativas. ....	48
VII.5 Conclusiones.....	49

MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL  
MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS

PROMOVENTE:

PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA

VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LOS RESULTADOS DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	50
VIII.1.1 Cartografía.....	50
VIII.1.2 Fotografías.....	50
VIII.1.3 Glosario de términos .....	50
ANEXOS .....	52
BIBLIOGRAFÍA .....	52

MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS

PROMOVENTE:

PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA

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

MIA Particular para solicitud de concesión y autorización de construcción en Zona Federal Marítimo Terrestre en la Playa Careyeros, Bahía de Banderas

I.1.2 Ubicación del proyecto

El Proyecto se localiza en La Zona Federal Marítimo Terrestre la cual colinda con el Lote marcado con el numero 34 treinta y cuatro, de la manzana 3 tres, de la zona 4 cuatro, ubicado en el poblado de Higuera Blanca, Municipio de Bahía de Banderas Nayarit

I.1.3 Duración del proyecto

En la etapa de preparación del sitio se considera un tiempo de 1 mese.

Para la etapa de construcción se tiene planeado un tiempo de 3 meses

Para la etapa de operación del proyecto el tiempo se considera indefinido ya que se prevén acciones de mantenimiento en las instalaciones para evitar un decremento de la misma.

I.2 Datos generales del promovente

I.2.1 Nombre o razón social

Perla Alejandra Gómez Medina

**Anexo 1** copia simple de identificación

I.2.2 Registro Federal de Contribuyentes del Promovente

[REDACTED]

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

[REDACTED]

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

[REDACTED]

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL  
MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS  
PROMOVENTE:  
PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

I.2.5 Nombre del responsable técnico del estudio



## II. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

### II.1.1 Naturaleza del proyecto

El proyecto considera la construcción de una alberca con asoleadero, cuarto de máquinas, regadera, terraza con pergolado, área ajardinada y escaleras a la playa, esto se realizar en una Porción de Zona Federal Marítimo Terrestre, de 320.5841 m<sup>2</sup> en la playa Careyeros.

### II.1.2 Ubicación y dimensiones del proyecto

El área de estudio colinda con el Lote marcado con el numero 34 treinta y cuatro, de la manzana 3 tres, de la zona 4 cuatro, ubicado en el poblado de Higuera Blanca, Municipio de Bahía de Banderas Nayarit.

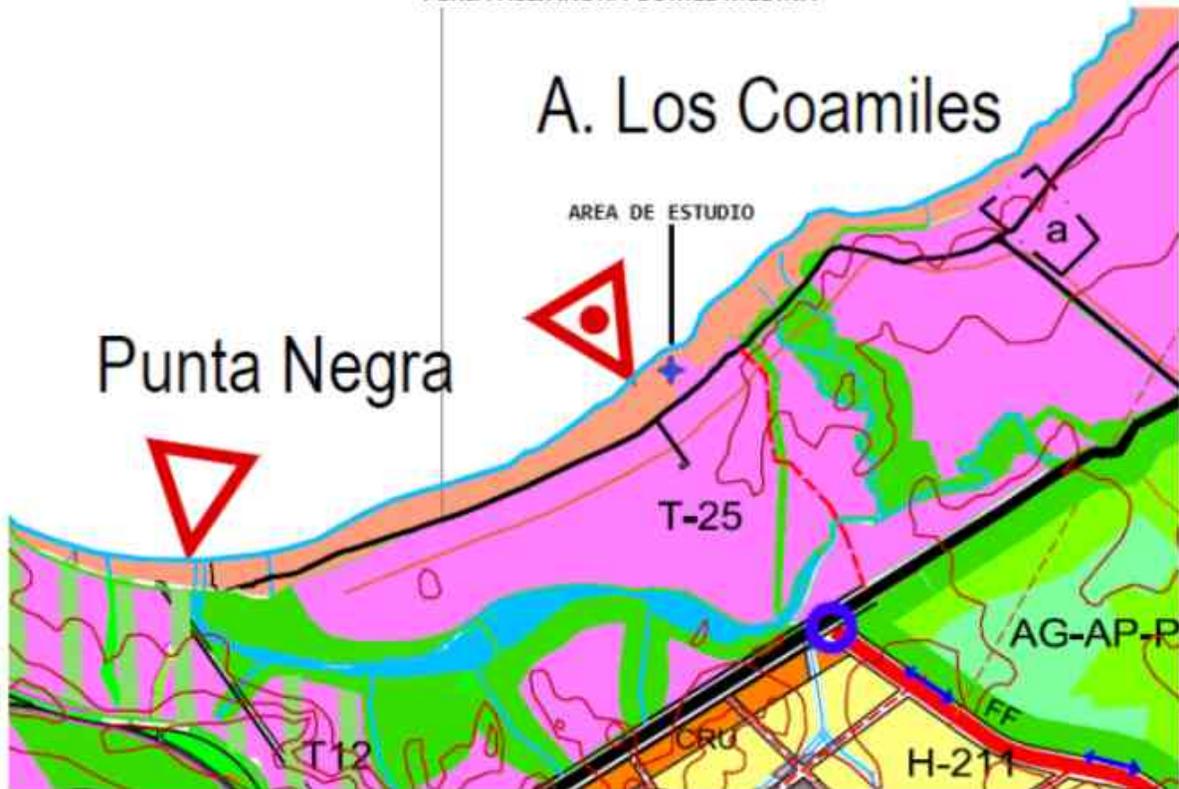


El proyecto se localiza en la playa Carilleros en el municipio de bahía de banderas en las coordenadas:

VÉRTICE	COORDENADAS UTM	
	X	Y
ZFE	447917.1437	2298474.7140
ZFA	447906.6302	2298462.7912
E1	447917.3068	2298444.6593
E2	447927.9962	2298456.7818

Superficie de ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE 320.5841 m<sup>2</sup>

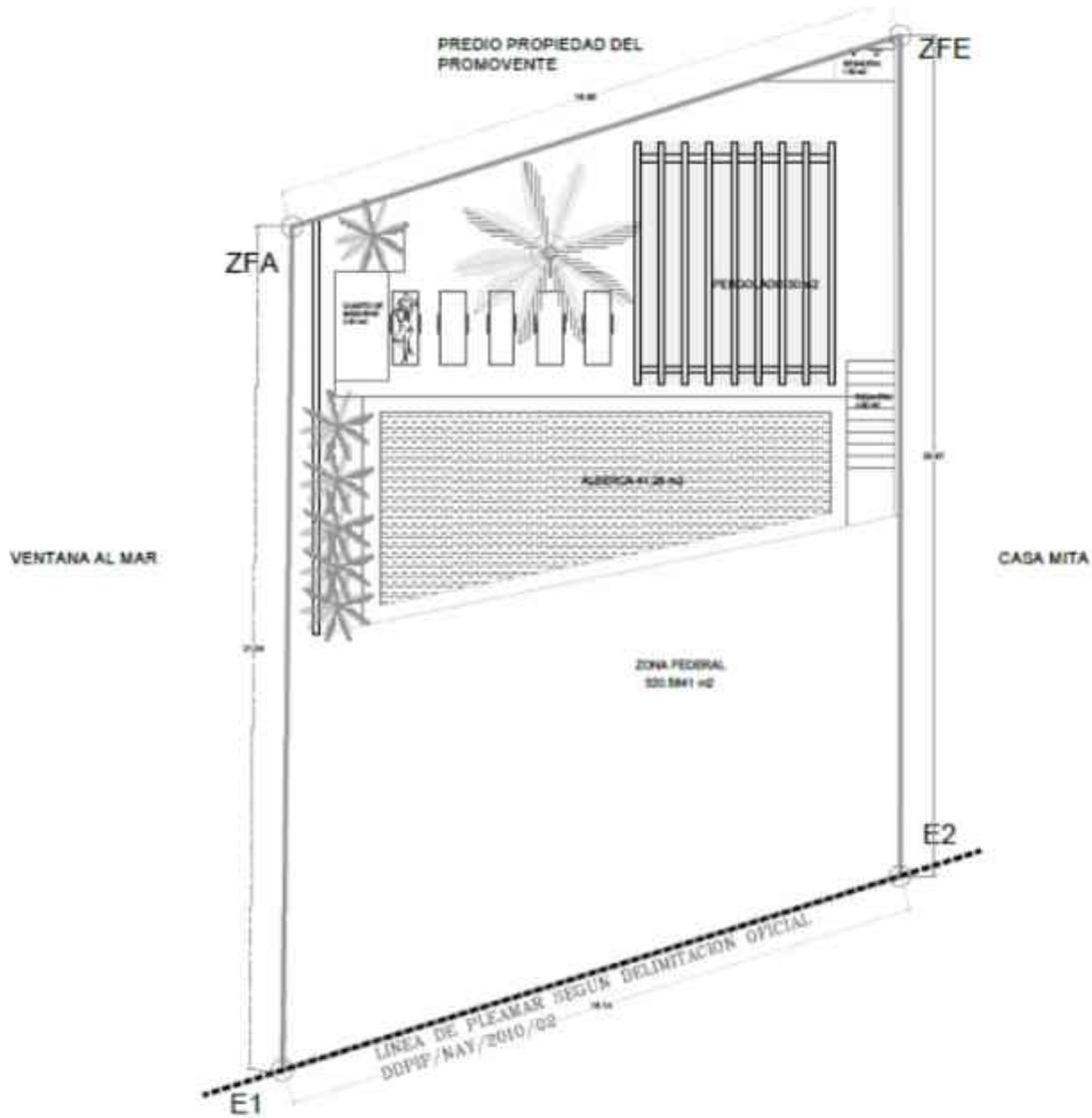
MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS  
 PROMOVENTE:  
 PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA



Plano de localización (fuente: Plan Municipal de Desarrollo de Bahía de Banderas)

CUADRO DE SUPERFICIES POR AREA M <sup>2</sup>	
ELEMENTO	M <sup>2</sup>
TERRAZA CON PERGOLADO	30 m <sup>2</sup>
ALBERCA	41.28 m <sup>2</sup>
CUARTO DE MAQUINAS	3.61m <sup>2</sup>
AREAS VERDES	8.95 m <sup>2</sup>
ASOLEADERO	21.00 m <sup>2</sup>
ESCALERAS	4.82 m <sup>2</sup>
REGADERA	1.50 m <sup>2</sup>

MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS  
PROMOVENTE:  
PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA



Plano de conjunto

**Anexo 5** plano de conjunto con especificaciones constructivas

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS**

**PROMOVENTE:**

**PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

**II.1.3 Inversión requerida**

El proyecto considera una inversión total de \$ 1'500,000.00 (un millón quinientos mil Pesos m.n.)

