

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

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

**Partes o secciones clasificadas:** Páginas 14 y 25.

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

**Firma del titular:**

*"Con fundamento en lo dispuesto en los artículos 67, 32, 33, 34, 35 y 81 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Nayarit, previa designación, firma la C. Xitle Xanitzin González Domínguez, Subdelegada de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales"*

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES  
OFICINA DE REPRESENTACIÓN  
EN EL ESTADO DE NAYARIT  
**ARQ. XITLE XANITZIN GONZALEZ DOMINGUEZ**

Se notifica que en la sesión del Comité de Transparencia de la SEMARNAT, concertada el **12 de julio de 2024** y protocolizada mediante el **ACTA\_18\_2024\_SIPOT\_2T\_2024\_ART69** se determina la dictaminación:

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

Finalmente se informa que el hipervínculo para consultar el **ACTA\_18\_2024\_SIPOT\_2T\_2024\_ART69** es el siguiente:

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

**ACTA 18 2024 SIPOT 2T 2024 ART69**

**ÍNDICE DE CONTENIDO**

I.	Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental .....	3
I.1.	Antecedentes .....	4
I.2.	Proyecto.....	13
I.2.1	Nombre del Proyecto.....	13
I.2.2	Estudio de riesgo y modalidad .....	14
I.2.3	Ubicación del proyecto. ....	14
I.2.4	Colindancias del proyecto .....	15
I.2.5	Coordenadas geográficas y/o UTM, según corresponda. ....	18
I.2.6	Tiempo de vida útil del proyecto.....	20
I.2.7	Dimensiones del proyecto .....	20
I.2.8	Presentación de la documentación legal. ....	21
I.3.	Promovente.....	24
I.3.1	Nombre o razón social. ....	24
I.3.2	Registro Federal de Contribuyentes del promovente (RFC).....	25
I.3.3	Nombre y cargo del representante legal. ....	25
I.3.4	Dirección del promovente o representante legal.....	25
I.3.5	Domicilio para oír o recibir notificaciones.....	25
I.4.	Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental. ....	25
1.4.1	Nombre o razón social. ....	25
1.4.2	RFC y cédula profesional. ....	25
1.4.3	Dirección del responsable técnico. ....	25
1.4.4	Protesta de decir verdad .....	26

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura I. 1. Ubicación del sitio del proyecto Obras y actividades en ZFMT "Casa Aguas Pristina".	14
Figura I. 2. Colindancias del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina".	16
Figura I. 3. Polígono de ZFMT y TGM del proyecto.	17

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla I. 1. Coordenadas en el centro del polígono del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina".	15
Tabla I. 2. Colindancias del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina".	16
Tabla I. 3. Distribución de superficies del terreno conteniendo una parte de ZFMT y otra en TGM.	¡Error! Marcador no definido.
Tabla I. 4. Cuatro de construcción del polígono en Propiedad privada con una superficie de 741.879 m <sup>2</sup> .	18
Tabla I. 5. Cuatro de construcción del polígono en Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) con una superficie de 581.717 m <sup>2</sup> .	19
Tabla I. 6. Cuatro de construcción del polígono 1, en Terrenos Ganados al Mar (TGM) en una superficie de 135.922 m <sup>2</sup> .	19
Tabla I. 7. Cuatro de construcción del polígono en Terrenos Ganados al Mar (TGM) en una superficie de 18.049 m <sup>2</sup> .	20
Tabla I. 8. Distribución de superficies del terreno conteniendo una parte de ZFMT y otra en TGM.	21



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

### I.1. Antecedentes

En el sitio del proyecto **Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"** contempla obras y actividades que fueron realizadas sin contar con autorización en materia de impacto ambiental, razón por la que motivo de actuación por parte de PROFEPA, identificándose los siguientes antecedentes:

*Que mediante Orden de Inspección No. PFFA/24.3/2C.27.5/0028/23, de fecha 12 de junio del presente año 2023, emitida por la Delegación de la PROFEPA, se llevó a cabo la visita de inspección al Responsable y/o Encargado de las obras y/o actividades realizadas o que se están realizando en la zona federal marítimo terrestre y/o terrenos ganados al mar y predio colindante conocido como "CASA PRISTINA"; ubicada en el Fraccionamiento conocido como Punta del Burro, carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, km 10 cerca de la Subestación Reductora de la CFE; en el Municipio de Bahía de Banderas, Estado de Nayarit; en las coordenadas UTM de referencia 13Q X:453,628.7756, Y:2294,429.3305, X:453,623.6035, Y:2294,430.8829: DATUM WGS84.*

*La visita tuvo por objeto verificar que el **Sr. Roland Estene Arthure y/o Beann Sisemore Arthur** por conducto de su Representante legal o autorizado o encargado; en relación por las **obras y actividades realizadas o que se está realizando en la zona federal marítimo terrestre y/o terrenos ganados al mar, en el predio conocido como Punta del Burro, carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, km 10 cerca de la Subestación Reductora de la CFE; en el Municipio de Bahía de Banderas, Estado de Nayarit; en las coordenadas UTM de referencia 13Q X:453,628.7756, Y:2294,429.3305, X:453,623.6035, Y:2294,430.8829: DATUM WGS84,** de cumplimiento a las obligaciones contenidas en el Título Primero, Capítulo IV, Sección V, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, relativa a la Evaluación del Impacto Ambiental y su correspondiente en el Reglamento de dicha Ley en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, constatando que las obras o actividades a inspeccionar cuenten con la autorización en materia de impacto ambiental correspondiente, y de igual manera, se verificará que se estén implementando las medidas adecuadas de prevención, mitigación y compensación aplicables a los impactos ambientales ocasionados por las obras y actividades existentes, para dar adecuado cumplimiento a todas y cada una de las obligaciones aplicables y contenidas en los artículos 28 primer párrafo fracciones VII y IX, 29, 30, 31, 35 párrafo penúltimo, 37 TER, 113, 121, 122, 123, 136, 139, 140, 150, 151, 152 BIS y 155 de la Ley General del Equilibrio ecológico y la Protección al ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 24, 25 y 26 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental; disposiciones 1, 2, 52, 53, 101 de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre- 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 treinta de diciembre de dos mil diez. Adicionalmente verificar si como*

*resultado de las obras y actividades que se han realizado han causado pérdida, cambio, deterioro, menoscabo, afectación o modificación adversos y mensurables de los hábitat, de los ecosistemas de los elementos y recursos naturales, de sus condiciones químicas, físicas o biológicas, de las relaciones de interacción que se dan entre éstos, así como de los servicios ambientales que proporcionan, es decir, las funciones que desempeña un elemento o recurso natural en beneficio de otro elemento o recurso natural, los hábitat, ecosistema o sociedad; y se llevaron o se encuentran llevando a cabo las acciones y obligaciones de reparación o compensación del daño, así como las acciones necesarias para que el daño ambiental no se incremente; lo anterior con fundamento en los artículo 11 y 12 y 24 y 25 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, y de conformidad con el artículo 15 Fracción IV de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.*

Como producto de la visita de inspección realizada, el inspector federal levantó el Acta de Inspección con No. IIA/2021/050, en que se circunstanciaron los siguientes hechos y omisiones.

**CIRCUNSTANCIACION DE LOS HECHOS PARTICULARES DEL VISITADO Y DE QUELLOS QUE SE OBSERVAN DURANTE EL DESARROLLO DE LA VISIA DE INSPECCION ORDINARIA:**

- A) **RECORRIDO DE CAMPO:** Previa identificación oficial del inspector Federal actuante ante el C. Arturo Rey Acosta Ayón; en su carácter de Representante Legal y Autorizado para atender la presente visita de inspección, sin acreditarlo documentalmente al momento de la visita, misma persona que se le hace saber el objeto de la visita de inspección, así como ante los testigos de asistencia mismo que el visitado designo y estando constituidos: en relación por las obras y actividades realizadas o que se están realizando en la zona federal marítimo terrestre y/o terrenos ganados al mar y predio colindante conocido como "CASA PRISTINA"; ubicada en el Fraccionamiento conocido como Punta del Burro, carretera antigua La cruz de Huanacaxtle-Puna de Mita, km 10 cerca de la Subestación Reductora de la CFE; en el Municipio de Bahía de Banderas, Estado de Nayarit; en las coordenadas UTM de referencia 13Q X:453,628.7756, Y:2294,429.3305, X:453,623.6035, Y:2294,430.8829: DATUM WGS84, lugar que corresponde a lo señalado en la citada Orden de Inspección ordinaria ya antes menciona, se procede a realizar un recorrido por el área inspeccionada observándose lo que a continuación se describe: en el predio colindante existe una casa-habitación de dos niveles construida con material de block, cemento, varilla, techo de casetón y concreto, cuenta con tres recamaras en la parte de arriba con tres baños de diversas medidas y abajo dos recamaras con dos baños y con dos baños de servicio más, con una cocina, sala y comedor, así mismo cuyo único ingreso es por la calle Bahía ubicada dentro del fraccionamiento Punta del Burro, casa conocida como CASA PRISTINA; también se observa la construcción de parte de una alberca, zona de asoleadura, un área de sombra construida y

sostenida con pilares, 10 pilares de cantera y piso de cantera, así como áreas de estacionamiento, por un lado a un costado entre la calle Bahía y el proyecto se observa que existe un escurridor de agua de lluvia de temporadas, así mismo dicho proyecto colinda con terrenos ganados al mar y con la zona federal marítimo terrestre, en las cercanías de la playa Punta del Burro, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. Las instalaciones dentro de la zona federal marítimo terrestre son básicamente parcialidad de Área de alberca, palapa circular, murete de piedra y jardinería.

Lo anterior se describe en parcialidad de área de alberca ubicada en los terrenos ganados al mar, áreas verdes con muretes jardineras y palapa circular, lo anterior construido en una superficie aproximada de 236.27 m<sup>2</sup>., correspondiente a jardinería murete y jardinera, palapa de 0.164 m<sup>2</sup>., y 47.420 m<sup>2</sup>., a parcialidad de alberca.

A continuación, se hace una descripción de dichas obras:

### **PALAPA**

Palapa construida a base de columnas de material de aproximadamente 30-40 cm de diámetro y viguetas de madera que podrán ser cilíndricas o rectangulares de acuerdo al diseño arquitectónico, estos elementos estructurales se ensamblaron y atornillarlo utilizando pernos con rosca de diferentes dimensiones de acuerdo al espesor de la columna o viga ya sean principales o secundarias, las techumbres de palapa para el sostén natural o tejidas a mano con hilaza que permitirá el acomodo y seccionamiento de cada agua por medio de riostras con separaciones de aproximadamente 0.50-1 metro de longitud entre ellas para dar rigidez y estética a la techumbre.

Los materiales columnas, viguetas y palapa para techumbre serán adquiridos a través de los distribuidores autorizado en la zona de Nayarit, la mencionada construcción está anclada totalmente en el suelo natural.

El proyecto denominado PALAPA se realizó en base a las especificaciones técnicas que rigen la construcción a madera.

Para el análisis de la estructura se consideran las acciones producidas por las cargas gravitacionales constituidas por las cargas muertas o peso propio de la estructura y las cargas vivas de ocupación.

### **PARCIALIDAD DE ALBERCA**

Construida a base estructura de concreto armado f<sub>c</sub> 350 kg/cm<sup>2</sup>., y con varillas de ½ -3/4, revestida con azulejo junteado, tabique rojo recocido pegado con mortero en elemento decorativo, revestida con azulejo junteado.

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

**MURETE Y MUROS DE PROTECCION DE JARDINERAS**

Muro o murete de 30 cm., ancho de piedra de rio, con una altura de variable de 30-60 centímetros prometió y menor por los desniveles del terreno, pegado con mortero.

Todas las medidas que se realizaron son aproximadas mismas que se realizaron con la ayuda de una cinta métrica marca truper de 30 metros de longitud.