El monto equivale a \$ 77,319.58 Dólares

Al tipo de cambio de \$ 19.40 (diecinueve pesos cuarenta centavos) del día 2 de noviembre del 2019

ACTIVIDAD	MONTO EN PESOS M.N.
PERMISOS Y AUTORIZACIONES	\$ 65,000.00
PREPRACION DEL SITIO	\$ 50,000.00
CIMENTACION Y ESTRUCTURA DE SOPORTE	\$ 100,000.00
EQUIPAMIENTO	\$ 165,000.00
CONSTRUCCION Y ACABADOS	\$ 1'110,000.00
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACION	\$ 10,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1'500,000.00</b>

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

Se cuenta con acceso vial de terracería la cual se conecta con la carretera que va de la cruz de Huanacaxtle a higuera blanca y Sayulita. Y se ingresa por el predio colindante

Se cuenta con suministro de energía eléctrica por parte de la CFE



**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS**

**PROMOVENTE:**

**PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

El agua potable será almacenada en un una cisterna de 5000 lts. Y será contratada una empresa para que la suministre. La cual estará localizada dentro del área colindante.

Se contara con una fosa séptica sellada para captación de las aguas negras y grises generadas por el proyecto, también se encontrara en el terreno colindante propiedad del promovente y se contratara una empresa certificada y autorizada para su extracción.

**Anexo 6** constancia de NO suministro de agua potable y alcantarillado.

## II.2 CARACTERISTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO

### II.2.1 Programa de trabajo

ACTIVIDAD	PERIODO EN MES -SEMANA															
	1				2				3				4			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Tramites de Permisos y autorizaciones	■	■	■	■												
Trazo y nivelación de terreno					■	■										
Construcción de muro de contención y escaleras					■	■	■	■								
Construcción de alberca						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cimentación de terraza con pérgola						■	■	■	■	■	■	■				
Instalación hidráulica y eléctrica									■	■	■	■	■	■	■	■
Construcción de andadores													■	■	■	■
Terminados													■	■	■	■
Pintura general																■
Obras diversas en el exterior																■
Limpieza final																■

### II.2.2 Representación gráfica local

Se anexan planos de construcción del proyecto

### II.2.3 Etapa de Preparación del sitio y construcción

Para la Etapa de preparación del sitio se realizaron actividades de limpieza y se incorporaran 32 m<sup>3</sup> de material arcilloso para nivelar el terreno así como la construcción de un muro de contención de 0.80 m de alto por 16.14 de largo.

La alberca se considera hacerla con concreto reforzado y el acabado será con mosaico tipo veneciano, contara con un cuarto de máquinas donde se encontrara todo el equipo de filtrado y bombeo.

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL  
MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS**

**PROMOVENTE:**

**PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

Se construirán unas escalera de 4 escalones con block a los cuales se les dará un acabado rustico para que se integre a los elementos paisajísticos del lugar estas escaleras eran para el accesos a la playa.

A la terraza se le colocara una pérgola construida con metal y policarbonato.

Para el área de la regadera se considera un muro donde estará colocada la red hidráulica y el drenaje de la misma.

Se tiene considerado construir un espacio para el área ajardinada en la cual se considera la colocación de plantas de la región.

#### **II.2.4 Etapa de operación y mantenimiento**

Para la etapa de operación se contratara personal para que realice las actividades de limpieza, jardinero, alberquero y mantenimiento en general y los desechos que se generen de las diferentes actividades serán depositadas en contenedores temporales para su posterior disposición en el vertedero municipal.

La regadera durante esta etapa solo será para uso de enjuagarse el agua de mar y/o el de la alberca sin usar materiales jabonosos.

No se considera la utilización de productos que dañen el medio ambiente al contrario se prevé utilizar productos que sean biodegradables y que cumplan con las NOM oficial Mexicana.

#### **II.2.5 Etapa de abandono del sitio**

No se tiene contemplado el Abandono del sitio ya que como se expuso en el inciso anterior ser realizaran actividades de mantenimiento lo que permitirá la permanencia del inmueble

#### **II.2.6 Utilización de explosivos**

En ninguna etapa del proyecto se considera la utilización de explosivos

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL  
MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS  
PROMOVENTE:  
PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

**II.2.7** Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera  
Los residuos que se generaran durante la etapa de preparación del sitio y construcción del proyecto serán retirados del lugar y depositados en lugares que cuenten con la autorización para recibir este tipo de desechos.

Los desechos líquidos y de emisión a la atmosfera serán reducidas y no se consideran la generación de residuos peligrosos en ninguna etapa.

ETAPA	TIPO DE DESECHOS
PREPARACION DEL SITIO	Los desecho que se generaran durante esta etapa serán propiamente escombros y despalme
CONTRUCCION	Los desechos que se generaran durante esta etapa serán principalmente escombros y basura domestica
OPERACION	Básicamente serán desechos orgánicos e inorgánicos domestico así como sus aguas residuales

**II.2.7. Generación de gases efecto invernadero**

*II.2.7.1. Generará gases efecto invernadero, como es el caso de H<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, CFC, O<sub>3</sub>, entre otros.*

La generación de gases invernadero que se podrían generar sería durante la etapa de construcción y esto sería por el uso de maquinaria y equipos propios de esta etapa, los residuos que se podrían generar no rebasarían las normas oficiales Mexicanas, además que por la localización del proyecto se cuenta con una alta capacidad de dispersión ya que se tiene los vientos contantes que provienen del océano pacifico.

*II.2.7.2. Por cada gas de efecto invernadero producto de la ejecución del proyecto, estime la cantidad emitida.*

Como se comentó en el punto anterior la generación de gases de efecto invernadero son mínimos o no se presentan y por consiguiente no se puede estimar la cantidad que se pudiera emitir.

*II.2.7.3. Estimar la cantidad de energía que será disipada por el desarrollo del proyecto*

Los equipos que se utilizaran en las diferentes etapas del proyecto no generan una cantidad significativa de energía a disipar, por lo tanto no se prevé ninguna afectación al medio natural.

MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS

PROMOVENTE:  
PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA

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

Programas de ordenamiento ecológico del territorio (POET)

De acuerdo al Plan Municipal de desarrollo urbano de Bahía de Banderas el proyecto se encuentra dentro de la unidad de gestión ambiental 3-D4 la cual establece:

**UNIDAD AMBIENTAL 3 – D4**

**1. LOCALIZACION**

Clave	S-65-003-D-4	Nombre	Ensenada Litigü – Arroyo Coamiles
Política Ecológica	Aprovechamiento	Zona Ecológica	Tropico seco
Provincia Ecológica	65 Sierras de la Costa de Jalisco y Colima	Sistema Terrestre	003 Llanura Ixtapa
Paisaje Terrestre	Llanura Mita – Higuera Blanca	Unidad Natural	28
Superficie	0.1 km <sup>2</sup>	Localidades:	
Nº de habitantes :		Vialidades :	Ramal Federal 200-Higuera Blanca

**2. MEDIO FISICONATURAL**

Altitud	Menor que 100 m	Coordenadas extremas	Oeste 105° 29' 10"	Norte 20° 46' 45"	Oeste 105° 30' 30"	Norte 20° 47' 40"
Topografía dominante:	Llanura ondulada con material conglomerado, con llanura aluvial (a. los Coamiles).		Clima		A wo (w) (i )	
Precipitación	Menor a 1200 mm		Temperatura		Mayor a 26° C	
Fenómenos meteorológicos	Época de ciclones, Junio, Octubre		Geología		Basaltos del Cuaternario extrusivo Q (B)	
Riesgos geológicos	Zona sísmica		Región y cuenca hidrológica		RH13-B Río Huicicila – San Blas	
Hidrología superficial:	Arroyo los Coamiles		Hidrología subterránea		Permeabilidad alta en material consolidados	
Edafología	Regosol éstrico, Cambisol vértico Feozem háplico		Factores limitantes del suelo		Suelos someros, salinidad y erosionabilidad	

**3. MEDIO BIOLÓGICO**

Vegetación	Flora representativa	Fauna representativa
Relictos de selva baja caducifolia, pastizal, palmar, vegetación de playa.	Orbignya guacuyule, Acacia cochliacantha, Bursera sumaruba, Piper spp., Jatropha sp., Conocarpus erectus, Phragmites australes y Sapium sp.	Iguana verde, culebra, culebra corredora, aura común, halcón peregrino, halcón cernicabo, tlacuache, tlacuachino, cacomixtle, cornadreja, zomilo, coyote, zorra gris

**4. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS**

Primarias	Secundarias	Terciarias
Agricultura: calabaza, chile, frijol, mango, maíz, frijol, melón, pepino, sandía, sorgo.		Servicios, comercio en pequeña escala

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS**

**PROMOVENTE:**

**PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

**5. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL RELEVANTE**

Riesgo de modificar el hábitat de especies con status

**6. LIMITANTES Y OPORTUNIDADES**

**Limitantes:** Zonas rocosas o pedregosas, fenómenos hidrometeorológicos, inundaciones periódicas

**Oportunidades:** Litoral de playas arenosas para el fomento de turismo de baja densidad o actividades ecoturísticas

**7. VOCACIÓN**

Turístico de baja densidad, recreativo

**8. OBSERVACIONES**

El crecimiento de las actividades turísticas puede afectar el hábitat de varias especies con "status" residentes en la zona.

De acuerdo al Plano de Zonificación Emiliano Z – Higuera del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, el área de estudio pertenece a la Zonificación Secundaria con un uso de suelo T – 25 que establece un desarrollo turístico con una densidad bruta de 25 cuartos hoteleros / ha.

**Área Natural Protegida (ANP)**

Las áreas naturales protegidas que se encuentran relativamente cerca del área de estudio son las Islas Marietas y la Sierra de Vallejo

Islas Marietas. Decretada como Parque Nacional el 25 de abril de 2005, con una superficie terrestre de 71 ha y 1,312 ha de superficie marina; localizada frente a Punta de Mita, Bahía de Banderas, es una importante zona de anidación de aves marinas. Tiene también las designaciones de World Heritage (Patrimonio Mundial de la humanidad) y MaB (reserva de la biosfera en el Programa del Hombre y la Biosfera de la UNESCO).

Sierra de Vallejo. El 1 diciembre del 2004, fue declarada ANP en la categoría de Reserva de la Biosfera por el Gobierno del Estado de Nayarit, ubicada en los municipios de Compostela y Bahía de Banderas, Nayarit; comprendiendo una superficie de 63,598-53-12.433 hectáreas; forma parte de la región prioritaria terrestre Sierra de Vallejo–Río Ameca; incluye vegetación predominante de selvas medianas, del tipo subcaducifolio y caducifolio, que son las más extensas de la costa del Pacífico; e incluye además pequeñas porciones de pino-encino. Varios de los ejidos asentados dentro del ANP tanto del municipio de Bahía de Banderas como de Compostela, promovieron, en el año 2005, Juicios de Amparo contra el Decreto de la Declaratoria; mismo que les fue concedida por el Juez Tercero de Distrito del Estado de Nayarit, a los ejidos de Bucerías, Higuera Blanca, Sayulita, San José del Valle y San Vicente del municipio de Bahía de Banderas y a Puerta de la Lima del municipio de Compostela, la superficie de los

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL  
MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS**

**PROMOVENTE:**

**PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

ejidos amparados equivale a 22,438 hectáreas aproximadamente. Esta situación requiere retomar el proceso de socialización en la zona ya que es de relevancia ambiental para la región por contribuir a la recarga de acuíferos. La SEMARNAT emitió un aviso en el año 2005 para declararla también como Área Natural Protegida.

La construcción y actividades que se realizaran durante la etapa de operación del proyecto, no generan ningun peligro para las áreas antes descritas ya que se localizan a una distancia considerables del proyecto a demás que se tendrá el cuidado y un buen manejo de desechos propios de la construcción y se depositaran en las áreas que la autoridad municipal tenga para su manejo y destino final.

**Planes y Programas de Desarrollo Urbano Municipales.**

**PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE BAHÍA DE BANDERAS.**

(Decreto el día 30 de abril de 2002).

El sistema estatal de ciudades considera a Bahía de Banderas como una zona a consolidarse como área turística predominante, para lo cual se deberán mejorar fundamentalmente la estructura urbana municipal, la vivienda, los niveles de servicio de la infraestructura y del equipamiento urbano, así como fomentar la integración a través del sistema vial regional con el resto de las localidades y los municipios contiguos con los cuales se tienen una estrecha relación económica y social.

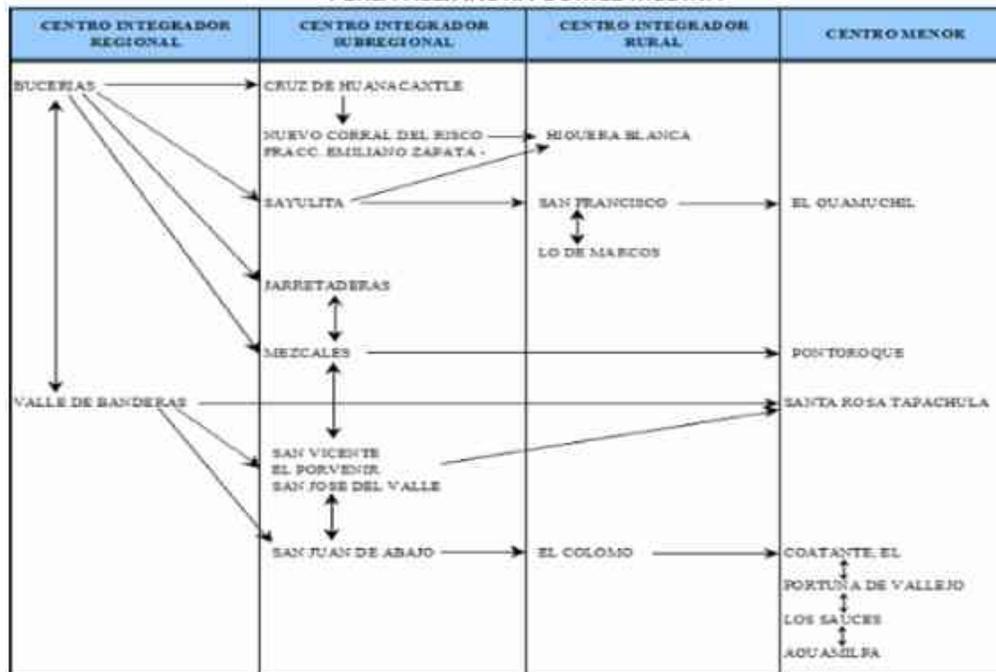
Fuente: PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE BAHÍA DE BANDERAS

**Sistema municipal de asentamientos propuesto**

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS**

**PROMOVENTE:**

**PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**



Fuente: plan municipal de desarrollo de bahía de bandera

**Normas Oficiales Mexicanas**

NORMA OFICIAL MEXICANA	VINCULACION Y CUMPLIMIENTO CON EL PROYECTO
NOM-002-SEMARNAT-1996. Límites máximos permisibles de contaminación en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano y municipal	Las aguas residuales que se generen no rebasaran los límites máximos permisibles establecidos en la norma.
NOM-006-CONAGUA-1997. Fosas sépticas prefabricadas especificaciones y métodos de prueba.	La fosa séptica que se contempla instalar dentro del proyecto será de un fabricante que cumpla NOM las especificaciones que determina la norma
NOM-031-STPS-2011, Construcción- condiciones de seguridad y salud en el trabajo.	Para dar cumplimiento a esta norma se tendrá el cuidado de que el personal que labore durante la construcción del proyecto tenga los equipos de protección y de seguridad para su persona.

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS**

**PROMOVENTE:**

**PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

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.	Por la localización del predio la cual se localiza en la playa de litibu se tendrá el cuidado de no poner iluminación dirigida a la paya para no perturbar el arribo de la tortuga marina y con eso dar cumplimiento a la norma.
NOM-050-SEMARNAT-1993 Establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación, que usan gasolina, diesel o gas licuado de petróleo o gas natural u otros combustibles alternos como combustibles respectivamente.	los vehículos que se utilicen durante las etapas del proyecto cumplan con la emisiones máximas permisibles mediante su verificación periódica.

**Otros instrumentos a considerar.**

En el entendido de la vinculación que tiene el proyecto materia de la presente con los ordenamientos jurídicos y de acuerdo a lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) en su Sección V Evaluación del Impacto Ambiental, ARTÍCULO 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría.

Nos encontramos dentro de lo establecido en el inciso:

IX desarrollos inmobiliarios que afectan ecosistemas costeros.

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS**

**PROMOVENTE:**

**PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

Y atendiendo las disposiciones del artículo antes mencionado, para elaboración del presente capítulo se han revisado los diferentes documentos relativos a leyes y reglamentos federales, estatales y municipales en materia de Impacto Ambiental.

Artículos de la LGEEPA aplicables al proyecto

ARTICULO	VINCULACION CON EL PROYECTO
Artículo 28. Inciso VII.- Necesitarán, previamente de la autorización en materia de impacto ambiental, aquellas personas que pretendan llevar a cabo:  IX-. Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros	El proyecto contempla la realización de obras y actividades que podrían generar impactos ambientales en un ambiente costero, previamente impactado por las actividades agropecuarias.  Por lo anterior, se está presentando la MIA requerida para la autorización del proyecto en materia de impacto ambiental
Artículo 30.- Relativo a los requisitos que debe incluir la Manifestación de Impacto Ambiental	El presente estudio, cumple los lineamientos técnicos y jurídicos previstos para el caso en concreto.

Artículos del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

ARTICULO	VINCULACION CON EL PROYECTO
Artículo 5o.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:  Q) DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS: Construcción y operación de hoteles, condominios, villas, desarrollos	Con la presentación de la manifestación de impacto ambiental, para su evaluación y dictamen, se atiende a lo solicitado por el Artículo y su inciso.

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS**

**PROMOVENTE:**

**PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

<p>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</p>	
<p>Artículo 44.- Al evaluar las manifestaciones de impacto ambiental la Secretaría deberá considerar:</p> <p>I. Los posibles efectos de las obras o actividades a desarrollarse en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de elementos que los conforman, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación;</p> <p>II. La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos, y</p> <p>III. En su caso, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el solicitante, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.</p>	<p>Aún cuando el proyecto no alterará o fragmentará el medio ambiente, El promovente se compromete a evaluar las medidas y mejoras que la autoridad considere pertinentes para confirmar la factibilidad del presente proyecto.</p>

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL  
MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS  
PROMOVENTE:  
PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

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

##### **IV.1. Delimitación del área de influencia**

El área de estudio está delimitada por la regionalización establecida por las Unidad de Gestión Ambiental del Ordenamiento Ecológico, y de acuerdo con este criterio se establece que el área de estudio se encuentra dentro de la UGA, 3-D4 Ensenada Litigú – Arroyo Coamiles.

El área de estudio se encuentra dentro de la Zona Federal Marítimo Terrestre con una superficie de 320.5841 m<sup>2</sup> y el terreno forma parte de la Provincia Ecológica 65 Sierras de la costa de Jalisco y Colima, dentro del Sistema Terrestre 003 Llanura Ixtapa, con Paisaje Terrestre Llanura Mita – Higuera Blanca, cuenta con una Topoforma Dominante Llanura ondulada con material conglomerado, con llanura aluvial (a. los Coamiles).

En el área de estudio se puede observar vegetación típica de dunas de playa como la planta Mata la raya también por las características topográficas se encuentra formaciones rocosas formando un risco el cual podemos observar algunas cactáceas, y vegetación arbustiva que en temporada de lluvia se hacen más presentes.

Con respecto a la fauna se pudieron observar alrededor del área de estudio ejemplares de garrobos, y aves acuáticas, como pelicanos y tijeretas.

A continuación se especifican las coordenadas UTM que delimitan el área de estudio

<b>VÉRTICE</b>	<b>COORDENADAS UTM</b>	
	<b>X</b>	<b>Y</b>
ZFE	447917.1437	2298474.7140
ZFA	447906.6302	2298462.7912
E1	447917.3068	2298444.6593
E2	447927.9962	2298456.7818

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL  
MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS  
PROMOVENTE:  
PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

#### IV.2. Delimitación del sistema ambiental

El área del proyecto se localiza dentro de la unidad de gestión ambiental 3-D4, la cual señala que el área de influencia tiene una altura menor a los 100 msnm, con una topo forma dominante de Llanura ondulada con material conglomerado, con llanura aluvial (a. los Coamiles), se encuentra dentro de región y cuenca hidrológica RH13-B Rio Huicicila – San Blas, la Hidrología Superficial está influenciada por el Arroyo Coamiles, la Hidrología Subterránea cuenta con una permeabilidad alta en materiales consolidados.