Poligonales de TGM y ZOFEMAT

<b>CUADRO DE CONSTRUCCIÓN TERRENOS GANADOS AL MAR POLÍGONO 1</b>		
<b>Vértice</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
1	453,614.8982	2,294,447.7329
2	453,625.3239	2,294,441.8010
3	453,636.8769	2,294,435.3377
4	453,628.2486	2,294,436.2150
5	453,621.6184	2,294,437.2460
6	453,613.0078	2,294,438.6220
7	453,608.6384	2,294,439.7770
8	453,614.8982	2,294,447.7329
Superficie = 135.922 m <sup>2</sup>		

<b>CUADRO DE CONSTRUCCIÓN TERRENOS GANADOS AL MAR POLÍGONO 2</b>		
<b>Vértice</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
1	453,628.7747	2,294,429.3313
2	453,631.1592	2,294,429.0370
3	453,635.2595	2,294,428.8070
4	453,637.6242	2,294,428.8530
5	453,633.8402	2,294,424.7302
6	453,628.7747	2,294,429.3313
Superficie = 18.049 m <sup>2</sup>		

<b>CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE LA ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE</b>		
<b>Vértice</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
1	453,605.3611	2,294,435.6120
2	453,607.4290	2,294,434.3940
3	453,623.6022	2,294,430.8833
4	453,628.7756	2,294,429.3305
5	453,633.8402	2,294,424.7302

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

<b>CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE LA ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE</b>		
<b>Vértice</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
6	453,620.3164	2,294,409.9952
7	453,618.6840	2,294,411.4780
8	453,599.6670	2,294,417.1860
9	453,594.0321	2,294,421.2130
10	453,605.3611	2,294,435.6120
Superficie = 581.717 m <sup>2</sup>		

Que con fecha 18 de septiembre del año 2023, como resultado de la visita de verificación y derivado del Procedimiento Administrativo, la PROFEPA, emitió la Resolución Administrativa No. PFFA24.5/2C.27.4/0012/2023/0093, respecto a las obras y/o actividades realizadas o que se están realizando en la zona federal marítimo terrestre y/o terrenos ganados al mar y predio colindante conocido como "CASA PRISTINA"; ubicada en el Fraccionamiento conocido como Punta del Burro, carretera antigua La cruz de Huanacaxtle-Puna de Mita, km 10 cerca de la Subestación Reductora de la CFE; en el Municipio de Bahía de Banderas, Estado de Nayarit; en las coordenadas UTM de referencia 13Q X:453,628.7756, Y:2294,429.3305, X:453,623.6035, Y:2294,430.8829: DATUM WGS84.

En tal sentido, expuesto lo anterior, se hace de conocimiento a la parte infractora que con fundamento en los artículos 173 párrafo segundo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, esta autoridad determina que no existen atenuantes de la infracción cometida, ya que no se corrigieron ni desvirtuaron la irregularidad señalada en el acuerdo de emplazamiento, tal y como ha quedado establecido en el cuerpo de esta Resolución Administrativa.

**XII.- A).-** Toda vez que la moral inspeccionada no acredita ante ésta Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Nayarit, contar con la autorización en materia de Impacto Ambiental por la realización de obras y actividades que fueron inspeccionadas, y que se desprenden en el cuerpo de la presente resolución, de conformidad con lo expuesto en los considerandos de esta Resolución Administrativa; y en los términos previstos en los mismos, por la contravención a los artículos 28 párrafo primero, fracción X de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5° primer párrafo incisos Q) y R) fracción I del Reglamento de la Ley en cita en materia de Evaluación del Impacto Ambiental; así como a lo establecido en el artículo 10 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, y tomando en consideración lo establecido en el artículo 173 penúltimo párrafo, toda vez que la interesada demostró buena voluntad allanándose al procedimiento administrativo, demostró contar con una exención en materia de impacto

ambiental, demostró estar al corriente en el pago de derechos respecto a su inmueble, se le impone una **MULTA** por el equivalente a 1000 UMA's (Un Mil Unidades de Medida y Actualización), contemplada en los párrafos sexto y séptimo del apartado B, del artículo 26, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; ascendiendo la sanción a un monto de \$103,740.00 (Ciento Tres Mil Setecientos Cuarenta Pesos 00/100 Moneda Nacional); toda vez que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 171 párrafo primero, fracción I, penúltimo y último párrafo de la Ley en cita (la comisión de dicha infracción puede ser administrativamente sancionable con multa por el equivalente de 30 a 50,000 veces el salario mínimo general vigente en el Distrito Federal) que al momento de imponer la sanción cada Unidad de Medida y Actualización equivale a \$103.74 (Ciento Tres Pesos 74/100 Moneda Nacional), vigente a partir del 1° de febrero del 2023.

De este modo, resultan aplicables las siguientes jurisprudencias que a la letra señalan lo siguiente: "EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE. LAS SANCIONES QUE ESTABLECE EL ARTÍCULO 171 DE LA LEY GENERAL RELATIVA, POR VIOLACIONES A SUS PRECEPTOS Y A LOS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES QUE DE ELLA EMANAN, NO TRANSGREDE LAS GARANTÍAS DE LEGALIDAD Y SEGURIDAD JURÍDICA. El citado precepto no transgrede las garantías de legalidad y seguridad jurídica establecidas en los artículos 14 y 16 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, porque no propicia la arbitrariedad en la actuación de la autoridad, ya que prevé las sanciones que pueden imponerse a los infractores, con base en parámetros y elementos...."

Así mismo, se establece en el RESUELVE:

**PRIMERO.-** En virtud de que los Señores ROLAND ESTENE ARTHUR y/o BEANN SISEMORE ARTHUR, no acreditaron ante ésta Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Nayarit, contar con la autorización en materia de Impacto Ambiental por la realización de obras y actividades que fueron inspeccionadas, y que se desprenden en el cuerpo de la presente resolución, de conformidad con lo expuesto en los considerandos de esta Resolución Administrativa; y en los términos previstos en los mismos, por haber infringido lo dispuesto por los artículos 28 párrafo primero, fracción X de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5° primer párrafo incisos Q y R) fracción I del Reglamento de la Ley en cita en materia de Evaluación del Impacto Ambiental; así como a lo establecido en el artículo 10 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, se les impone una **MULTA** por el equivalente a 1000 UMA's (Un Mil Unidades de Medida y Actualización), contemplada en los párrafos sexto y séptimo del apartado B, del artículo 26, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; ascendiendo la

sanción a un monto de \$103,740.00 (Ciento tres Mil Setecientos Cuarenta Pesos 00/100 Moneda Nacional); lo anterior, toda vez que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 171 párrafo primero, fracción I, penúltimo y último párrafo de la Ley en cita (la comisión de dicha infracción puede ser administrativamente sancionable con multa por el equivalente de 30 a 50,000 veces el salario mínimo general vigente en el Distrito Federal) que al momento de imponer la sanción cada Unidad de Medida y Actualización equivale a \$103.74 (Ciento Tres Pesos 74/100 Moneda Nacional), vigente a partir del 1° de febrero del 2023.

**SEGUNDO.-** En su oportunidad jurídica y procesal, tórnese por duplicado copia certificada de la presente Resolución al Servicio de Administración Tributaria (SAT), a través de la Administración Local de Recaudación, en el domicilio ubicado en Calle Álamo No. 52, Col. San Juan, C.P. 63130, entre Av. Insurgentes y Caoba; en la Ciudad de Tepic, Nayarit; a efecto de que se inicie el procedimiento de ejecución y cobro de la multa impuesta. Con la atenta petición que, una vez efectuado el cobro, lo haga del conocimiento de esta Autoridad, para proceder a los registros que correspondan.

En el entendido de que el infractor pretenda realizar el trámite de pago de forma directa y espontánea ante la institución bancaria de su preferencia, con el propósito de facilitar el trámite respectivo, se hace de su conocimiento el proceso de pago que deberá ejecutar para tal efecto:

*Paso 1: Ingresara la dirección electrónica:*

*Paso 2: Registrarse como usuario.*

*Paso 3: Ingrese su Usuario y contraseña.*

*Paso 4: Seleccionar el icono de PROFEPA.*

*Paso 5: Seleccionar en el campo de Dirección General: PROFEPA-RECURSOS NATURALES.*

*Paso 6: Seleccionar la clave del artículo de la Ley Federal de Derechos: que es el 0.*

*Paso 7: Seleccionar el nombre o descripción del trámite: Multas impuestas por la PROFEPA.*

*Paso 8: Presionar el Icono de buscar y dar "enter" en el icono de Multas impuestas por la PROFEPA*

*Paso 9: Seleccionar la entidad en la que se le sanciono.*

*Paso 10: <http://tramites.semarnat.gob.mx/index.php/pago-de-un-tramite>.*

*Paso 11: Llenar el campo de servicios y cantidad a pagar con el monto de la multa.*

*Paso 12: Llenar en el campo de descripción con el número y la fecha de la resolución administrativa en la que se impuso la multa y la Delegación o Dirección General que lo sanciono.*

*Paso 13: Seleccionar la opción Hoja de pago en ventanilla.*

*Paso 14: Imprimir o guardar la "Hoja de Ayuda".*

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

*Paso 15: Realizar el pago ya sea por Internet a través de los portales bancarios autorizados por el SAT o bien, en las ventanillas bancarias utilizando la "Hoja de Ayuda".*

*Presentar ante la Delegación o Dirección General que sancionó un escrito libre con la copia del pago realizado.*

**TERCERO.** - *Se determina plenamente la Responsabilidad Ambiental de los Señores ROLAND ESTENE ARTHUR y/o BEANN SISEMORE ARTHUR, producto de la realización de las obras y actividades inspeccionadas, conforme lo establecido en el CONSIDERANDO VII de la presente resolución administrativa.*

**CUARTO.** - *Se ordena a los Señores ROLAND ESTENE ARTHUR y/o BEANN SISEMORE ARTHUR, la REPARACIÓN TOTAL DEL DAÑO AL AMBIENTE ocasionado, conforme lo establecido en la presente Resolución, en los CONSIDERANDOS VIII y XI así como conforme lo señalado en el artículo 13 y 16 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.*

*Por lo que, esta autoridad le hace de su conocimiento que, a efectos de que dicha compensación proceda, deberá presentar en un término de CUATRO MESES a esta autoridad copia certificada de las constancias que acrediten la actualización de los supuestos previstos en el artículo 14 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental en relación con lo establecido en el CONSIDERANDO VIII de la presente resolución administrativa.*

*Una vez transcurrido dicho término, y no se acredite por parte del responsable lo anterior, esta autoridad administrativa ordenara sin excepción la REPARACION DEL DAÑO AMBIENTAL como obligación primaria de conformidad a las ACCIONES PARA LA REPARACIÓN DEL DAÑO AMBIENTAL previstas en el CONSIDERANDO XII.-1).*

**QUINTO.-** *Con fundamento en los artículos 169 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 58 del Reglamento de la Ley en cita en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 68 fracción XII del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y 10 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental; se ordena a los Señores ROLAND ESTENE ARTHUR y/o BEANN SISEMORE ARTHUR, el cumplimiento de las Acciones y Medidas Correctivas señaladas en los CONSIDERANDOS VIII y XI del presente acto, en la formas y plazos establecidos; apercibida de que en caso de no acatarla en tiempo y forma, se le podrá imponer una multa por cada día que transcurra sin obedecer este mandato, con fundamento en el segundo párrafo del artículo 169 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, pudiendo hacerse acreedor a las sanciones penales que, en*

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

su caso, procedan según lo dispuesto en la fracción V del artículo 420 Quater del Código Penal Federal. Para cuyo efecto se deberá girar oficio para su verificación.

**SSEXTO.-** Gírese oficio de estilo a la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Delegación Federal en el Estado de Nayarit, a efecto de informarle del sentido y alcance de la sanción impuesta y provea su observancia y cumplimiento en el ámbito de sus atribuciones.

**SEPTIMO.-** Se le hace saber a la parte infractora que de conformidad con el artículo 3° fracción XV de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, que esta Resolución es definitiva en la vía administrativa, en contra de la que procede el Recurso de Revisión previsto en el artículo 176 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; mismo que, en su caso, se interpondrá directamente ante esta Delegación, en un plazo de quince días hábiles contados a partir del día siguiente en que sea notificada la presente resolución.

**OCTAVO. -** En atención a lo ordenado por el Artículo 3° fracción XIV de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se le hace saber a los Señores ROLAND ESTENE ARTHUR y/o BEANN SISEMORE ARTHUR, que el expediente abierto con motivo del presente procedimiento se encuentra para su consulta en las oficinas de esta Delegación, ubicadas en calle Joaquín Herrera No. 239 Poniente, esquina con Oaxaca, Colonia Centro de ésta Ciudad de Tepic, Nayarit.

**NOVENO.-** Se hace de su conocimiento que los datos personales recabados por este Órgano Desconcentrado, serán protegidos, incorporados y tratados en el Sistema de datos personales de la PROFEPA, con fundamento en los artículos 9° y 16 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, 23 y 68 fracción VI de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, y para garantizar la facultad de decisión sobre el uso y destino de sus datos personales, con el fin de asegurar su adecuado tratamiento e impedir su transmisión ilícita y lesiva para la dignidad y derechos del afectado, el cual fue registrado en el Listado de sistemas de datos personales ante el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales, y podrán ser transmitidos a cualquier autoridad Federal, Estatal o Municipal, para que ésta pueda actuar dentro del ámbito de su respectiva competencia, previo apercibimiento de la confidencialidad de los datos remitidos, además de otras transmisiones previstas en la Ley. La Delegación de esta Procuraduría en el Estado de Nayarit, es responsable del Sistema de datos personales, y la dirección donde el interesado podrá ejercer los derechos de acceso y corrección ante la misma, es la ubicada en Joaquín Herrera No. 239, esquina Oaxaca, Colonia Centro, C.P. 63000, Tepic, Nayarit.

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

**DÉCIMO.-** En los términos de los artículos 167 Bis fracción I y 167 Bis 1 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, notifíquese personalmente o mediante correo certificado con acuse de recibo, a los Señores ROLAND ESTENE ARTHUR y/o BEANN SISEMORE ARTHUR, en el domicilio señalado para tales efectos, el ubicado en Calle Cabo San Lucas No. 55, en la Localidad de La Peñita de Jaltemba, Municipio de Compostela, Estado de Nayarit, CP. 63720; por conducto de su Representante Legal el C. ARTURO REY ACOSTA AYON, y/o por conducto de cualquiera de sus autorizados los CC. ARTURO REY ACOSTA GARCIA o PABLO ALEJANDRO PEREZ GARCIA, indistintamente; entregándoles copia de la presente resolución administrativa con firma autógrafa.

**Derivado de lo anterior y para efectos de dar cumplimiento a lo señalado en la Resolución administrativa No. PFPA24.5/2C27.5/0024/2023/0092, anteriormente citada, mediante el presente documento se solicita la autorización de las obras o actividades realizadas en ZFMT mismas que se encuentran vinculadas por la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental (LFRA) que produjeron un daño ambiental, esto con la finalidad de regular las obras realizadas sin contar con autorización en materia de impacto ambiental y obtener la aprobación de su operación, así someter al mismo procedimiento ningún tipo de obra complementarias, solo las existentes.**

- Para corroborar lo anteriormente expuesto, en el anexo documental que forma parte del presente documento se agregan copias simples de la Orden de inspección Núm. PFPA24.3/2C27.5/0028/23, con fecha 12 de junio del año 2023 emitida por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA); Acta de inspección Núm. IIA/2023/024, levantada con fecha 14 de junio del año 2023 emitida por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA); Acuerdo de emplazamiento con No. 0048/2023 de expediente administrativo Núm. PFPA24.3/2C27.5/0024-2023, de fecha 25 de julio del año 2023, emitida por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA); y, Resolución Administrativa No. PFPA24.5/2C27.5/0024/2023/0092, de fecha 04 de septiembre del año 2023, emitida por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), respecto a las obras y/o actividades realizadas o que se están realizando en la zona federal marítimo terrestre y/o terrenos ganados al mar y predio colindante conocido como "CASA PRISTINA"; ubicada en el Fraccionamiento conocido como Punta del Burro, carretera antigua La cruz de Huanacaxtle-Puna de Mita, km 10 cerca de la Subestación Reductora de la CFE; en el Municipio de Bahía de Banderas, Estado de Nayarit; en las coordenadas UTM de referencia 13Q X:453,628.7756, Y:2294,429.3305, X:453,623.6035, Y:2294,430.8829; DATUM WGS84.

## I.2. Proyecto

### I.2.1 Nombre del Proyecto.

Obras y actividades en ZFMT "Casa Aguas Pristina"

Promovido por BBVA BANCOMER, S.A DE C.V., INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, GRUPO FINANCIERO BBVA, FIDUCIARIO DE ROLAND STENE ARTHUR Y BEANN SISEMORE ARTHUR a través de su representante legal la **Sra. Melissa Valero Carrera**.

En el anexo documental se agrega copia certificada de credencial de elector INE de la **Sra. Melissa Valero Carrera**, con clave de elector [REDACTED]

### **I.2.2 Estudio de riesgo y modalidad**

El proyecto No contempla la utilización o el aprovechamiento de materiales o insumos ni procesos que requieran de sustancias catalogadas dentro del primer y segundo listado de actividades altamente riesgosas y por ende no se requiere de la presentación de un Estudio de Riesgo Ambiental ante esta autoridad ambiental.

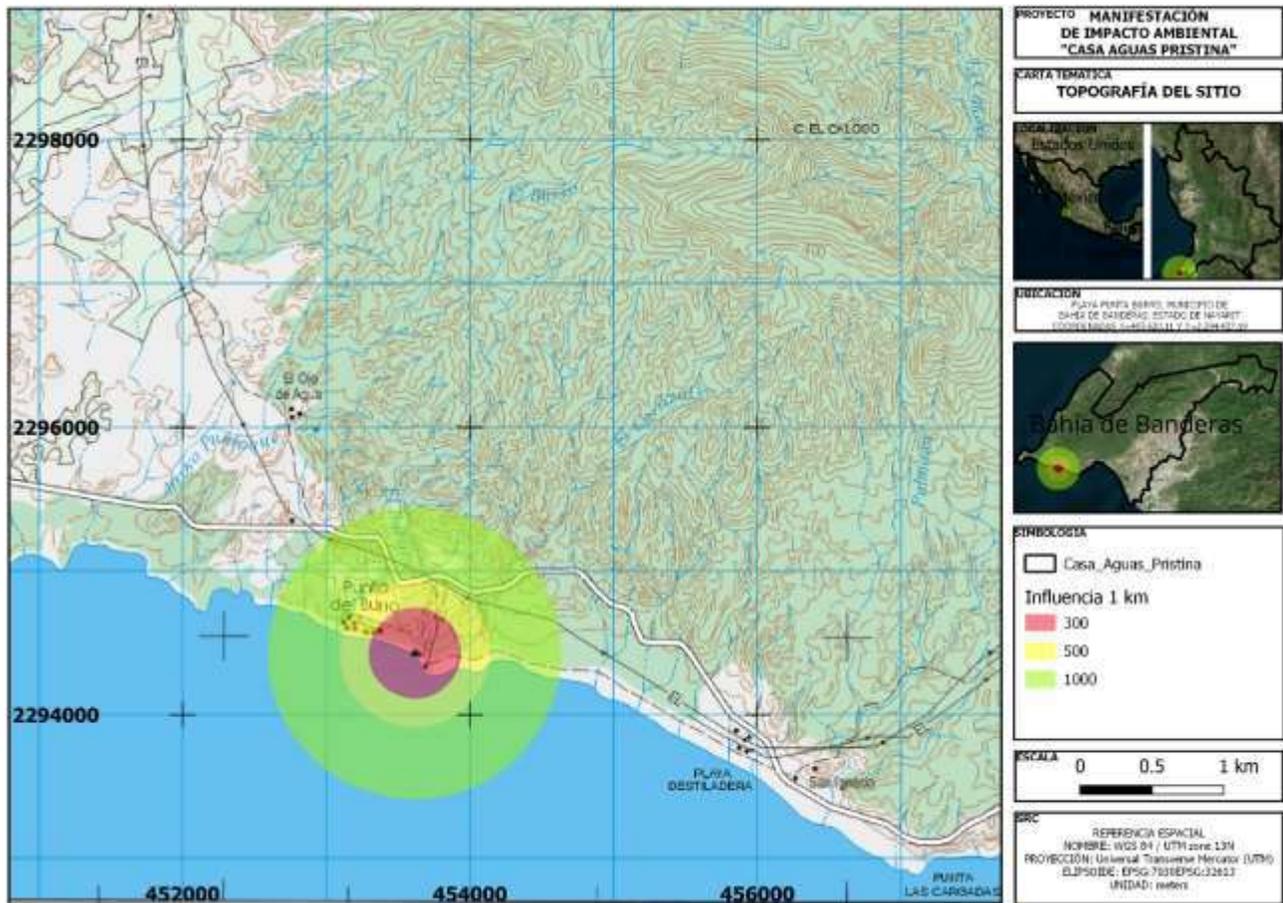
### **I.2.3 Ubicación del proyecto.**

En Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT), Terrenos Ganados al Mar (TGM) y predio colindante conocido como "CASA PRISTINA"; ubicada en el Fraccionamiento conocido como Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, cerca de la Subestación Reductora de la CFE; en el Municipio de Bahía de Banderas, Estado de Nayarit; en las coordenadas UTM de referencia 13Q X=453,628.7756, Y=2294,429.3305, X=453,623.6035, Y=2294,430.8829: DATUM WGS84, tal como se muestra en la figura I.1.

*Figura I. 1. Ubicación del sitio del proyecto Obras y actividades en ZFMT "Casa Aguas Pristina".*

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.



Fuente. Mapa base. Carta topográfica 1:50,000 del INEGI.

**I.2.4 Colindancias del proyecto**

El proyecto contempla una superficie de terreno que involucra parte de ZFMT y TGM, que en conjunto acumulan una superficie total de 735.688 m<sup>2</sup>, según el levantamiento topográfico realizado.

Las coordenadas al centro del polígono del proyecto se muestran en la tabla I.1:

Tabla I. 1. Coordenadas en el centro del polígono del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina".

Coordenadas UTM	
Dentro del predio del proyecto	
X	Y
453,615.4928	2,294,424.7473

Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

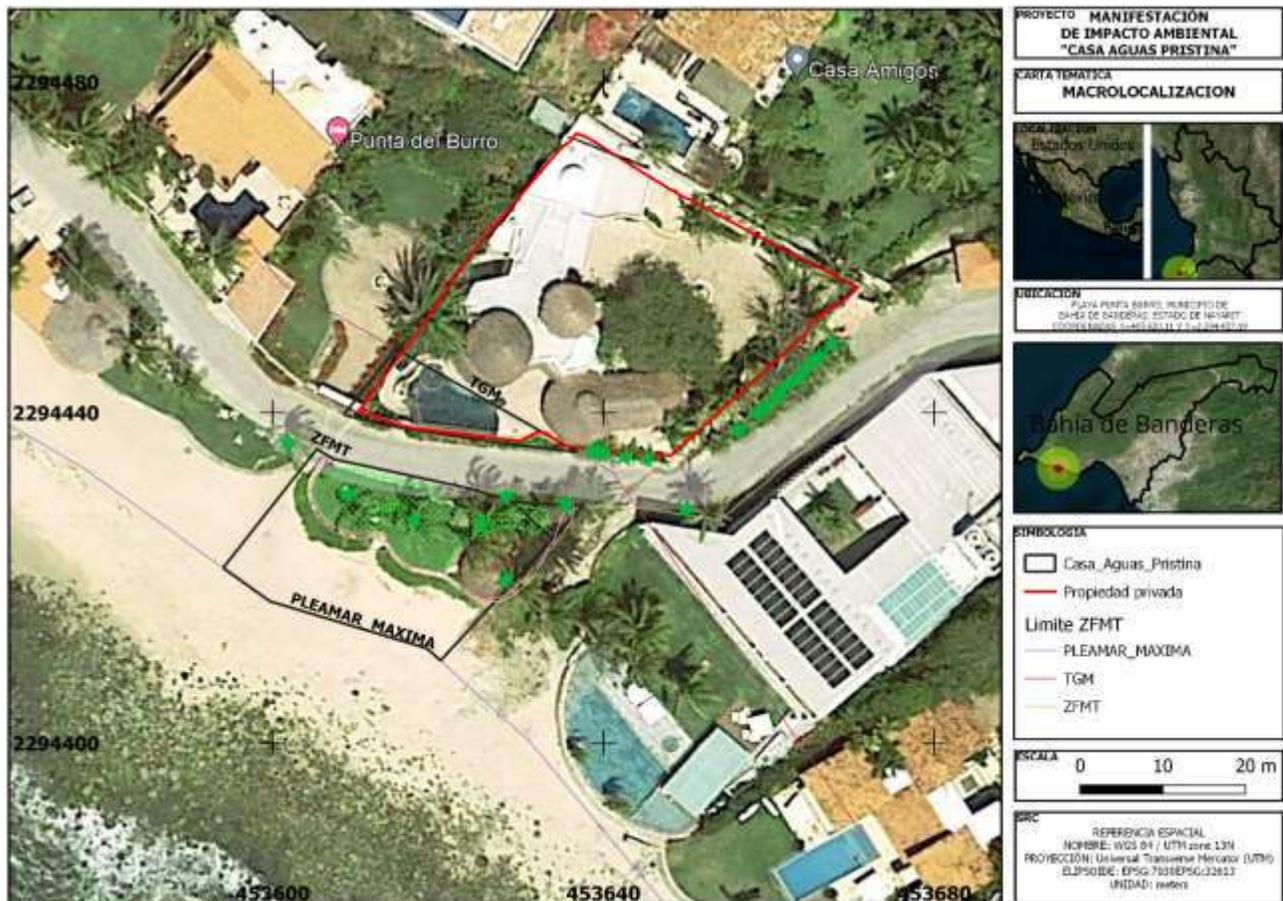
De igual manera las colindancias del proyecto se describen en la tabla I.2.