El Medio Biológico está representado por una Vegetación de relictos de selva baja caducifolia, pastizal, palmar, y vegetación de playa, la fauna representativa de la zona es Iguana verde, culebra, culebra corredora, aura común, halcón peregrino, halcón cernicalo, tlacuache, tlacuachino, cacomiztle, comadreja, zorrillo, coyote, zorra gris.

La edafología del área esta compuesta de suelo con características de Regosol éutrico, Cambisol vértico Feozem háplico

En el área de la Zona Federal Marítimo Terrestre se puede observar la presencia de vegetación representativa de zonas de playa como la planta conocida como Mata la raya *Ipomoea pes-caprae*.

#### IV.3. Caracterización y análisis del sistema ambiental

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

El área de estudio se encuentra localizada en la playa de Careyeros siendo parte de lo corresponde a la Zona Federal Marítimo Terrestre y teniendo como colindancia una ventana al mar para asesar a la playa se puede observar la transición entre un tipo de suelo rocoso y el suelo arenoso propio de la playa y como se mencionó anteriormente se localiza vegetación propia de dunas arenosa como es la planta de Mata la raya *Ipomoea pes-caprae*. Dentro del area de estudio las condiciones del medio natural se mantienen sin alteración prevaleciendo sus condiciones naturales.

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL  
MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS  
PROMOVENTE:  
PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

#### IV.3.1.1 Medio abiótico

a) *Clima y fenómenos meteorológicos:*

Las temperaturas medias anuales oscilan entre los 24 y 26 °C; La temperatura mínima promedio es de 22.6 °C en los meses de enero y febrero y la máxima en julio de 28.7 °C, por lo que la oscilación térmica favorece una estabilidad térmica. La temperatura y la evapotranspiración presentan niveles altos (1,800 a 2,000 mm anuales) característicos de la zona del Trópico Seco.

Los valores de insolación en el municipio abarcan el rango alto de 2600 a 2800 horas anuales; siendo el mes de mayo el mes de máxima insolación (280 a 300 horas) y enero presenta los valores de mínima insolación (240 horas)<sup>1</sup>. Lo anterior le concede al municipio particularmente en la costa, una alternativa de aprovechamiento del sol como un recurso atractivo, a su vez que permite el desarrollo de espacios de sombra mediante la conservación de la vegetación nativa y el fomento de áreas verdes en las zonas urbanas y turísticas para atenuar los efectos de la alta insolación.

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

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

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

Los climas dominantes en el municipio según el sistema de clasificación climática Köppen modificado por García (1988), son dos:

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS**

**PROMOVENTE:**

**PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

1. Cálido subhúmedo Aw (W) (i'), es el más seco de los cálidos subhúmedos, y representativo del municipio. Se localiza en la parte montañosa, pie de monte y valle de Banderas, con lluvias en verano. (Estación meteorológica Valle de Banderas) con una precipitación media anual es de 1,222 mm. El mes más lluvioso se presenta en agosto con una media de 327.5 mm, con temperaturas medias anuales entre 24

°C y 26 °C, en las partes más altas de la Sierra de Vallejo; al aumentar la altitud hacia el norte los climas se tornan más húmedos y un poco menos cálidos.

2. Cálido subhúmedo Aw (W) (i') W", es menos seco que el anterior (Estación meteorológica Puerto Vallarta) y se localiza hacia el extremo sur del municipio en los límites con Jalisco. Presenta una precipitación media anual de 1429.6 mm y el mes más lluviosos se registra en septiembre (345.9 mm).

**Fenómenos meteorológicos:**

Las principales afectaciones que han ocasionado los fenómenos meteorológicos como los Huracanes y Tormentas Tropicales al Municipio, han sido principalmente por las fuertes precipitaciones que ocasionan inundaciones y escurrimientos que afectan a la población y las ráfagas de viento que derivan árboles, letreros y postes de luz.

Principales fenómenos tropicales que han afectado a Bahía de Banderas en los últimos años.

AÑO	NOMBRE	Áreas de Afectacion
2000	Lane	Marejadas en Colima, Jalisco y Nayarit
2002	Kenna	Nayarit, Jalisco, Michoacán, Sinaloa, Zacatecas
2015	Patricia	Mcioacan, Colima, Jalisco, Nayarit
2018	Willa	Guerrero, Michoacán, Colima, Jalisco, Nayarit, Sinaloa

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS**

**PROMOVENTE:**

**PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

**b) *Geología y geomorfología***

Los procesos geomorfológicos se han derivado de una intensa actividad volcánica, con una litología de rocas ígneas extrusivas ácidas (Instituto de Geografía UNAM, 1990, IV.1.1) a base brechas, tobas basálticas y andesíticas, que han formado el relieve montañoso. Este relieve alterna con otros movimientos de carácter antiguo (Cretácico) de origen ígneo intrusivo, (granitos y granodioritas), aunado a esto los procesos exógenos han provocado la reducción de algunas elevaciones, como la estructura fósil del Cerro Careyeros.

En las partes bajas del relieve montañoso, los procesos exógenos de tipo fluvial asociados al movimiento marino originaron depósitos aluviales de tipo fluvial y costero del cuaternario conformando una planicie y lagunas deltaicas.

Cinturón Orogénico Cordillerano de la Sierra Madre del Sur constituido por las Montañas Bloque de Jalisco. En esta región da comienzo el eje neovolcánico, con las estructuras del Sangangüey, un estratovolcán inactivo y el Seboruco, todavía en actividad. La mayor parte del municipio está libre de estructuras volcánicas, con excepción de los relictos de la caldera del antiguo volcán Careyeros, ubicado en Punta Mita. Sin embargo, más al norte (hacia Compostela y Tepic) y el oriente (hacia la Sierra de Vallarta), comienzan zonas de cierta densidad volcánica, con 11 a 50 estructuras por cada 1,000 km<sup>2</sup>.

**c) *Suelos***

En general la textura de los suelos es arenosa y somera, en las zonas montañosas en ocasiones con fase lítica, sustentando una comunidad muy frágil de selva mediana subcaducifolia. En el Valle fluvial, pequeñas cañadas y en valles intermontanos, los suelos son profundos y por su textura permiten la recarga del acuífero.

**d) *Agua***

**Hidrología.**

En el municipio convergen dos regiones hidrológicas, que convergen al mar:

La Región Hidrológica 13 río Huicicila, comprende tres subcuencas que en su conjunto conforman un área de 356,413.15 has., de las tres la que más área abarca es la subcuenca del río del mismo nombre (río Huicicila) con 199,555.51 ha que comprende la parte norte del municipio que drena hacia la costa del sistema marino del Pacífico.

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS**

**PROMOVENTE:**

**PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

La Región Hidrológica N° 14 del río Ameca tiene una superficie de 299,383 ha, se localiza al sur del estado, abarcando la parte sur del municipio y que drena hacia la Bahía de Banderas, esta región se prolonga hacia el estado de Jalisco; representa el 11.10% del territorio de Nayarit. Se divide en dos subcuencas, siendo la subcuenca del Río Ameca – Atenguillo (Ameca – Ixtapa) la que ocupa mayor superficie dentro de la Región Hidrológica RH-14, con 191,279.5 ha (el 63.9%) y la de mayor influencia en el municipio ya que forma el Valle de Banderas.

*Regiones hidrológicas del municipio de Bahía de Banderas*

<b>Región hidrológica</b>	<b>Cuenca</b>	<b>Superficie Has</b>	<b>Subcuenca</b>	<b>Superficie Has</b>
Huicicila	A Huicicila – San Blas	356,413	a. Río Huicicila	199,555.51
			b. Río Ixtapa	51,081.82
			c. Río San Blas	105,775.82
Ameca	B. Ameca – Atenguillo	191,279.5	b. Río Ameca Pijinito	72,639.70
			c. Río Ahuacatlán	118,639.80
	C. Ameca - Ixtapa	108,105.74	c. Ameca – Ixtapa	108,105.74

Fuente: Programa de ordenamiento territorial, Solta Pruna, S.A. de C. V.

La Región Hidrológica N° 14 a pesar de su menor extensión, genera el valle aluvial agrícola más importante de la zona. El Río Ameca cuenta con la presa “Esteban Baca Calderón” con una capacidad original de diseño de 4,000 m<sup>3</sup>/seg., permitiría controlar las avenidas, aprovechar el agua para riego y posibilita la recarga del acuífero, fuente de abasto de agua potable en el municipio.

El río Ameca, funciona como límite estatal con el estado de Jalisco. Este río después de recorrer 240 Km desde su origen al oeste de la ciudad de Guadalajara, genera el Distrito de Riego 043 “Valle de Banderas” y desemboca en la Bahía de Banderas.

MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL  
MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS

PROMOVENTE:

PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA



FUENTE: INEGI Carta Topografica Punta Sayulita F13C58 – 68 Nayarit

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL  
MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS  
PROMOVENTE:  
PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

**IV. 3.1.2 Medio biótico.**

**a) Vegetación**

Para la zona donde se localiza el proyecto y de acuerdo el Plan Parcial de Desarrollo del Municipio de Bahía de Banderas la vegetación descrita para esa zona se de Pal-FSm(sc) = Palmar-Selva Mediana Subcaducifolia FSm(sc) - Pal = Selva Mediana Subcaducifolia-palmar = Selva Mediana Suprerennifolia con Palmar

Son comunidades vegetales establecidas en sitios con suelos arcillosos profundos localizados entre Higuera Blanca y Punta de Mita. En esta comunidad vegetal sigue dominando la palma *Orbignya guacuyule*, sin embargo, los palmares alcanzan los 20km. Los elementos asociados al palmar son característicos de la selva mediana y entre los más comunes se encuentran: *Picus insipida*, *Brosimum alicastrum*, *Bursera simaruba*, *Paullinia clavigera*, *Piper amalago*, *Randia malacocarpa*, *Psychotria horizontales* y *Piper arboreum*.

En el área de estudio la vegetación predominante es la Mata la raya *Ipomoea pes-caprae* la cual crece en la arena o zona de duna arenosas, también se cuenta con la presencia de alguna vegetación secundario como arbustos que crecen en temporada de lluvias

**b) Fauna**

El municipio de Bahía de banderas cuenta con una diversidad faunística derivado de la diversidad de hábitats por lo que se tienen registros de 152 especies de reptiles, aves y mamíferos, mismas que corresponden a 26 órdenes, 61 familias y 121 géneros. El grupo más importante es el de las aves.