Tabla I. 2. Colindancias del proyecto Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”.

Dirección	Longitud	Colindancia
Noroeste	28 m	Con playa y ZFMT
Suroeste	28 m	Con playa y ZFMT
Noreste	39 m	Con propiedad privada y calle
Sureste	25 m	Con playa y ZFMT

En la figura I.2 se muestran las colindancias del proyecto Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”.

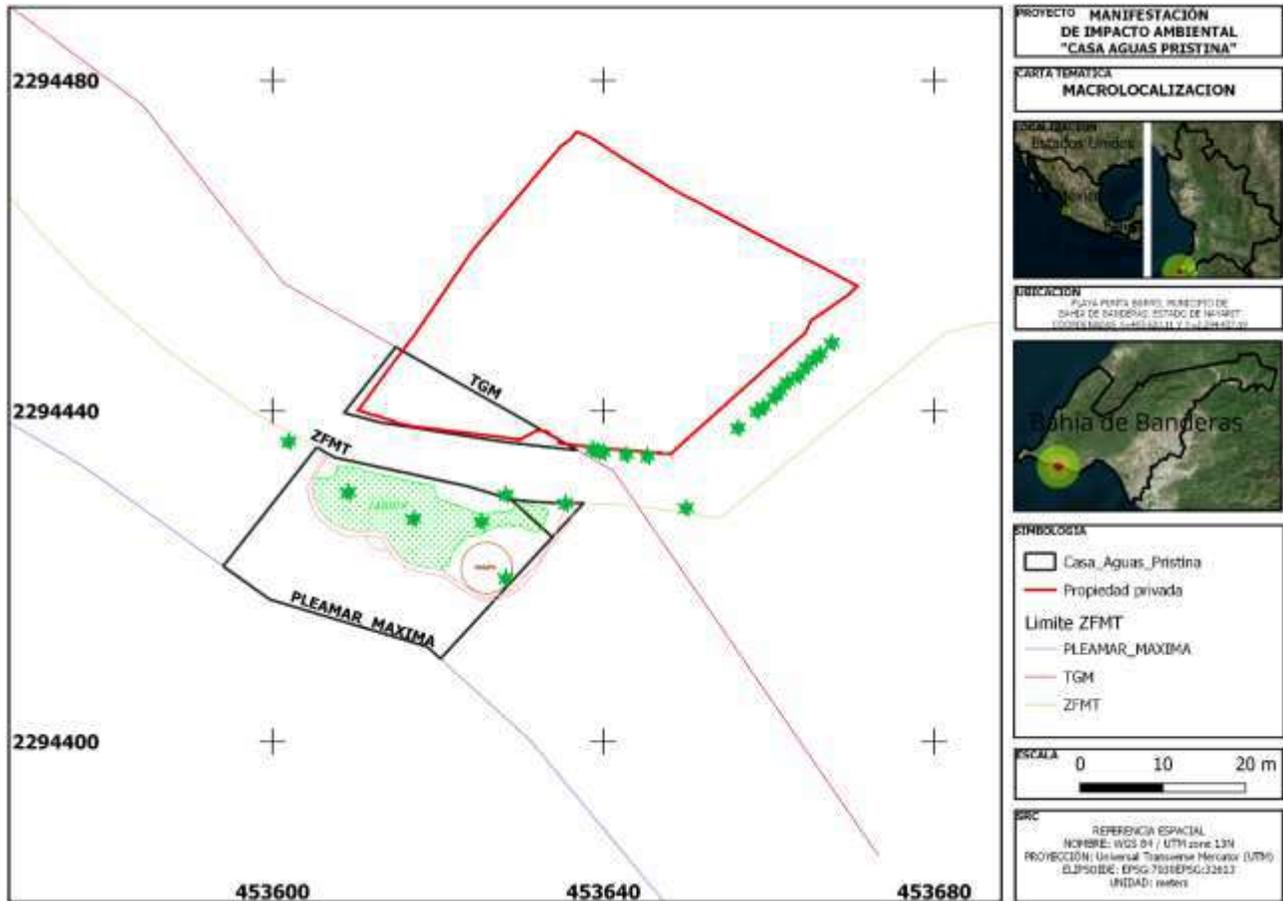
Figura I. 2. Colindancias del proyecto Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”.



Fuente. Mapa base World Imagery, de Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community.

Así mismo en la figura I.3 se muestra el levantamiento topográfico de la superficie que contempla el proyecto, contemplando TGM y ZFMT.

Figura I. 3. Polígono de ZFMT y TGM del proyecto.



Fuente. Plano de levantamiento topográfico del proyecto.

Para la acreditación del predio se cuenta con título de concesión número DGZF-439/05, Expediente 53/46047; notificada con fecha 18 de abril del año 2005, en que se establece el derecho de usar, ocupar y aprovechar una superficie de 42.30 m<sup>2</sup> (cuarenta y dos puntos treinta metros cuadrados), así como la Resolución administrativa No. 018/16, de fecha 27 de enero del año 2016, por la que se modifican las bases y condiciones del Título de concesión de Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) de No. MR DGZF-439/05, de expediente 53/46047 en virtud de la ampliación de la superficie concesionada de 1,331.59 metros cuadrados.

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

**I.2.5 Coordenadas geográficas y/o UTM, según corresponda.**

Las Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", se encuentran dentro de un polígono general que alcanza una superficie de **2,028.89 m<sup>2</sup>.**, y que se encuentra delimitado por el conjunto de tres fracciones que pertenecen a una superficie de propiedad privada de **1,293.289 m<sup>2</sup>.**, además de **581.717 m<sup>2</sup>.**, de superficie en Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) y finalmente una superficie de **153.971 m<sup>2</sup>.**, de Terrenos Ganados al Mar (TGM), esta última dividida en dos polígonos, tal como se muestra en la tabla II.7.

Tabla II. 1. Distribución de superficies del terreno conteniendo una parte de ZFMT y otra en TGM.

Acreditación	Área	Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie
Escritura publica No. 31,557 tomo LXXX octogesimo libro IX	Propiedad privada Amparada 1,407.305 Levantamiento topográfico 1,293.289	1,293.289	64%
	Zona federal Marítimo Terrestre (ZFMT)	581.717	29%
Título de concesión DGZF-439/05	Terrenos Ganados al Mar (TGM) Polígono 1	135.922	7%
	Terrenos Ganados al Mar (TGM) Polígono 2	18.049	1%
<b>Superficie total</b>		<b>2,028.98</b>	<b>100%</b>

Cabe manifestar al respecto que la superficie del proyecto se encuentra dentro de la superficie concesionada establecida en el título de concesión número DGZF-439/05, Expediente 53/46047, que corresponde a 1,331.59 metros cuadrados.

El polígono general del proyecto se construye a partir de los siguientes 4 cuatro cuadros de construcción (tabla I.4, I.5, I.6 y I.7):

Tabla I. 3. Cuatro de construcción del polígono en Propiedad privada con una superficie de 1,293.289 m2.

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE PROPIEDAD PRIVADA					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	453636.777	2294476.56	23	453639.877	2294438.26
2	453638.073	2294476.09	24	453636.173	2294438.71
3	453639.75	2294475.08	25	453634.681	2294438.88
4	453641.861	2294473.69	26	453634.517	2294439.5
5	453644.459	2294472.07	27	453633.909	2294439.71
6	453648.296	2294469.7	28	453633.184	2294440.35
7	453650.259	2294468.61	29	453632.051	2294440.43
8	453650.783	2294468.41	30	453629.946	2294439.33

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

<b>CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE PROPIEDAD PRIVADA</b>					
<b>Vértice</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>Vértice</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
9	453652.661	2294467.41	31	453625.787	2294439.86
10	453659.116	2294463.96	32	453623.3	2294440.17
11	453663.296	2294461.77	33	453619.881	2294440.56
12	453666.286	2294460.3	34	453616.924	2294440.94
13	453670.747	2294457.91	35	453615.283	2294441.3
14	453669.625	2294456.81	36	453614.04	2294441.76
15	453665.18	2294453.74	37	453612.341	2294442.27
16	453664.445	2294452.22	38	453611.225	2294442.61
17	453662.91	2294450.88	39	453610.41	2294442.86
18	453658.466	2294446.83	40	453614.416	2294448.32
19	453653.994	2294442.84	41	453617.072	2294451.78
20	453650.116	2294439.35	42	453624.173	2294462.14
21	453648.174	2294437.58	43	453634.872	2294474.79
22	453641.814	2294438.12	44	453636.046	2294475.66
Superficie = 1,293.1482 m <sup>2</sup>					

Tabla I. 4. Cuadro de construcción del polígono en Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) con una superficie de 581.717 m<sup>2</sup>.

<b>CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE LA ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE</b>		
<b>Vértice</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
1	453,605.3611	2,294,435.6120
2	453,607.4290	2,294,434.3940
3	453,623.6022	2,294,430.8833
4	453,628.7756	2,294,429.3305
5	453,633.8402	2,294,424.7302
6	453,620.3164	2,294,409.9952
7	453,618.6840	2,294,411.4780
8	453,599.6670	2,294,417.1860
9	453,594.0321	2,294,421.2130
10	453,605.3611	2,294,435.6120
Superficie = 581.717 m <sup>2</sup>		

Tabla I. 5. Cuadro de construcción del polígono 1, en Terrenos Ganados al Mar (TGM) en una superficie de 135.922 m<sup>2</sup>.

<b>Vértice</b>	<b>CUADRO DE CONSTRUCCIÓN TERRENOS GANADOS AL MAR POLÍGONO 1</b>
----------------	--

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

	X	Y
1	453,614.8982	2,294,447.7329
2	453,625.3239	2,294,441.8010
3	453,636.8769	2,294,435.3377
4	453,628.2486	2,294,436.2150
5	453,621.6184	2,294,437.2460
6	453,613.0078	2,294,438.6220
7	453,608.6384	2,294,439.7770
8	453,614.8982	2,294,447.7329
Superficie = 135.922 m <sup>2</sup>		

Tabla I. 6. Cuadro de construcción del polígono en Terrenos Ganados al Mar (TGM) en una superficie de 18.049 m<sup>2</sup>.

Vértice	CUADRO DE CONSTRUCCIÓN TERRENOS GANADOS AL MAR POLÍGONO 2	
	X	Y
1	453,628.7747	2,294,429.3313
2	453,631.1592	2,294,429.0370
3	453,635.2595	2,294,428.8070
4	453,637.6242	2,294,428.8530
5	453,633.8402	2,294,424.7302
6	453,628.7747	2,294,429.3313
Superficie = 18.049 m <sup>2</sup>		

En el anexo documental que forma parte del presente documento se agregan los planos correspondientes donde se pueden corroborar las coordenadas de los polígonos del proyecto.

### I.2.6 Tiempo de vida útil del proyecto.

El proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", contemplan el uso de la vivienda habitacional para recreación y descanso, hechas a partir de obra civil de larga duración, por lo que la vida útil se estima en más de 50 años, siendo posible aumentarse considerando el adecuado mantenimiento de las instalaciones.

### I.2.7 Dimensiones del proyecto

Tal como se manifestó anteriormente, las Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", se encuentran dentro de un polígono general que alcanza una superficie de **2,028.89 m<sup>2</sup>**., y que se encuentra delimitado por el conjunto de tres fracciones que pertenecen a una superficie de propiedad privada de **1,293.289 m<sup>2</sup>**., además de **581.717 m<sup>2</sup>**., de superficie en Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) y

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

finalmente una superficie de **153.971 m<sup>2</sup>**., de Terrenos Ganados al Mar (TGM),, tal como se muestra en la tabla I.8.

Tabla I. 7. Distribución de superficies del terreno conteniendo una parte de ZFMT y otra en TGM.

Acreditación	Área	Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie
Escritura publica No. 31,557 tomo LXXX octogesimo libro IX	Propiedad privada Amparada 1,407.305 Levantamiento topográfico 1,293.289	1,293.289	64%
	Zona federal Marítimo Terrestre (ZFMT)	581.717	29%
Título de concesión DGZF-439/05	Terrenos Ganados al Mar (TGM) Polígono 1	135.922	7%
	Terrenos Ganados al Mar (TGM) Polígono 2	18.049	1%
<b>Superficie total</b>		<b>2,028.98</b>	<b>100%</b>

### I.2.8 Presentación de la documentación legal.

La justificación legal de la presentación del proyecto se sustenta en lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en el capítulo IV como uno de los Instrumentos de la Política Ambiental a la Evaluación de Impacto Ambiental, definiendo en el Artículo 28 a la evaluación de impacto ambiental como 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 ambiente. Es en este mismo artículo en donde se hace mención del tipo de obras o actividades que requieren de una autorización en materia de impacto ambiental, que por la descripción, características y ubicación de las actividades que integran el presente proyecto, quedando señaladas las obras relacionadas, de acuerdo a lo siguiente:

#### DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE:

**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:**

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

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

**DEL REGLAMENTO DE LA DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE:**

Artículo 5o.- Quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental, se establece que el proyecto se vincula con los siguientes supuestos:

**Q) DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS:**

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

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

**R) OBRAS Y ACTIVIDADES EN HUMEDALES, MANGLARES, LAGUNAS, RÍOS, LAGOS Y ESTEROS CONECTADOS 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

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

impacto ambiental, así como de las de navegación, autoconsumo o subsistencia de las comunidades asentadas en estos ecosistemas.

La documentación legal que justifica la realización del proyecto se agrega en el anexo documental que forma parte al final del presente documento, entre la que se tiene la siguiente:

- Copia simple de Orden de inspección Núm. PFPA24.3/2C27.5/0028/23, con fecha 12 de junio del año 2023 emitida por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA);
- Copia simple de Acta de inspección Núm. IIA/2023/024, levantada con fecha 14 de junio del año 2023 emitida por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA);
- Copia simple de Acuerdo de emplazamiento con No. 0048/2023 de expediente administrativo Núm. PFPA24.3/2C27.5/0024-2023, de fecha 25 de julio del año 2023, emitida por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA);
- Copia simple de Resolución Administrativa No. PFPA24.5/2C27.5/0024/2023/0092, de fecha 04 de septiembre del año 2023, emitida por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), respecto a las obras y/o actividades realizadas o que se están realizando en la zona federal marítimo terrestre y/o terrenos ganados al mar y predio colindante conocido como "CASA PRISTINA"; ubicada en el Fraccionamiento conocido como Punta del Burro, carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, km 10 cerca de la Subestación Reductora de la CFE; en el Municipio de Bahía de Banderas, Estado de Nayarit; en las coordenadas UTM de referencia 13Q X:453,628.7756, Y:2294,429.3305, X:453,623.6035, Y:2294,430.8829: DATUM WGS84.
- Copia simple de Título de concesión de Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) de No. MR DGZF-439/05, de expediente 53/46047, de fecha 31 de marzo del año 2005, a favor de BBVA BANCOMER, S.A., FIDUCIARIA DE MARTHA LOUISE PELTON Y/O LARRY EUGENE PELTON, en que se establece el derecho de usar, ocupar y aprovechar una superficie de 492.02 m<sup>2</sup> (cuatrocientos noventa y dos metros y dos centímetros cuadrados);
- Copia simple de Resolución administrativa 00000115/08, de fecha 20 de febrero del año 2008, por la que se ceden los derechos del Título de concesión de Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) de No. MR DGZF-439/05, de expediente 53/46047 de BBVA BANCOMER, S.A., FIDUCIARIA DE MARTHA LOUISE PELTON Y/O LARRY EUGENE PELTON, a favor de BBVA BANCOMER, S.A., INSTITUCIÓN DE BANCA MULTIPLE, GRUPO FINANCIERO BBVA FIDUCIARIO DE RONALD MICHAEL LA VIGNA Y KATHLEEN ANDREA LA VIGNA, respecto a una superficie de 492.02 m<sup>2</sup> (cuatrocientos noventa y dos metros y dos centímetros cuadrados);

- Copia simple de Resolución administrativa No. 036/09, de fecha 05 de febrero del año 2009, por la que se modifican las bases del Título de concesión de Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) de No. MR DGZF-439/05, de expediente 53/46047 en virtud de la existencia de obras y construcciones.
- Copia simple de Resolución administrativa No. 1380/10, de fecha 10 de agosto del año 2010, por la que se modifican las bases y condiciones del Título de concesión de Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) de No. MR DGZF-439/05, de expediente 53/46047 en virtud de la existencia y actualización de obras y construcciones relativas a la extensión del muro de contención.
- Copia simple de Resolución administrativa No. 1482, de fecha 09 de noviembre del año 2011, por la que se modifican las bases y condiciones del Título de concesión de Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) de No. MR DGZF-439/05, de expediente 53/46047 en virtud de la actual superficie concesionada es de 589.71 metros cuadrados.
- Copia simple de Resolución administrativa No. 018/16, de fecha 27 de enero del año 2016, por la que se modifican las bases y condiciones del Título de concesión de Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) de No. MR DGZF-439/05, de expediente 53/46047 en virtud de la actual superficie concesionada es de 1,331.59 metros cuadrados.
- Copia simple de Resolución administrativa No. 1313/2016, de fecha 27 de octubre del año 2016, por la que se ceden los derechos del Título de concesión de Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) de No. MR DGZF-439/05, de expediente 53/46047 de BBVA BANCOMER, S.A., FIDUCIARIA DE MARTHA LOUISE PELTON Y/O LARRY EUGENE PELTON, de BBVA BANCOMER, S.A., INSTITUCIÓN DE BANCA MULTIPLE, GRUPO FINANCIERO BBVA FIDUCIARIO DE RONALD MICHAEL LA VIGNA Y KATHLEEN ANDREA LA VIGNA a favor de BBVA BANCOMER, S.A., INSTITUCIÓN DE BANCA MULTIPLE, GRUPO FINANCIERO BBVA FIDUCIARIO DE ROLAND STENE ARTHUR Y BEANN SISEMORE ARTHUR respecto a una superficie de 1,331.59 m<sup>2</sup>
- Copia certificada de poder legal otorgado por BBVA México, Sociedad Anónima, Institución de banca múltiple, grupo financiero BBVA México, a favor de Melissa Valero Carrera.
- Copia certificada de credencial de elector INE de la Sra. Melissa Valero Carrera, con clave de elector VLCRML92051614M000.

### I.3. Promovente

#### I.3.1 Nombre o razón social.

BBVA BANCOMER, S.A DE C.V., INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, GRUPO FINANCIERO BBVA, FIDUCIARIO DE ROLAND STENE ARTHUR Y BEANN SISEMORE ARTHUR a través de su representante legal **Sra. Melissa Valero Carrera.**

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

En el anexo documental se agrega copia certificada de credencial de elector INE de la **Sra. Melissa Valero Carrera**, con clave de elector [REDACTED]

**I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes del promovente (RFC).**

BBVA BANCOMER, S.A DE C.V., INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, GRUPO FINANCIERO BBVA, FIDUCIARIO DE ROLAND STENE ARTHUR Y BEANN SISEMORE ARTHUR con RFC BBA830831LJ2

**I.3.3 Nombre y cargo del representante legal.**

BBVA BANCOMER, S.A DE C.V., INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, GRUPO FINANCIERO BBVA, FIDUCIARIO DE ROLAND STENE ARTHUR Y BEANN SISEMORE ARTHUR a través de su representante legal Sra. Melissa Valero Carrera.

**I.3.4 Dirección del promovente o representante legal**

[REDACTED]

**I.3.5 Domicilio para oír o recibir notificaciones.**

[REDACTED]

**I.4. Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental.**

**1.4.1 Nombre o razón social.**

Ing. Armando Avalos Jiménez

**1.4.2 RFC y cédula profesional.**

[REDACTED]

Registro PAPSAN NR-SEMANAY-033

Ingeniero Químico con especialidad Ambiental por el Tecnológico de Tepic con cédula profesional No. 5520587

Maestro en Ciencias Ambientales por la Universidad Autónoma de Nayarit con cédula No. 09116443.

**1.4.3 Dirección del responsable técnico.**

[REDACTED]

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

#### **1.4.4 Protesta de decir verdad**

Se complementa de acuerdo con lo señalado en el artículo 36 del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, y se agrega al presente documento como parte del anexo documental.

**ÍNDICE DE CONTENIDO**

I.	Descripción del proyecto .....	4
II.1	Información general del proyecto. ....	5
II.1.1	Naturaleza del proyecto. ....	5
II.1.1.1	Primera etapa .....	27
II.1.1.2	Segunda etapa .....	27
II.1.1.3	Tercera etapa .....	27
II.1.2	Selección del sitio.....	27
II.1.3	Ubicación física del proyecto y planos de localización. ....	28
II.1.4	Inversión requerida. ....	30
II.1.5	Dimensiones del proyecto.....	30
II.1.6	Croquis de localización de acuerdo al Plano de usos de suelo del Plan de Desarrollo Urbano. 33	
II.1.7	Plano de conjunto del proyecto con la distribución total de la infraestructura permanente y de las obras asociadas, así como de las obras provisionales dentro del predio. ....	34
II.1.8	Vías de acceso, tipos y situación física .....	34
II.1.9	Planos de red de agua potable, drenaje sanitario y energía eléctrica.....	36
II.1.10	Planos de los servicios de apoyo como: plantas de tratamiento de aguas residuales, pozo profundo, líneas telefónicas, etc.....	36
II.1.11	Plano topográfico actualizado del sitio y áreas colindantes, donde se detallen la o las poligonales en coordenadas geográficas y UTM en un recuadro, indicar las colindancias del sitio a una escala donde se aprecien los detalles del predio de los servicios de apoyo como: plantas de tratamiento de aguas residuales, pozo profundo, líneas telefónicas, etc. ....	36
II.1.12	Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y sus colindancias. ....	36
II.2	Características particulares del proyecto. ....	36
II.2.1	Programa general de trabajo. ....	40
II.2.2	Etapa de operación y mantenimiento. ....	41
II.2.3	Descripción de obras asociadas al proyecto. ....	41

## Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

II.2.4	Etapa de abandono del sitio.....	42
II.2.5	Utilización de explosivos. ....	42
II.2.6	Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmosfera por etapa .....	42
II.2.9.1	Etapa de operación y mantenimiento.....	42
II.2.7	Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos. ....	43

### ÍNDICE DE FIGURAS

Figura II.1.	Distribución de las obras e instalaciones señaladas en el acta de inspección levantada por PROFEPA, mismas que se someten al procedimiento en materia de evaluación de impacto ambiental. ....	21
Figura II.2.	Distribución de las obras e instalaciones señaladas en el acta de inspección levantada por PROFEPA, mismas que se someten al procedimiento en materia de evaluación de impacto ambiental. ....	22
Figura II.3.	Proyecto completo de las Obras y Actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”. ....	25
Figura II.4.	Sitio de ubicación del proyecto Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”. ....	28
Figura II.5.	Macro-localización del proyecto .....	29
Figura II.6.	Micro-localización del proyecto Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”. ....	30
Figura II.7.	Área de ubicación del sitio del proyecto con base al Plano E14- Zonificación Secundaria Emiliano Zapata, Nuevo Corral del Risco Higuera Blanca, del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas. ....	33
Figura II.8.	Principales vías de comunicación por las que se llega al sitio del proyecto Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”. ....	35

### ÍNDICE DE TABLAS

Tabla II. 1.	Cuadro de construcción Terrenos Ganados al Mar Polígono 1 .....	13
Tabla II. 2.	Cuadro de construcción Terrenos Ganados al Mar Polígono 2 .....	13
Tabla II. 3.	Cuadro de construcción de la Zona Federal Marítimo Terrestre .....	13
Tabla II. 4.	Obras y actividades en ZFMT y TGM, realizadas SIN CONTAR CON AUTORIZACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL. ....	15
Tabla II. 5.	Obras del proyecto Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”. ....	22
Tabla II. 6.	Inversión del proyecto para las actividades desarrolladas en la etapa de operación. ....	30

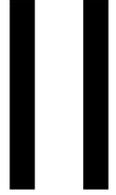
## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Tabla II. 7. Distribución de superficies del terreno conteniendo una parte de ZFMT y otra en TGM.....	31
Tabla II. 8. Cuatro de construcción del polígono en Propiedad privada con una superficie de 741.879 m <sup>2</sup> ...	31
Tabla II. 9. Cuatro de construcción del polígono en Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) con una superficie de 581.717 m <sup>2</sup> . ....	32
Tabla II. 10. Cuatro de construcción del polígono 1, en Terrenos Ganados al Mar (TGM) en una superficie de 135.922 m <sup>2</sup> . ....	32
Tabla II. 11. Cuatro de construcción del polígono en Terrenos Ganados al Mar (TGM) en una superficie de 18.049 m <sup>2</sup> . ....	33
Tabla II. 12. Distribución de superficies del terreno conteniendo una parte de ZFMT y otra en TGM.....	38
Tabla II. 13. Cuatro de construcción del polígono en Propiedad privada con una superficie de 741.879 m <sup>2</sup> .	38
Tabla II. 14. Cuatro de construcción del polígono en Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) con una superficie de 581.717 m <sup>2</sup> . ....	39
Tabla II. 15. Cuatro de construcción del polígono 1, en Terrenos Ganados al Mar (TGM) en una superficie de 135.922 m <sup>2</sup> . ....	39
Tabla II. 16. Cuatro de construcción del polígono en Terrenos Ganados al Mar (TGM) en una superficie de 18.049 m <sup>2</sup> . ....	40
Tabla II. 17. Programa general de trabajo estimado para la etapa de operación y mantenimiento de las instalaciones. ....	41
Tabla II. 18. Posibles residuos a generar en la fase de operación y mantenimiento del proyecto. ....	43

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.



# DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

*Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”*

*ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.*

**II.1 Información general del proyecto.****II.1.1 Naturaleza del proyecto.**

La naturaleza de las **Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”** están íntimamente relacionada con la actividad turística de la zona, propia de los centros turísticos nacionales. En los últimos años se han venido desarrollando hoteles, restaurantes y proyectos turísticos que dan origen a nuevos polos de desarrollo que dependen casi exclusivamente de la actividad turística. Bahía de Banderas es una de las regiones mejor dotadas por la naturaleza en cuanto a sus extraordinarias playas, así como una vegetación y orografía muy atractiva complementada con un clima propicio para el turismo, constituye el polo de desarrollo turístico del Estado de Nayarit y es uno de los municipios con mayor desarrollo y crecimiento económico del todo el país.

De acuerdo a la Secretaria de Turismo (2019), Nayarit ha sido un Estado que representa menos del 1% del territorio nacional, e históricamente su población es menor del 1% de la nacional y aporta menos del 1% del PIB, pero, en términos turísticos, recibió el 2.5 % de los turistas internacionales que llegaron al país en 2019, manteniendo una ocupación promedio de 60.4%, mientras que el promedio nacional fue de 51.9 % y que cuya oferta en cuartos representa el 4.4 % del total nacional, en este sentido el municipio de Bahía de Bandera presenta condiciones que han asociado la dinámica poblacional a la actividad turística, en la actualidad hay más de 40,000 cuartos hoteleros, que se ubican en los 96 kilómetros correspondientes al perímetro de la Bahía, constituye el primer Municipio en cuanto a la importancia turística en el Estado de Nayarit. Es el área con mayor infraestructura turística de la entidad y posee un extraordinario potencial para el desarrollo de esta actividad, atractivos que permiten ofrecer al turismo nacional y extranjero que lo visita, diversos productos de turismo de sol y playa, aventura y ecoturismo. En dichos sitios, la planeación urbana y la arquitectura pretenden resolver el alojamiento más rebuscado, las áreas comerciales, los equipamientos urbanos más diversos y los propios desarrollos turísticos complejos y enormes que en este marco se generan.

**Específicamente el proyecto Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina” consiste en la operación y mantenimiento de las obras e instalaciones actuales construidas en propiedad privada, ZFMT y TGM que fueron desarrolladas sin contar con autorización en materia de impacto ambiental y que fueron actuadas por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).**

**El proyecto desarrollado se relaciona al ámbito habitacional de recreación y descanso por lo que únicamente contempla las obras que actualmente se tienen construidas en el sitio, contemplando propiedad privada, Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) y Terrenos Ganados al Mar (TGM); es decir, No se contempla la construcción y operación de ningún tipo de infraestructura y/o nuevas obras complementarias, únicamente las obras existentes.**

**Por lo anterior, se indica que el proyecto consistirá únicamente en el uso y mantenimiento de las obras que fueron actuadas por PROFEPA y que corresponden a las siguientes instalaciones:**

#### **En propiedad privada**

Una casa-habitación de dos niveles construida con material de block, cemento, varilla, techo de casetón y concreto, cuenta con tres recamaras en la parte de arriba con tres baños de diversas medidas y abajo dos recamaras con dos baños y con dos baños de servicio más, con una cocina, sala y comedor, cuyo único ingreso es por la calle Bahía ubicada dentro del fraccionamiento Punta del Burro, casa conocida como CASA PRISTINA.

Así mismo, la construcción de parte de una alberca, zona de asoleaderos, un área de sombra construida y sostenida con pilares, 10 pilares de cantera y piso de cantera, así como áreas de estacionamiento con escurridor de agua de lluvia de temporadas.

#### **En Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT)**

Las instalaciones de la zona federal marítimo terrestre son básicamente palapa circular, murete de piedra y jardinería.

#### **En Terrenos Ganados al Mar (TGM)**

Las instalaciones de la zona federal marítimo terrestre son básicamente parcialidad de Área de alberca, áreas verdes con muretes jardineras y palapa circular, lo anterior construido en una superficie aproximada de 236.27 m<sup>2</sup>., correspondiente a jardinería murete y jardinera, palapa de 0.164 m<sup>2</sup>., y 47.420 m<sup>2</sup>., a parcialidad de alberca.

*Áreas verdes con muretes jardineras y palapa circular, lo anterior construido en una superficie aproximada de 236.27 m<sup>2</sup>., correspondiente a jardinería murete y jardinera, palapa de 0.164 m<sup>2</sup>., y 47.420 m<sup>2</sup>., a parcialidad de alberca.*

Las obras e instalaciones anteriormente descritas se pueden constatar en las siguientes fotografías, donde se pueden observar las condiciones actuales del sitio del proyecto.

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.



Particularmente las obras realizadas se encuentran dispersas en la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) y Terrenos Ganados al Mar (TGM) y no presenta vegetación del tipo forestal por lo que no requiere cambio de uso de suelo en materia forestal.



Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.



En la zona de influencia al sitio del proyecto predominan particularmente vegetación de ornato y palmas diversas que se han mantenido e ido introduciendo en el transcurso del tiempo por los propietarios colindantes para mejorar el aspecto visual de la zona.



Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.



En lo que corresponde a la vegetación que se pudo encontrar dentro del sitio del proyecto, prácticamente existen algunos ejemplares de la especie de palma de coco (*Cocos nucifera*), y algunos ejemplares juveniles de palmas areca (*Dyopsis lutescens*), además de algunas otras especies ornamentales, tal como se puede apreciar en las siguientes fotografías.



Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.



Se aprecian algunas de las especies de vegetación de ornato que se han introducido por los propietarios para mejorar el aspecto paisajístico de la zona.



Tal como se describió anteriormente en los antecedentes, las obras y actividades del presente proyecto constituyen únicamente las **OBRAS E INSTALACIONES REALIZADAS SIN CONTAR CON AUTORIZACIÓN** en materia de impacto ambiental, como parte de las actividades habitacionales que se realizan en la zona.

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Las obras e instalaciones realizadas en el sitio del proyecto sin contar con autorización en materia de impacto ambiental fueron motivo de actuación por parte de la PROFEPA quien instauró el Procedimiento Administrativo con expediente No. PFFA24.3/2C27.5/0024-2023, por lo que la presente Manifestación de Impacto Ambiental aplica para regular las obras en materia de impacto ambiental, así como para la etapa de Operación y Mantenimiento de todas las instalaciones, sin incluir ningún tipo de obras nuevas.

### **Obras e instalaciones realizadas SIN CONTAR CON AUTORIZACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL**

Las Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina" realizadas sin contar con Autorización en materia de impacto ambiental que fueron motivo de actuación por parte de PROFEPA, y que quedaron plasmadas en el acta de inspección con No. IIA/2023/024, se describen a continuación de manera textual:

- A) **RECORRIDO DE CAMPO:** Previa identificación oficial del inspector Federal actuante ante el C. Arturo Rey Acosta Ayón; en su carácter de Representante Legal y Autorizado para atender la presente visita de inspección, sin acreditarlo documentalmente al momento de la visita, misma persona que se le hace saber el objeto de la visita de inspección, así como ante los testigos de asistencia mismo que el visitado designo y estando constituidos: en relación por las obras y actividades realizadas o que se están realizando en la zona federal marítimo terrestre y/o terrenos ganados al mar y predio colindante conocido como "CASA PRISTINA"; ubicada en el Fraccionamiento conocido como Punta del Burro, carretera antigua La cruz de Huanacastle-Puna de Mita, km 10 cerca de la Subestación Reductora de la CFE; en el Municipio de Bahía de Banderas, Estado de Nayarit; en las coordenadas UTM de referencia 13Q X:453,628.7756, Y:2294,429.3305, X:453,623.6035, Y:2294,430.8829: DATUM WGS84, lugar que corresponde a lo señalado en la citada Orden de Inspección ordinaria ya antes menciona, se procede a realizar un recorrido por el área inspeccionada observándose lo que a continuación se describe: en el predio colindante existe una casa-habitación de dos niveles construida con material de block, cemento, varilla, techo de casetón y concreto, cuenta con tres recamaras en la parte de arriba con tres baños de diversas medidas y abajo dos recamaras con dos baños y con dos baños de servicio más, con una cocina, sala y comedor, así mismo cuyo único ingreso es por la calle Bahía ubicada dentro del fraccionamiento Punta del Burro, casa conocida como CASA PRISTINA; también se observa la construcción de parte de una alberca, zona de asoleadura, un área de sombra construida y sostenida con pilares, 10 pilares de cantera y piso de cantera, así como áreas de estacionamiento, por un lado a un costado entre la calle Bahía y el proyecto se observa que existe un escurridor de agua de lluvia de temporadas, así mismo dicho proyecto colinda con terrenos ganados al mar y con la zona federal marítimo terrestre, en las cercanías de la playa Punta del Burro, Municipio de Bahía de Banderas,

*Nayarit. Las instalaciones dentro de la zona federal marítimo terrestre son básicamente parcialidad de Área de alberca, palapa circular, murete de piedra y jardinería.*

Lo anterior se describe en parcialidad de área de alberca ubicada en los terrenos ganados al mar, áreas verdes con muretes jardineras y palapa circular, lo anterior construido en una superficie aproximada de 236.27 m<sup>2</sup>., correspondiente a jardinería murete y jardinería, palapa de 0.164 m<sup>2</sup>., y 47.420 m<sup>2</sup>., a parcialidad de alberca.

A continuación, se hace una descripción de dichas obras:

### **PALAPA**

Palapa construida a base de columnas de material de aproximadamente 30-40 cm de diámetro y viguetas de madera que podrán ser cilíndricas o rectangulares de acuerdo al diseño arquitectónico, estos elementos estructurales se ensamblaron y atornillaron utilizando pernos con rosca de diferentes dimensiones de acuerdo al espesor de la columna o viga ya sean principales o secundarias, las techumbres de palapa para el sostén natural o tejidas a mano con hilaza que permitirá el acomodo y seccionamiento de cada agua por medio de riostras con separaciones de aproximadamente 0.50-1 metro de longitud entre ellas para dar rigidez y estética a la techumbre.

Los materiales columnas, viguetas y palapa para techumbre serán adquiridos a través de los distribuidores autorizado en la zona de Nayarit, la mencionada construcción está anclada totalmente en el suelo natural.

El proyecto denominado PALAPA se realizó en base a las especificaciones técnicas que rigen la construcción a madera.

Para el análisis de la estructura se consideran las acciones producidas por las cargas gravitacionales constituidas por las cargas muertas o peso propio de la estructura y las cargas vivas de ocupación.

### **PARCIALIDAD DE ALBERCA**

Construida a base estructura de concreto armado  $f_c$  350 kg/cm<sup>2</sup>., y con varillas de  $\frac{1}{2}$  - $\frac{3}{4}$ , revestida con azulejo junteado, tabique rojo recocido pegado con mortero en elemento decorativo, revestida con azulejo junteado.

### **MURETE Y MUROS DE PROTECCION DE JARDINERAS**

Muro o murete de 30 cm., ancho de piedra de río, con una altura de variable de 30-60 centímetros prometió y menor por los desniveles del terreno, pegado con mortero.

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Todas las medidas que se realizaron son aproximadas mismas que se realizaron con la ayuda de una cinta métrica marca truper de 30 metros de longitud.