Destaca la importancia de las áreas boscosas, particularmente las selvas mediana subcaducifolia y baja caducifolia, con la mayor riqueza específica de vertebrados terrestres por su gran variedad de microambientes y composición florística, geomorfología, estratificación de las plantas y disponibilidad de alimento.

Las áreas transformadas por el hombre también presentan una gran riqueza específica. Por los microambientes que incluyen cultivos temporales en producción, campos de cultivo en descanso, potreros, campos abandonados, acahuales, cercas vivas, cultivos perennes, arroyos

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS**

**PROMOVENTE:**

**PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

permanentes o intermitentes con vegetación riparia, canales de riego, por lo que en una extensión relativamente pequeña, pueden disponer de todos sus requerimientos.

Al menos 4 reptiles, 6 aves y 13 mamíferos son utilizados de alguna manera. La región es rica en contrastes sociales y para mucha gente del sector rural, la fauna silvestre sigue siendo un recurso alimenticio, un pasatiempo, una costumbre o una posibilidad de conseguir dinero extra

Destaca en el municipio la protección a la fauna acuática principalmente tortugas marinas y ballenas, para lo cual se realizan monitoreos y campañas. También destacan como sitios de concentración de fauna las Islas Marietas que sirven de hábitat de numerosas especies de aves marinas y sitio de reproducción de la ballena jorobada.

Especies en la Norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT- 2001, que se reportan el Municipio de Bahía de Banderas

Resumen de especies en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001

<b>Familia</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>	<b>Status</b>
HYLIDAE	<i>Hyla smaragdina</i>	Rana de Arbol esmeralda	Pr no endémica
<b>AVES</b>			
PODICIPEPIDAE	<i>Tachybaptus dominicus</i>	Zambullidor menor	Pr (no endémica)
PSITTACIDAE	<i>Aratinga canicularis</i>	Perico frentinaranja	Pr (no endémica)
	<i>Forpus cyanopygius</i>	Perico catarina	Pr (endémica)
LARIDAE	<i>Larus heermanii</i>	Gaviota ploma	Pr (no endémica)
ACCIPRITIDAE	<i>Buteogallus anthracinus</i>	Aguililla negra-menor	Pr (no endémica)
<b>REPTILES</b>			
TEJIDAE	<i>Cnemidophorus lineattissimus</i>	Cuije cola azul	Pr (endémica)
	<i>Cnemidophorus communis</i>	Cuije cola azul	Pr (endémica)

MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS

PROMOVENTE:

PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA

PHRYNOSOMATIDAE	<i>Phrynosoma asio</i>	Camaleon	Pr (endémica)
IGUANIDAE	<i>Ctenosaura pectinata</i>	Garrobo, iguana negra	A (endémica)
	<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde	Pr (no endémica)
COLUBRIDAE	<i>Salvadora mexicana</i>	Culebra tapetillo	Pr (endémica)
	<i>Hypsiglena torquata</i>	Culebra ojo de gato	Pr (no endémica)
ELAPIDAE	<i>Micrurus distans</i>	Serpiente coralillo	Pr (endémica)
BOIDAE	<i>Boa constrictor</i>	Mata venado	A (no endémica)
VIPERIDAE	<i>Crotalus basiliscus</i>	Cascabel	Pr (endémica)
CROCODYLIA	<i>Crocodylus acutus</i>	Cocodrilo de río	Pr (no endémica)
KINOSTERNIDAE	<i>Kinosternon integrum</i>	Tortuga casquito	Pr (endémica)
CHELONIIDAE	<i>Lepidochelys olivacea</i>	Tortuga golfina	P (no endémica)
DERMOCHELYIDAE	<i>Dermochelys coriacea</i>	Tortuga laud	P (no endémica)
<b>MAMIFEROS</b>			
FELIDAE	<i>Leopardus pardalis</i>	Tigrillo, ocelote	P (no endémica)
	<i>Herpailurus yagouarondi</i>	Jaguarundi	A (no endémica)

Durante la visita al área de estudio en esos momentos no se pudo observar algunas especies de la fauna antes descrita para la zona.

c) **Ecosistemas**

**Palmar**

En el palmar se encuentran varias especies de reptiles y anfibios; debido al tipo de corteza de la palma y a la vegetación que en algunas partes se desarrolla, así como a los otros cultivos existentes, se pueden encontrar variados micro hábitats y alimento para la herpetofauna.

En algunos lugares existe agua estancada donde se observa a la Ranita (*Hyla smithi*), además se tiene la humedad del suelo necesaria para la existencia de la Salanquesca (*Sciencelia assata*), puede también encontrarse a los Cuijes de Cola Roja y de Cola Azul (*Aspidoscelis communis* y *A. lineatissimus*), a la serpiente de coral (*Micrurus distans*), la cascabel (*Crotalus basiliscus*) y a la Víbora cantil (*Agkistrodon bilineatus*), entre otros.

**Playa y duna**

Su vegetación es muy escasa y la diversidad herpetofaunística es baja, sin embargo, en la playa se encuentran principalmente 3 especies de reptiles importantes económicamente; la playa es términos generales proporciona sitios de anidación a las Tortugas Marinas, como son la tortuga de Carey (*Eretmochelys imbricada*), la tortuga Golfita (*Lepidochelys olivacea*) y la tortga de Canal o Laud (*Dermochelys coriacea*)

Así mismo, en los meses de marzo y abril se observa en la playa y duna a la Culebra de Mar (*Pelamis platurus*). Más adelante se hablará de la situación actual de las tortugas marinas en el área y las medidas que deben tomarse para su protección, entre estas medidas está la conservación de la playa y una vigilancia, que en conjunto permitirán mantener a las poblaciones de tortugas que llegan a anidar.

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS**  
**PROMOVENTE:**  
**PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

**Manglar**

A aproximadamente 800 m. del área de estudio se localiza la desembocadura del arroyo los Cuamiles formando un pequeño estero que los lugareños lo llaman estero Careyeros el cual alberga algunas especies aves, reptiles y crustáceos. Las acciones de construcción del proyecto no afectan de ninguna manera este ecosistema.



**IV. 3.1.3 Medio socioeconómico.**

La localidad más cercana al área de estudio es Corral del Risco (Punta Mita)

**Información de localidad**

Datos actuales	
Clave INEGI	180200106
Clave de la entidad	18
Nombre de la Entidad	Nayarit
Clave del municipio	020
Nombre del Municipio	Bahía de Banderas
Grado de marginación municipal 2010	Muy bajo
Clave de la localidad	0106
Nombre de la localidad	Corral del Risco (Punta de Mita)
Estatus al mes de Octubre 2015	Activa
<b>Año</b>	<b>2005</b> <b>2010</b>

MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS

PROMOVENTE:

PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA

Datos demográficos	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Total de población en la localidad	1,067	965	2,032	1,181	1,123	2,304
Viviendas particulares habitadas	496			613		
Grado de marginación de la localidad <i>(Ver indicadores)</i>	Bajo			Medio		
Grado de rezago social localidad <i>(Ver indicadores)</i>	1 muy bajo			Muy bajo		
Indicadores de carencia en vivienda <i>(Ver indicadores)</i>						

Histórico

n	Clave actual	Nombre loc. actual	Fecha movimiento	Cargo actual	Descripción ca
	180200106	Corral del Risco (Punta de Mita)	30/10/2005	W	Cambio de nomb

Cambios de Nombre

Fecha movimiento	Nombre loc. origen	Nombre loc. actual
30/10/2005	Fraccionamiento Emiliano Zapata	Corral del Risco (Punta de Mita)

Vías de comunicación

Actualmente las vías de comunicación están conformadas por:

Una autopista con aproximadamente 21 km, de cuatro carriles, que va de Puerto Vallarta hasta el entronque con la carretera que va a Punta Mita; de esta confluencia a la ciudad de Tepic la carretera es sólo de dos carriles (Carretera Federal No. 200) y su longitud es de 137 km.

Del entronque con la autopista No. 200 a Punta Mita hay una carretera estatal de aproximadamente 19 km de longitud, la cual está pavimentada y tiene dos carriles, actual mente se realizó una ampliación de la corretera y se acorto el trayecto de la cruz de Huanacaxtla a punta mita, a aproximadamente 1 km antes de llegar a Punta Mita, hay una entronque de 4 carriles pavimentados de 1.8 km aproximadamente se encuentra un ingreso de terracería que va hacia la playa careyeros y aproximadamente 1,100 mts. de brecha se localiza el área de estudio

Transporte

El Aeropuerto más cercano se ubica fuera del Estado de Nayarit, pero cercano a la zona de estudio, y está representado por el aeropuerto internacional de Puerto Vallarta, ubicado a aproximadamente 35 km al sureste.

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS**

**PROMOVENTE:**

**PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

En la zona existe transporte terrestre de autobuses y taxis; en cuanto a servicios portuarios, se tiene el Muelle de Puerto Vallarta, la marina de Puerto Vallarta y La marina de La Cruz de Huanacastle.

Para llegar a la población de Higuera Blanca la gente emplea el servicio público de transporte, el cual tendrá que ser incrementado o apoyado con vehículos contratados, o vehículos propios.

**Salud**

En la zona de estudio sólo existen centro de salud rurales, por lo que para servicios no básicos, los pobladores de la región se tienen que desplazar a las comunidades de Bucerías, La Cruz de Huanacastle, Sayulita y Valle de Banderas y para servicios más especializados requieren transportarse a Tepic o Puerto Vallarta.

**Educación**

En la zona de estudio en el poblado más cercano Punta Mita Corral del Risco se cuenta con los siguientes centros educativos:

Kínder del estado de Nayarit, educación preescolar.

Escuela Miguel Hidalgo y costilla educación de primaria ya secundaria

En general el municipio de Bahía de Baberas, cuenta con un grado relativamente alto de habitantes alfabetizados, más del 92%, lo que arroja que únicamente el 8% es considerada analfabeta.

**Cultura**

En lo que se refiere al elemento de bibliotecas, el servicio se considera deficitario ya que solamente se encuentran instaladas 4 bibliotecas públicas, dejando de servir a localidades que cuentan con instalaciones educativas hasta de nivel medio, por lo que no se encuentra debidamente complementado.

En el municipio de Bahía de Banderas no existen teatros, solamente algunos espacios habilitados y/o construidos como teatros, como el caso del Fraccionamiento Emiliano Zapata, por lo que hay déficit en este tipo de equipamiento.

En la zona tampoco existe algún tipo de museo, ni auditorio municipal; además, a nivel municipal se carece completamente de instalaciones como Casa de la Cultura, Biblioteca Pública Regional y Centros Sociales Populares.

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL  
MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS**

**PROMOVENTE:  
PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

**Actividades productivas**

**Agricultura**

Es la tercera actividad económica del municipio, tanto por la población económicamente activa que ocupa, como por el monto de su producción, sin embargo aunque a escala municipal existen muchas tierras con agricultura de riego, en la zona aledaña al predio, la agricultura es totalmente de temporal, debido a que no existen recursos hídricos subterráneos y superficiales suficientes para emplearlos en esta actividad.

Por esta razón los terrenos que habían sido desmontados para riego, fueron abandonados pues la actividad reditúa pocos beneficios económicos.

**Ganadería**

Constituye la segunda actividad económica del sector primario en el Municipio, y se caracteriza por ser de tipo extensivo, con altos índices de sobre pastoreo.

A esta actividad se dedica la mayor parte de los terrenos de agostadero, situados principalmente sobre la sierra, la cría de ganado bovino es por lo tanto la más importante.

En la zona de estudio sigue desarrollándose, aunque la cantidad de cabezas de ganado son pocas debido a que los terrenos con las mejores características topográficas y de producción de pastos, se localizan en la zona del Valle de Banderas, en los límites con el Estado de Jalisco.

**Pesca**

El estado de Nayarit cuenta con 289 km de litoral en el Océano Pacífico, de estos 68km, pertenecen al municipio de Bahía de Banderas; a pesar de estos en la zona de Punta Mita existen una cooperativa pesquera la cual ha dejado de ser una actividad económica importante, debido a que ha sido desplazada por las actividades turísticas, por lo que ya muy poca gente la utiliza como método de sustento y se han enfocado en la pesca deportiva y recorridos a las islas Marietas

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS**

**PROMOVENTE:**

**PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

**IV. 3.1.4 Paisaje**

Por las características del área de estudio la cual se encuentra dentro de la Llanura ondulada con material conglomerado, con llanura aluvial .

El paisaje del área de estudio tiene como principal atractivo la playa (playa Careyeros) y la vegetación predominante que son las palmaras y vegetación de playa como la planata rastrea de Mata la raya *Ipomoea pes-caprae*.

El diseño del proyecto contempla la incorporación de vegetación en sus áreas ajardinadas para que de esta manera se pueda integrar al ambiente natural.

El paisaje presente en el área de estudio tiene una consolidación urbanística por lo que las características arquitectónicas del proyecto pretenden que se integrara al paisaje existente.

**IV.3.2 Diagnóstico ambiental**

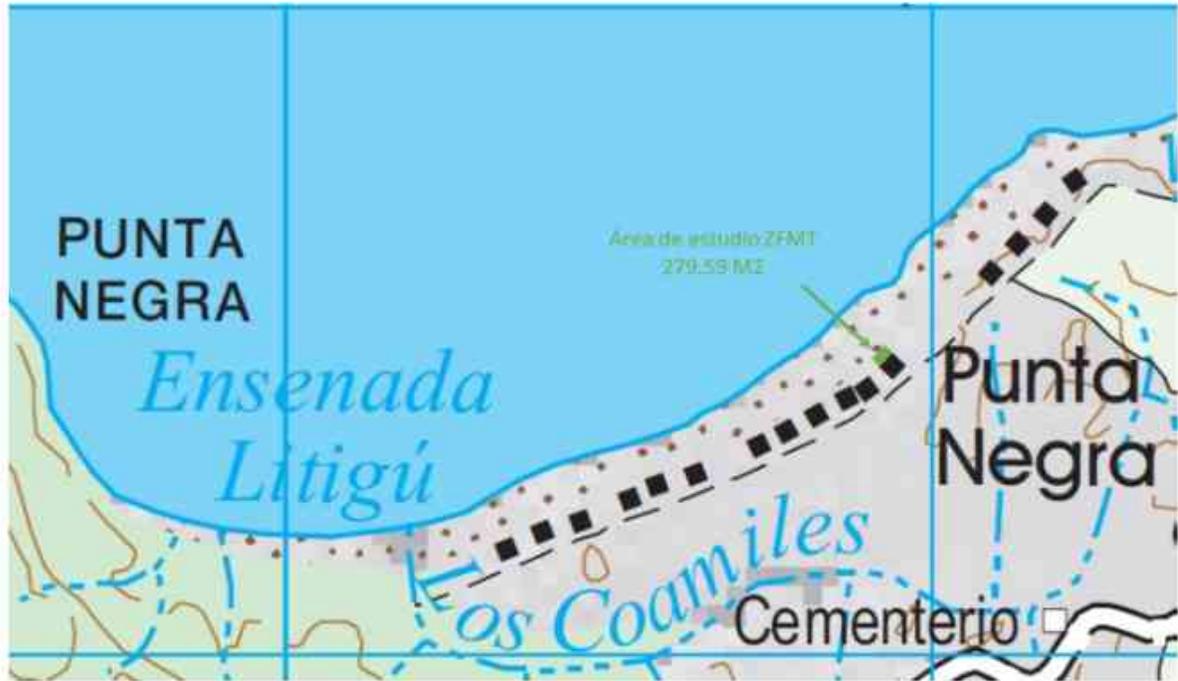
El proyecto materia de la presente Manifestación de Impacto Ambiental, se pretende llevar a cabo en una porción de Zona Federal Marítimo Terrestre la cual considera una superficie total de 279.59 m<sup>2</sup> y colinda con el lote localizado en playa Careyeros el cual está marcado con el número 34, de la zona 4, ubicado en el poblado de higuera blanca, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, siendo la promovente la propietaria de dicho predio.

El área de estudio actualmente presenta algunas afectaciones en sus características ambientales naturales ya que existen construcciones en lo que corresponde a la franja de zona federal marítimo terrestres de la playa Careyeros, también colinda con el área del proyecto una ventana al mar la cual es un andador de concreto que permite el libre acceso a la playa de los visitantes y los locales que gustan de disfrutar de la palaya.

Dada las características del proyecto, sus dimensiones y su ubicación no se considera un afectación significativa a la fragilidad ambiental del área ni de ningún ecosistema ya que no se presenta ninguna especie vegetal o animal que pudiera estar inscrita en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

El área de estudio no se considera un zona de riesgo ya que no se localizan lugares donde se podrían generar inundaciones, deslaves o pérdida de suelo por la erosión y los eventos climáticos que se presentan hasta la fecha no han generado daños a las características de relieve ni a los asentamientos humanos que se localizan en las inmediaciones del área de estudio.

MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL  
MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS  
PROMOVENTE:  
PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA



FUENTE: INEGI Carta Topografica Punta Sayulita F13C58 – 68 Nayarit

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

### V.1. Identificación de impactos.

Para el análisis sistemático de las posibles afectaciones que podría generar el proyecto, se considera realizar una descripción por etapa y sus actividades que se realizan para el desarrollo del proyecto, tomando en cuenta la relación de las actividad constructiva con los elementos ambientales que se pudieran ver afectados.

#### V.1.1. Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.

La metodología que será utilizada para la evaluación e identificación de los impactos ambientales sera con la matriz causa – efecto de Leopold, la cual permite por un presentar las acciones impactantes y por otro los factores ambientales impactados.

Así, la matriz se convierte en un resumen y en el eje principal del estudio de impacto ambiental, en conjunto con el inventarió ambiental y los estudios ambientales realizados que nos sirvieron de base a la hora de evaluar la magnitud y la importancia de los impactos ambientales respecto de los factores ambientales impactados.

### V.2. Caracterización de los impactos.

Como se establece en la Guía para la Manifestación del Impacto Ambiental Particular del Sector Turístico, esta apartado es el más importante y es la parte medular de todo el estudio, ya que considera la identificación, caracterización, ponderación y evaluación de los impactos ambientales, con especial énfasis en los relevantes o significativos que pueden producirse durante el desarrollo del proyecto en sus diferentes fases o etapas, relacionándolos con los componentes ambientales identificados para la zona donde se va a realizar el proyecto.

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL  
MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS  
PROMOVENTE:  
PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

### V.2.1. Indicadores de impacto

Una definición genéricamente utilizada del concepto indicador establece que éste es “un elemento del medio ambiente afectado, o potencialmente afectado, por un agente de cambio” (Ramos, 1987)

El indicador del impacto es aquella señal que nos puede permitir identificar de manera previa la eventual presión ambiente que genera una obra o actividad sobre un elemento o atributo ambiental, esto indicadores pueden ser directos, y estos indicadores pueden ser la presencia o ausencia de organismos dentro del área de estudio.

Derivado del análisis que se realizó a los impactos posibles generados por las obras y/o actividades del proyecto en sus diferente etapas se pudo observar que los elementos que tienen mayor de número de impactos adversos es el medio biótico ya que en sus elementos de flora y fauna se están viendo afectados, y aun cuando estos elemento ya presentan una ausencia en la zona de estudio por ser una zona urbana la cual se esta consolidando, por tal motivo y dada la magnitud del proyecto no demanda la implementación de censos ni monitoreo.

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL  
MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS  
PROMOVENTE:  
PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

### V.3. Valoración de los impactos.

Se sometieron al análisis de identificación, evaluación y valoración de impactos un total de 14 actividades o acciones del proyecto a lo largo de las 3 etapas de preparación del sitio, construcción y operación en correspondencia a 4 elementos, 9 factores y 14 atributos ambientales. Simultáneamente se realizó la caracterización de los impactos, esto es, que se señalan sus características de temporalidad, permanencia, localización o bien extensión, lo anterior permite seleccionar de manera precisa los factores y atributos a someterse a un análisis más profundo y hacer propuestas viables y directas a efectos de reducir el impacto adverso o bien maximizar el favorable que se haya identificado, así mismo, permite incorporar a su vez aquellas actividades a un programa de manejo o de monitoreo con la finalidad de evaluar en tiempo y forma la efectividad de las medidas cualquiera que sea esta implementada a partir del multicitado programa.

La clasificación de los impactos aquí utilizada ha sido referida principalmente sobre las características de la impactación que pueda en un futuro permitir su clasificación, por lo que se han considerados las siguientes características:

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL  
MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS  
PROMOVENTE:  
PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
Adverso	Efecto negativo sobre uno o más componentes ambientales
Benéfico	Efecto positivo sobre uno o más componentes ambientales
Directo	Efecto inmediato (+ o -) sobre uno o más componentes ambientales
Indirecto	Efecto de rebote (+ o -) sobre uno o más componentes ambientales
Temporal	Efecto de permanencia del impacto (+ o -) sobre uno o más componentes ambientales en un tiempo predecible
Permanente	Efecto de permanencia del impacto (+ o -) sobre uno o más componentes ambientales en un tiempo impredecible
Extensivo	Efecto del impacto (+ o -) sobre uno o más componentes ambientales en un área impredecible
Localizado	Efecto del impacto (+ o -) sobre uno o más componentes ambientales en un área predecible
Reversible	Característica del impacto que sugiere un alto grado de restauración
Irreversible	Característica del impacto que sugiere un bajo grado de restauración
Probabilidad de Ocurren	Alta, Mediana, Baja
Magnitud del Impacto	Alto, Moderado, Bajo
Etapas	Preparación del Sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento
Medidas de Mitigación	Posibilidad de aplicar este tipo de medidas (sí o no)

A partir de la elaboración de la Matriz de Identificación de Impactos Ambientales se establecieron un total de 182 interacciones máximas posibles para las 3 diferentes etapas del proyecto, lo anterior arrojó el registro de un total 51 impactos totales, de los cuales 29 fueron impactos adversos y 22 favorables, en tanto que los 131 valores restantes se consideraron a manera de ausencia de impactos y que represento el 71.97% del total de las interacciones

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL  
MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS  
PROMOVENTE:  
PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

<b>IMPACTOS AMBIENTALES TOTALES</b>		
<b>CUANTITATIVA</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>IMPACTOS TOTALES</b>	51	100%
<b>IMPACTOS ADVERSOS</b>	29	56.86%
<b>IMPACTOS FAVORABLES</b>	22	43.13%

A partir del análisis de los resultados obtenidos, destaca la etapa de construcción como la fase en la que mayor presión se ejerce sobre la base natural. Es en esta etapa es donde se presenta el mayor número de los impactos, seguido por la etapa de preparación del sitio y por último con la etapa operativa.

	<b>PREPARACION DEL SITIO</b>		<b>CONSTRUCCION</b>		<b>OPERACIÓN</b>	
	<b>F. ABSOLUTA</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>F. ABSOLUTA</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>F. ABSOLUTA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>IMPACTOS TOTALES</b>	16	100%	27	100%	8	100%
<b>I. ADVERSOS</b>	10	62.5%	14	51.85%	5	62.5%
<b>I. FAVORABLES</b>	6	37.5%	13	48.14%	3	37.5%

Como se mencionó anteriormente, en la etapa de construcción es donde se presenta la mayor incidencia sobre la base natural, determinó que de los elementos bióticos el factor fauna y flora en sus atributos de abundancia y diversidad, así como el factor de calidad del agua superficial son los componentes ambientales que deberán estar en la agenda de las medidas de mitigación o compensación a establecer. De igual forma, en la siguiente etapa de operación se identifican los mismos elementos y atributos ambientales con mayor presión.

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL  
MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS  
PROMOVENTE:  
PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

#### V.4 Conclusiones.

Las obras y actividades que se realizaran en la Preparación del sitio, la construcción y operación del proyecto se encuentran reguladas tanto por las normas oficiales mexicanas, los reglamentos de convivencia a nivel local y así como las reglas básicas de la lógica y la ética, lo anterior no sugiere la implementación de grandes y especializadas obras a efectos de reducir al mínimo las posibles consecuencias adversas del emplazamiento, sin embargo, las condiciones ambientales del sitio en donde se proyecta, presenta características ambientales relevantes que si demandan además de obras y acciones muy concretas y un sentido de corresponsabilidad para una adecuada integración del proyecto al entorno de una forma paulatina y de bajo impacto.

No se considera una gran obra que provoque transformaciones sociales o económicas ni procesos migratorios que demanden un mecanismo de seguimiento y monitoreo socio económico.

El adecuado manejo del suelo y por ende de la flora y la fauna del sitio y su conectividad con la región, dependerá en gran medida de la ejecución de las medidas aquí descritas, de la calidad y la responsabilidad al momento de aplicarles y del nivel de compromiso del promovente para reaccionar de manera pro activa con el verdadero valor inmobiliario de su propiedad, su base natural.

Bajo una visión puntual, la construcción y operación del proyecto no sugiere un incremento exponencial de los actuales impactos ambientales ya presentes en la zona la cual está consolidada como zona habitacional por lo tanto no evidencia un riesgo real de desequilibrio ecológico, ni de los procesos ecológicos que ahí suceden.

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL  
MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS  
PROMOVENTE:  
PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

## VI. Medidas preventivas y de mitigación de los Impactos Ambientales

### VI.1. Descripción de la medida o programa de medidas de la mitigación o correctivas por componente ambiental

<i>Elementos</i>	<i>Factores</i>	<i>Atributos</i>	<i>Preparación</i>	<i>Construcción</i>	<i>Operación</i>	<b>Medidas de mitigación</b>
	topografía.	Relieve	X	X		Se deberá contar con sanitarios portátiles de acuerdo con el número de trabajadores en la obra (1 sanitario por cada 20 trabajadores) y garantizar su mantenimiento.
			X	X		Se prohíbe el mantenimiento a la maquinaria y equipo en el predio con la finalidad de prevenir contaminación del suelo y agua por derrame accidental o vertido de aceites o grasas.
			X	X		Los residuos sólidos generados deberán ser retirados constantemente del predio
			X	X		Fortalecer el esquema de limpieza en la zona de construcción y zonas aledañas
			X	X		Colocar contenedores debidamente rotulados para la separación de residuos sólidos y en lugares estratégicos para el uso del personal.
			X	X	X	Se deberá garantizar que la disposición final de los residuos sea en un lugar destinado para este objetivo y autorizado.
			X	X	X	Se prohíbe tirar basura fuera de los sitios y contenedores destinados para tal efecto
				X		Los desechos de la construcción (envases, empaques, cemento, cal, pintura, bloques, losetas, ventanería, etc.) deberán disponerse, acopiarse y manejarse ordenada y apropiadamente en sitios designados y señalizados para ese fin.

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS**

**PROMOVENTE:**

**PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

			X		Todo el material de relleno que se adquiera fuera del predio deberá obtenerse en bancos de material autorizados.
		X	X	X	Se deberán implementar acciones con el personal para realizar la correcta separación de residuos sólidos.
			X	X	Para la disposición final de plaguicidas y sus empaques se deberá observar lo dispuesto en la normatividad vigente.
		X	X	X	En el diseño, la construcción y operación de las instalaciones, infraestructura, equipamiento y servicios se tomarán en cuenta los procesos de erosión, la posible incidencia de fenómenos hidrometeorológicos (huracanes) y la sismicidad.
Aire	Calidad	X	X		Para evitar la generación de polvo, se debe humedecer el área de trabajo para evitar el levantamiento de material terrigeno a la atmosfera.
		X	X		Se deberá de reducir a un mínimo los movimientos de tierra y la operación de la maquinaria.
		X	X		Los polvos que se generan con el movimiento de la maquinaria y el transporte se reducirán manteniendo velocidades bajas de operación y/o aplicando riegos intermitentes de agua
		X	X		Se deberá verificar que la maquinaria y equipo se encuentren en las mejores condiciones de trabajo para minimizar los impactos a la atmosfera por la generación de partículas, humos y gases
		X	X		La emisión de gases a la atmósfera por el uso de maquinaria y equipo de transporte deberá cumplir con la normatividad aplicable (NOM-041; 042; 044 y 45-ECOL-1996).
		X	X		Queda estrictamente prohibido encender fogatas.
		X	X	X	Queda estrictamente prohibido la quema a cielo abierto de cualquier material en el sitio, por la generación de residuos como madera, carbón, plásticos de empaques, entre otros.
		X	X		Los vehículos de transporte de materiales deberán ir cubiertos con lonas.

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS**

**PROMOVENTE:**

**PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

		X	X		Se deberán establecer límites de velocidad para evitar el levantamiento de polvo en el camino.
	Ruido	X	X		Establecer un horario de trabajo de tal forma que se afecte lo menos posible la calidad de vida de los habitantes cercanos por la emisión de ruido.
					La generación de ruido por fuentes fijas o móviles deberá mantenerse dentro de los límites establecidos por la normatividad aplicable (NOM-080-ECOL-1994 y NOM-081-ECOL-1994) evitando la sobreexposición de los trabajadores conforme la NOM-011-STPS-1994.
		X	X		Evitar el uso de claxon
Agua	Superficial	X	X		Se prohíbe el mantenimiento a la maquinaria y equipo en el predio con la finalidad de prevenir contaminación del suelo y agua por derrame accidental o vertido de aceites o grasas.
		X	X	X	Se deberá de contar con contenedores con tapa rotulados para evitar la contaminación del agua.
			X		Diseñar y construir el drenaje pluvial
				X	Se deberá considerar la instalación de sanitarios ahorradores de agua, así como otros equipos.
		X	X	X	Evitar la acumulación de residuos sólidos, en especial en la temporada de lluvias, con la finalidad de evitar la presencia de lixiviados.
		X	X		Para el mantenimiento e instalación de las áreas verdes se deberá de dar preferencia a productos biodegradables, no tóxicos, no residuales a fin de sustituir los agroquímicos.
	Subterránea	X	X		Evitar el almacenamiento de aceites, combustibles o lubricantes
			X	X	Se deberá contar con sistemas de drenaje pluvial independientes.
			X	X	Evitar el vertimiento de agroquímicos, o insecticidas en las áreas de jardinería o áreas verdes
		X	X	X	Proteger cuerpos de agua presentes.
		X	X		Se deberá de contar con un programa de difusión ambiental que incluya los aspectos necesarios de información,

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS**

**PROMOVENTE:**

**PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

					concientización y capacitación a los diversos actores involucrados.
		X	X		En caso de realizar trasplante de árboles se deberá de realizar las medidas necesarias para asegurar la sobrevivencia de este.
			X	X	Se deberá de reforestar las áreas verdes o jardinadas con especies de la región.
Flora	Diversidad	X	X	X	Se prohíbe la extracción, maltrato, captura o comercialización de las especies de flora.
		X	X	X	Se prohíbe la introducción de especies exóticas.
Fauna	Abundancia	X			Permitir y facilitar el escape y libre tránsito de la fauna silvestre que pudiera presentarse en el área, durante el desarrollo de las actividades de preparación del terreno.
	Diversidad	X	X	X	Se prohíbe la extracción, maltrato, captura o comercialización de las especies de fauna.
		X	X	X	Los contenedores deberán de contar con tapadera para reducir la presencia de fauna nociva.
		X	X		Se deberá de contar con un programa de difusión ambiental que incluya los aspectos necesarios de información, concientización y capacitación a los diversos actores involucrados.
		X	X		Colar señalética informativa y restrictiva respecto a la fauna del presente documento.
Paisaje	Integración	X	X		Se deberá mantener programas de limpieza en el sitio y áreas adyacentes a la zona para mejorar la calidad perceptiva del sitio y evitar acumulación de residuos.
		X	X		Los residuos que se generen deberán ser almacenados de manera temporal en lugares predestinada para tal fin.
			X		Se deberá de reforestar las áreas verdes con especies de la región con la finalidad de favorecer la integración paisajística.

PAISAJE

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS**

**PROMOVENTE:**

**PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

			X	Utilizar colores, texturas y elementos arquitectónicos que permitan la integración paisajística.
--	--	--	---	--

### VI.2. Programa de vigilancia ambiental

Para garantizar el cumplimiento de los principios ambientales y de las medidas de prevención, mitigación y compensación de impacto ambiental, así como, de los términos y condicionantes que se determinan para cada proyecto por parte de la autoridad, se requiere, durante todas las fases del mismo, un desarrollo administrativo y operacional que logre integrar en forma ordenada las acciones y actividades establecidas en el oficio de autorización y las medidas de protección, prevención y mitigación.

El Programa de vigilancia ambiental precisa dar seguimiento a la presentación e implementación del Programa de Manejo de los residuos sólidos generados y para el control de aquellas actividades derivadas del proceso de construcción que puedan causar un impacto sobre los elementos del ambiente.

### VI.3. Seguimiento y control (monitoreo)

El seguimiento ambiental del proyecto se ajustará al periodo de tiempo que sea establecido para el desarrollo de la obra, que es el tiempo en que se deberá vigilar las actividades de preparación del sitio y construcción, en apego a los instrumentos normativos vigentes y condiciones que establezca la autoridad, así como, a las medidas de mitigación y prevención propuestas por el propio promovente.

Posteriormente, se deberá dar continuidad al seguimiento de los procesos del proyecto durante la etapa de operación con la finalidad de garantizar su óptimo desempeño ambiental. El seguimiento de términos y condicionantes se llevará a cabo por un responsable, designado oportunamente para el seguimiento ambiental. El responsable del seguimiento ambiental deberá:

- a) Tener una bitácora donde se indiquen aquellos asuntos ambientales relacionados con la obra y que requieren alguna medida preventiva o correctiva.

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS**

**PROMOVENTE:**

**PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

b) Realizar recorridos al sitio donde se realiza el proyecto, tanto durante la etapa de construcción, como la de operación del proyecto, constatando el desarrollo de las actividades y el cumplimiento de las condicionantes.

c) Generar un registro fotográfico durante el desarrollo y operación del proyecto.

d) Contar con un registro documental con copia de los oficios, autorizaciones, recibos de compra de materiales minerales, vegetación, y demás, que tengan relevancia en los aspectos ambientales del proyecto.

e) Mantener una comunicación estrecha con el promovente y/o responsable de obra, para tenerlo al día de los registros de la bitácora, verificar que se han entendido todos los términos y condicionantes de la resolución de impacto ambiental y cerciorarse de que no haya cambios en el proyecto y, si los hay, puedan ser avisados oportunamente a la autoridad para obtener la respectiva autorización.

f) Elaborar los informes de seguimiento ambiental en los cuales se hará una descripción de la forma en que se ha realizado el cumplimiento de los términos condicionantes bajo los cuales se aprobó el proyecto.

g) Ofrecer recomendaciones ante situaciones especiales.

Los puntos mencionados anteriormente, tienen como finalidad prioritaria mantener la calidad de los ecosistemas, mediante la mitigación o prevención de aquellos posibles impactos que pudieran presentarse durante la construcción del proyecto.

#### **VI.4. Información necesaria para la fijación de montos para fianzas**

Considerando las características del proyecto no se tiene contemplado fijar alguna fianza para ninguna de la actividades que se desarrollaran y por los posibles impactos que este pedirá generar.

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

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

El área de estudio si no se considerara realizar el proyecto conservaría sus condiciones naturales de playa así como su vegetación nativa, que es una guía que se encuentra sobre la arena la cual es conocida como mata la raya

### **VII.2. Descripción y análisis del escenario con proyecto.**

El proyecto considera la construcción de una terraza con pérgola de marera, regadera, cuarto de máquinas para alberca, alberca, asoleadero, muro de contención y escaleras para ingresar a la playa y un área ajardinada, con la realización de este proyecto, el cual está considerando que sus elementos constructivos sean acorde y se integren al ambiente paisajístico y urbano que se encuentra en la playa de Careyeos.

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

De aplicarse las medidas de mitigación antes describirías se garantiza que el proyecto sea compatible en términos ambientales establecidos así como puede apoyar a los programas de conservación de especies como por ejemplo el programa de tortuga marina.

### **VII.4 Evaluación de alternativas.**

No se tiene contempladas otras alternativas para realizar evaluaciones

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL  
MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS  
PROMOVENTE:  
PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

## VII.5 Conclusiones

Los elementos constructivos antes descritos y materia de la presétese no se considera una obra de gran magnitud que provoque transformaciones sociales o económicas ni procesos migratorios que demanden un mecanismo de seguimiento y monitoreo socio económico.

El adecuado manejo del suelo y por ende de la flora y la fauna del sitio y su conectividad con la región, dependerá en gran medida de la ejecución de las medidas aquí descritas, de la calidad y la responsabilidad al momento de aplicarles y del nivel de compromiso del promovente para reaccionar de manera pro activa con el verdadero valor inmobiliario de su propiedad, su base natural.

Bajo una visión puntual, la construcción y operación del proyecto no sugiere un incremento exponencial de los actuales impactos ambientales ya presentes en la zona consolidada, por lo que la ejecución de las acciones y obras inherentes a la preparación, construcción y operación de la terraza con pérgola de marera, regadera, cuarto de máquinas para alberca, alberca, asoleadero, muro de contención, escaleras para ingresar a la playa y un área ajardinada, no evidencia un riesgo que pudiera generar un desequilibrio ecológico, ni de sus procesos ecológicos que ahí suceden.

## VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LOS RESULTADOS DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

VIII.1.1 Cartografía.

VIII.1.2 Fotografías

VIII.1.3 Glosario de términos

**Banco de material:** Sitio donde se encuentran acumulados en estado natural, los materiales que utilizarán en la construcción de una obra.

**Beneficioso o perjudicial:** Positivo o negativo

**Cambio climático:** Variación del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera global y se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos comparables.

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

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

**Daño ambiental:** Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

**Daño a los ecosistemas:** Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico. Daño grave al ecosistema: Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales, que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o sucesionales del ecosistema.

**Desmonte:** Remoción de la vegetación existente en las áreas destinadas a la instalación de la obra.

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

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

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

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

- a) La condición en que se encuentran el o los elementos o componentes ambientales que se verán afectados.
- b) La relevancia de la o las funciones afectadas en el sistema ambiental.
- c) La calidad ambiental del sitio, la incidencia del impacto en los procesos de deterioro.
- d) La capacidad ambiental expresada como el potencial de asimilación del impacto y la de regeneración o autorregulación del sistema.
- e) El grado de concordancia con los usos del suelo y/o de los recursos naturales actuales y proyectados.

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

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

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

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

**Naturaleza del impacto:** Se refiere al efecto benéfico o adverso de la acción sobre el ambiente.  
**Relleno:** Conjunto de operaciones necesarias para depositar materiales en una zona terrestre generalmente baja.

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

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS**

**PROMOVENTE:**

**PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

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

**Urgencia de aplicación de medidas de mitigación:** Rapidez e importancia de las medidas correctivas para mitigar el impacto, considerando como criterios si el impacto sobrepasa umbrales o la relevancia de la pérdida ambiental, principalmente cuando afecta las estructuras o funciones críticas.

**Zona de tiro:** Área destinada al depósito del material dragado en el continente.

#### **ANEXOS**

- Copia simple de Identificación del promovente
- CURP del promovente
- Copia simple de Identificación del representante legal
- Copia certificada de Poder legal
- Copia certificada de Escritura del predio
- Planos de proyecto
- Plano de delimitación de Zona Federal Marítimo Terrestre
- Copia simple de licencia de uso de suelo
- Copia simple de comprobante de domicilio para recibir notificaciones

#### **BIBLIOGRAFÍA**

García, A. y G. Ceballos. 1994. Guía de Campo de Los Reptiles y Anfibios de la Costa de Jalisco, México. UNAM-Fundación Ecológica de Cuixmala 184 pp.

García, E. 1981. Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köppen. Instituto de Geografía UNAM. México. 252 pp.

Leopold S. A. Fauna Silvestre de México Ed. Pax de México. México. 1959. 608 pp.

Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas. Decreto número 8430 y publicado el 1 de Junio de 2002 en el periódico oficial del Gobierno del Estado de Nayarit.

Ramirez, R. y F. Cupul. Contribución al conocimiento de la flora de la Bahía de Banderas, Nayarit-Jalisco, México. Ciencia Ergosum. Vol. 6. Num. 2.1999.135-146pp.

Rzedowski, J. Vegetación de México. Ed. Limusa. México 1998. 431 pp.

**MIA PARTICULAR PARA SOLICITUD DE CONCESIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FEDERAL  
MARITIMO TERRESTRE EN LA PLAYA CAREYEROS, BAHIA DE BANDERAS**

**PROMOVENTE:**

**PERLA ALEJANDRA GOMEZ MEDINA**

**Páginas de Internet consultadas**

[www.bahiadebanderas.gob.mx/transparencia20172021/D-PLANES%20DE%20DESARROLLO/PMDU/Tablausosuelo.pdf](http://www.bahiadebanderas.gob.mx/transparencia20172021/D-PLANES%20DE%20DESARROLLO/PMDU/Tablausosuelo.pdf)

<https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=18#>

[http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi\\_apps/WFServlet?IBIF\\_ex=D3\\_R\\_AIRE02\\_01&IBIC\\_user=dgeia\\_mce&IBIC\\_pass=dgeia\\_mce](http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=D3_R_AIRE02_01&IBIC_user=dgeia_mce&IBIC_pass=dgeia_mce)

<http://www.ine.gob.mx/cclimatico/ciencia.html>

<http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/?v=bGF0OjIwLjgwNjY3LGxvbjotMTA1LjQ4MTM4LHo6MTIsbDpjMTExc2VydmljaW9zfHRjMTExc2VydmljaW9z>