Tabla II. 1. Cuadro de construcción Terrenos Ganados al Mar Polígono 1

<b>CUADRO DE CONSTRUCCIÓN TERRENOS GANADOS AL MAR POLÍGONO 1</b>		
<b>Vértice</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
1	453,614.8982	2,294,447.7329
2	453,625.3239	2,294,441.8010
3	453,636.8769	2,294,435.3377
4	453,628.2486	2,294,436.2150
5	453,621.6184	2,294,437.2460
6	453,613.0078	2,294,438.6220
7	453,608.6384	2,294,439.7770
8	453,614.8982	2,294,447.7329
Superficie = 135.922 m <sup>2</sup>		

Tabla II. 2. Cuadro de construcción Terrenos Ganados al Mar Polígono 2

<b>CUADRO DE CONSTRUCCIÓN TERRENOS GANADOS AL MAR POLÍGONO 2</b>		
<b>Vértice</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
1	453,628.7747	2,294,429.3313
2	453,631.1592	2,294,429.0370
3	453,635.2595	2,294,428.8070
4	453,637.6242	2,294,428.8530
5	453,633.8402	2,294,424.7302
6	453,628.7747	2,294,429.3313
Superficie = 18.049 m <sup>2</sup>		

Tabla II. 3. Cuadro de construcción de la Zona Federal Marítimo Terrestre

<b>CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE LA ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE</b>		
<b>Vértice</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
1	453,605.3611	2,294,435.6120
2	453,607.4290	2,294,434.3940
3	453,623.6022	2,294,430.8833
4	453,628.7756	2,294,429.3305
5	453,633.8402	2,294,424.7302
6	453,620.3164	2,294,409.9952
7	453,618.6840	2,294,411.4780

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

<b>CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE LA ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE</b>		
<b>Vértice</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
8	453,599.6670	2,294,417.1860
9	453,594.0321	2,294,421.2130
10	453,605.3611	2,294,435.6120
Superficie = 581.717 m <sup>2</sup>		

A manera de resumen, a continuación, se describen y se muestran las obras realizadas en ZFMT y TGM, **SIN CONTAR CON AUTORIZACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL**, mismas que actualmente se encuentran en el sitio del proyecto (ver tabla II.4).

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle

Tabla II. 4. Obras y actividades en ZFMT y TGM, realizadas SIN CONTAR CON AUTORIZACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

Área	Instalación	Descripción	Superficie (m <sup>2</sup> )	Fotografía de evidencia
Propiedad privada	Casa-habitación (5 recamaras y 4 baños)	Casa-habitación de dos niveles construida con material de block, cemento, varilla, techo de casetón y concreto, cuenta con tres recamaras en la parte de arriba con tres baños de diversas medidas y abajo dos recamaras con dos baños y con dos baños de servicio más, con una cocina, sala y comedor	741.88	

Área	Instalación	Descripción	Superficie (m <sup>2</sup> )	Fotografía de evidencia
	Alberca, asoleaderos, estacionamiento	también se observa la construcción de parte de una alberca, zona de asoleadura, un área de sombra construida y sostenida con pilares, 10 pilares de cantera y piso de cantera, así como áreas de estacionamiento, por un lado, a un costado entre la calle Bahía y el proyecto se observa que existe un escurridor de agua de lluvia de temporadas,		

Área	Instalación	Descripción	Superficie (m <sup>2</sup> )	Fotografía de evidencia
ZFMT	Alberca, palapa, muro de piedra y jardín	<p>Las instalaciones dentro de la zona federal marítimo terrestre son básicamente parcialidad de Área de alberca, palapa circular, murete de piedra y jardinería.</p> <p>Palapa construida a base de columnas de material de aproximadamente 30-40 cm de diámetro y viguetas de madera que podrán ser cilíndricas o rectangulares de acuerdo al diseño arquitectónico, estos elementos estructurales se ensamblaron y atornillarlo utilizando pernos con rosca de diferentes dimensiones de acuerdo al espesor de la columna o viga ya sean principales o secundarias, las techumbres de palapa para el</p>	581.717	

Área	Instalación	Descripción	Superficie (m <sup>2</sup> )	Fotografía de evidencia
		<p>sostén natural o tejidas a mano con hilaza que permitirá el acomodo y seccionamiento de cada agua por medio de riostras con separaciones de aproximadamente 0.50-1 metro de longitud entre ellas para dar rigidez y estética a la techumbre.</p>		
TGM Polígono 1	Alberca, áreas verdes, muro de piedra y palapa	<p>Lo anterior se describe en parcialidad de área de alberca ubicada en los terrenos ganados al mar, áreas verdes con muretes jardineras y palapa circula, lo anterior construido en una superficie aproximada de 236.27 m<sup>2</sup>., correspondiente a jardinería murete y jardinera, palapa de</p>	135.922	

Área	Instalación	Descripción	Superficie (m <sup>2</sup> )	Fotografía de evidencia
		<p>0.164 m2., y 47.420 m2., a parcialidad de alberca.</p> <p><i>La alberca construida a base estructura de concreto armado f<sub>c</sub> 350 kg/cm2., y con varillas de ½ -3/4, revestida con azulejo junteado, tabique rojo recocido pegado con mortero en elemento decorativo, revestida con azulejo junteado.</i></p> <p><i>Y el Muro o murete de 30 cm., ancho de piedra de rio, con una altura de variable de 30-60 centímetros prometiÓ y menor por los desniveles del terreno, pegado con mortero.</i></p>		 <p>The top photograph shows a stone wall in the foreground, with several wooden lounge chairs on a grassy area behind it. In the background, there are palm trees and a modern building with a curved facade. The bottom photograph shows a similar scene from a different angle, focusing more on the lounge chairs and the lush tropical landscaping.</p>

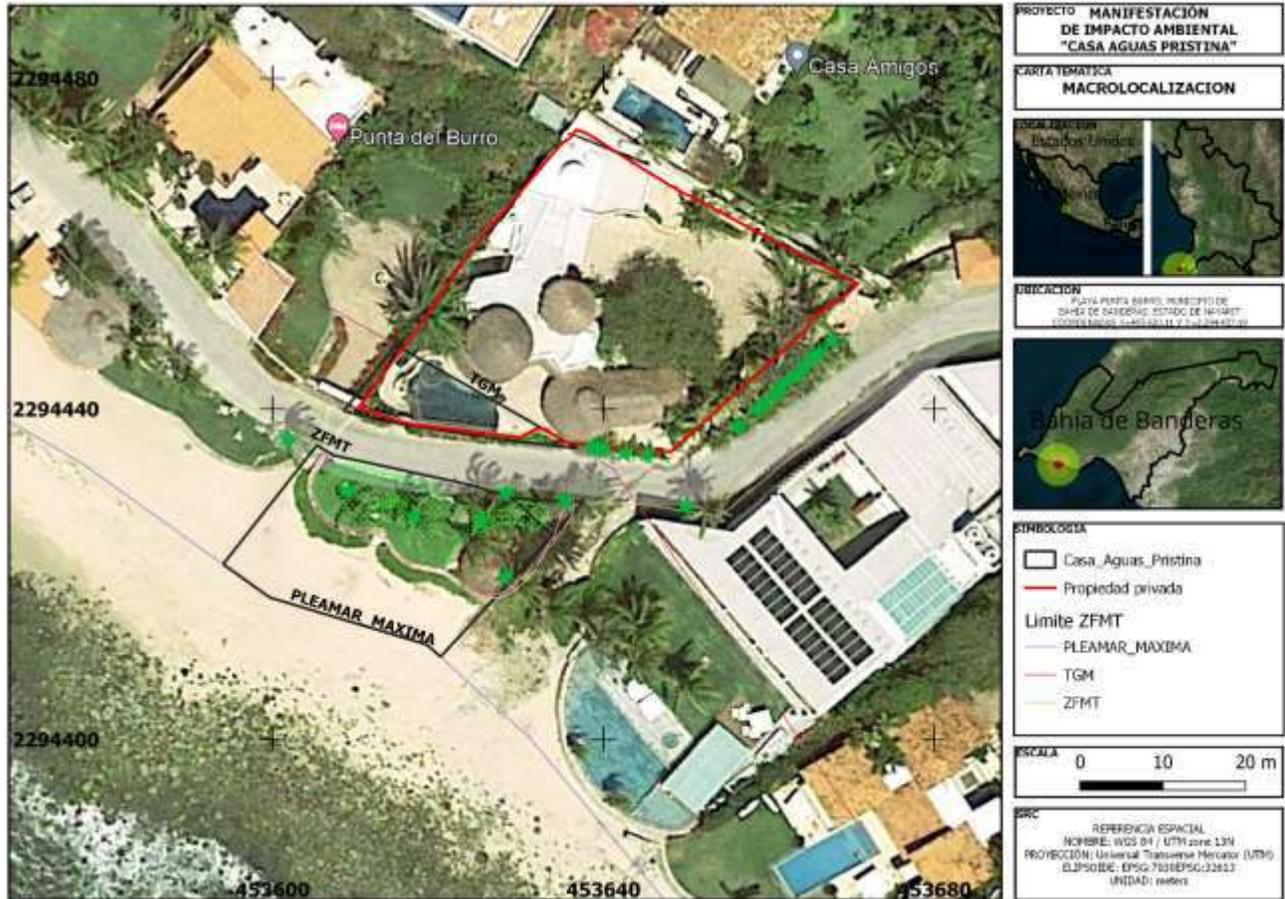
Área	Instalación	Descripción	Superficie (m <sup>2</sup> )	Fotografía de evidencia
				
TGM Polígono 2	Esquina de entre calles	Muro de contención y jardinería	18.049	

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Las obras y actividades anteriormente descritas se encuentran distribuidas tal como se puede apreciar en la siguiente figura (figura II.1).

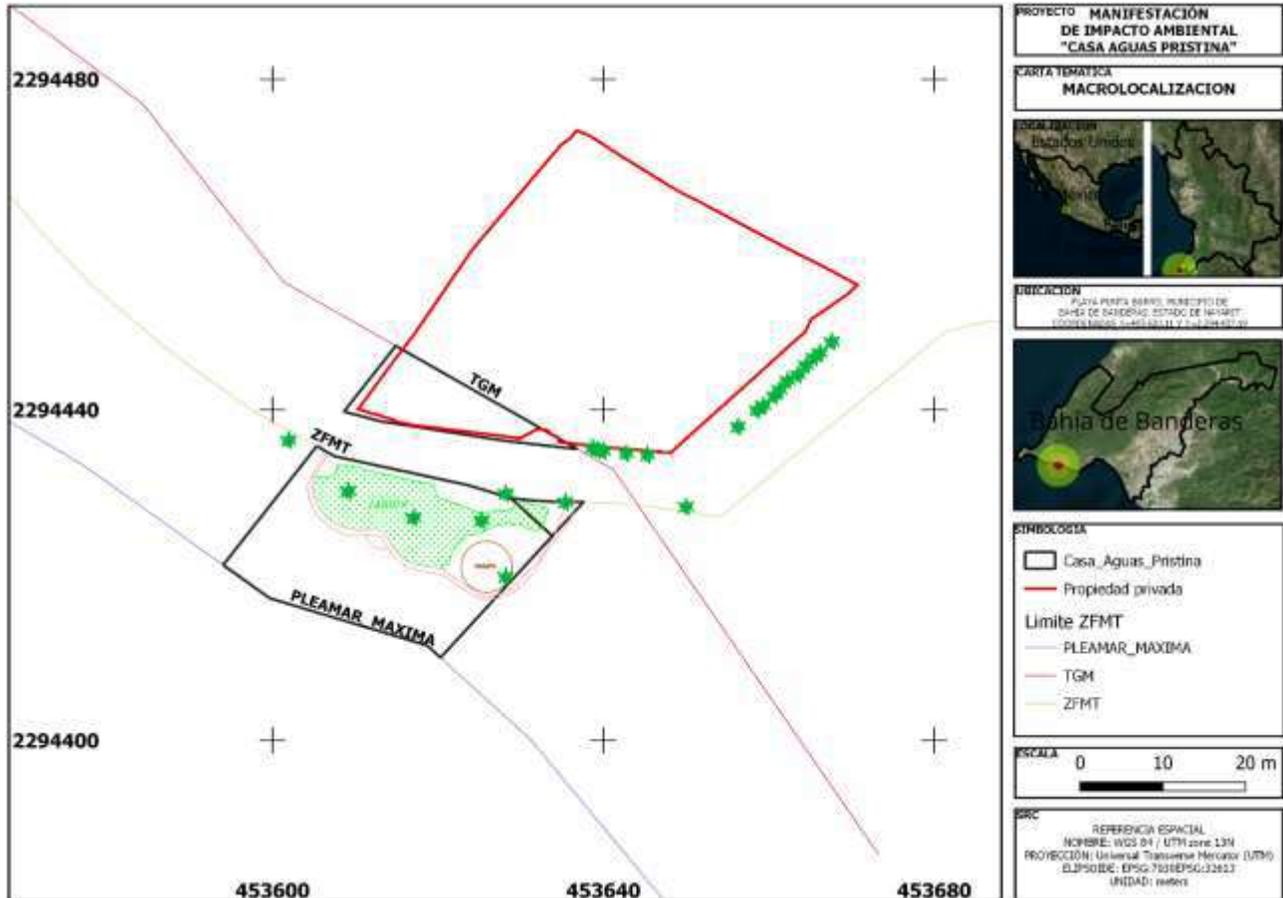
Figura II.1. Distribución de las obras e instalaciones señaladas en el acta de inspección levantada por PROFEPA, mismas que se someten al procedimiento en materia de evaluación de impacto ambiental.



Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Figura II.2. Distribución de las obras e instalaciones señaladas en el acta de inspección levantada por PROFEPA, mismas que se someten al procedimiento en materia de evaluación de impacto ambiental.



Para las obras realizadas, se solicita la autorización en materia de impacto ambiental, específicamente para su etapa de Operación y mantenimiento, debido a que la parte preventiva fue rebasada por la construcción. **No se pretende desarrollar ningún tipo de OBRAS COMPLEMENTARIAS al proyecto actual, EL PROYECTO COMPLETO SE INCLUYEN ÚNICAMENTE LAS OBRAS REALIZADAS SIN CONTAR CON AUTORIZACION EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL SIN OBRAS COMPLEMENTARIAS**

A continuación, en la tabla II.5 se describen las obras e instalaciones que contará el proyecto completo que contempla las obras e instalaciones que fueron actuada por PROFEPA.

Tabla II. 5. Obras del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina".

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Área	Instalación	Superficie (m <sup>2</sup> )	Fotografía de evidencia
Propiedad privada	Casa-habitación (5 recamaras y 4 baños)	741.88	
	Alberca, asoleaderos, estacionamiento		
ZFMT	Alberca, palapa, muro de piedra y jardín	581.717	

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Área	Instalación	Superficie (m <sup>2</sup> )	Fotografía de evidencia
			
TGM Polígono 1	Alberca, áreas verdes, muro de piedra y palapa	135.922	  

Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

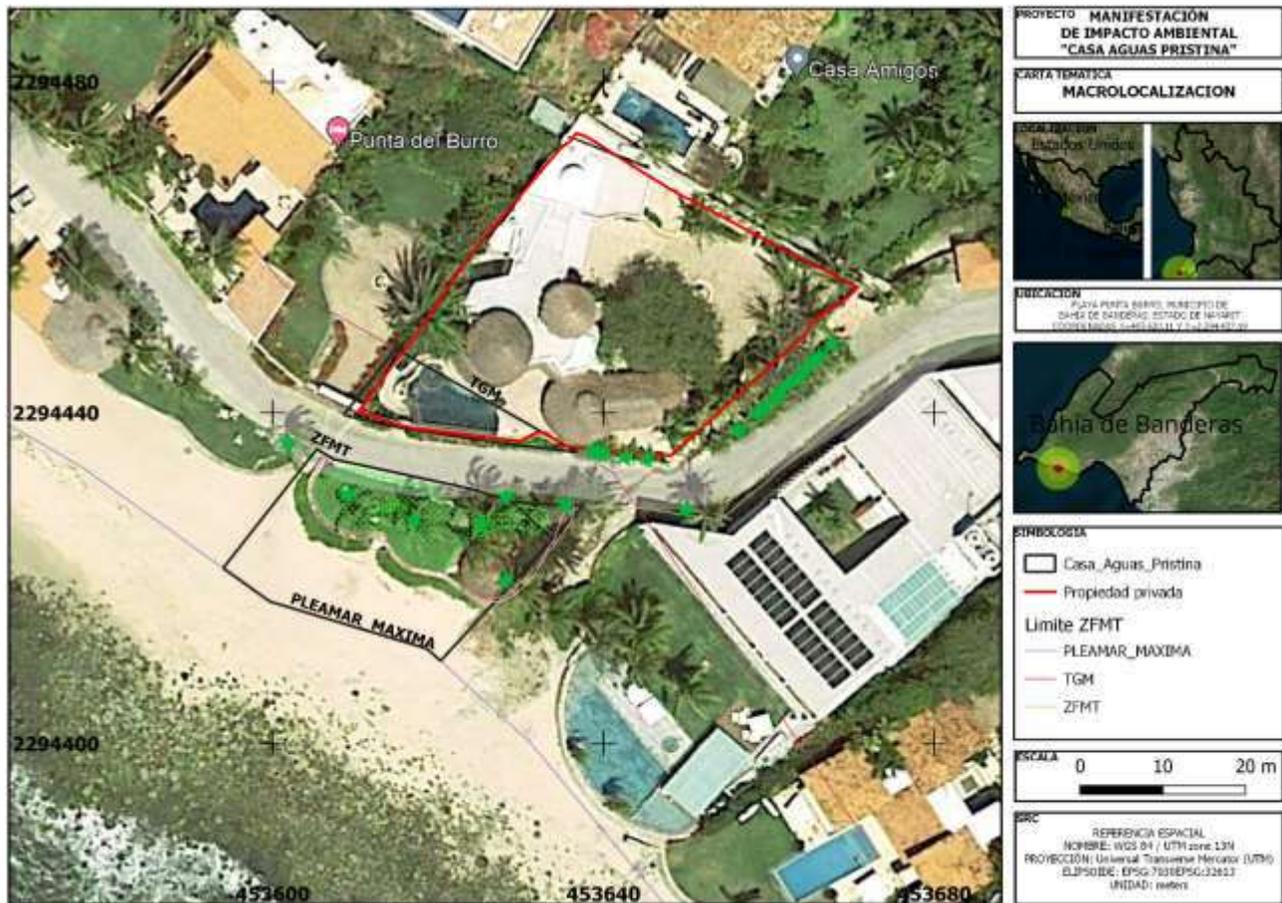
Área	Instalación	Superficie (m <sup>2</sup> )	Fotografía de evidencia
			
TGM Polígono 2	Fracción de muro de contención y jardinería	18.049	

De acuerdo con las obras e instalaciones descritas en el cuadro anterior, el proyecto completo que constituye las Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”, quedará establecido tal como se especifica en los planos anexos al presente documento, así como se muestra en las siguientes imágenes (ver figura II.3).

Figura II.3. Proyecto completo de las Obras y Actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”.

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.



En el anexo documental que forma parte del presente documento se agregan los planos correspondientes donde se pueden corroborar las obras e instalaciones que constituyen al proyecto completo.

El predio donde se realizaron las Obras y Actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", se encuentra concesionado mediante título de concesión número DGZF-439/05, Expediente 53/46047; notificada con fecha 18 de abril del año 2005, en que se establece el derecho de usar, ocupar y aprovechar una superficie de 42.30 m<sup>2</sup> (cuarenta y dos punto treinta metros cuadrados), así como la Resolución administrativa No. 018/16, de fecha 27 de enero del año 2016, por la que se modifican las bases y condiciones del Título de concesión de Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) de No. MR DGZF-439/05, de expediente 53/46047 en virtud de la ampliación de la superficie concesionada de 1,331.59 metros cuadrados, tal como se puede corroborar en el anexo documental del presente documento donde se agregan los documentos correspondientes a lo aquí manifestado.

En el anexo documental que forma parte del presente documento se agregan los planos correspondientes donde se pueden corroborar las coordenadas del polígono del proyecto, así como el título de concesión de zona federal y correspondiente modificación de las bases.

Específicamente las obras que fueron actuadas por PROFEPA y de las cuales se someten al procedimiento de evaluación del impacto ambiental fueron rebasadas en sus etapas de preparación del terreno y construcción por lo que el proyecto contempla únicamente la etapa de operación y mantenimiento de acuerdo a las siguientes consideraciones:

#### II.1.1.1 Primera etapa

##### **Preparación del terreno:**

No se contempla la etapa de preparación del sitio debido a que el proyecto corresponde a obras y actividades que se realizaron sin contar con autorización en materia e impacto ambiental, no se contemplan obras nuevas de ningún tipo.

#### II.1.1.2 Segunda etapa

**Construcción de obras nuevas:** No se contempla esta etapa en el proyecto ya que no se realizarán actividades de obra civil ni albañilería.

#### II.1.1.3 Tercera etapa

**Operación y mantenimiento:** Las actividades del proyecto corresponden a la funcionalidad de las instalaciones y el mantenimiento y limpieza a efecto de conservarlas en las condiciones óptimas de funcionamiento para los propietarios.

En el anexo documental que forma parte del presente documento se agregan los planos correspondientes donde se pueden corroborar las obras e instalaciones que constituyen al proyecto completo y que corresponden a las actuadas por la PROFEPA.

#### II.1.2 Selección del sitio.

La selección del sitio para el proyecto se presentó de manera viable considerando las siguientes características:

- La realización de actividades desde hace más de 20 años por ser patrimonio familiar con actividades y uso de instalaciones para la vivienda, descanso y recreación;
- La facilidad al contar con los servicios de agua potable, drenaje y energía eléctrica;

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

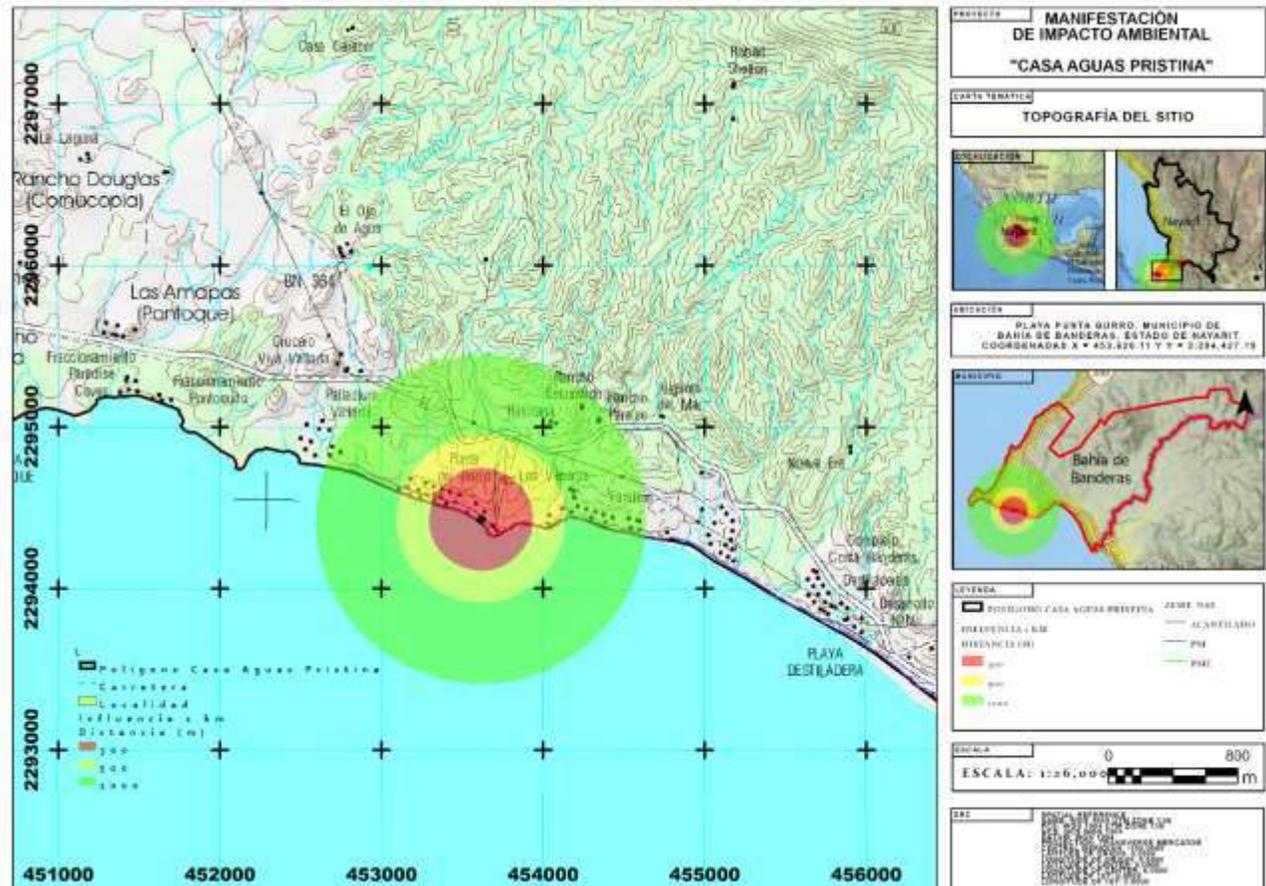
ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

- El tipo y uso de suelo existente en la zona;
- La compatibilidad con el uso de suelo;
- La viabilidad de regulación de las obras realizadas; y,
- La zona exclusiva de zona turística del terreno.

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización.

El predio del proyecto se encuentra ubicado al Suroeste del Estado de Nayarit, en la Cruz de Huanacaxtle y particularmente en la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT), Terrenos Ganados al Mar (TGM) y predio colindante conocido como "CASA PRISTINA"; ubicada en el Fraccionamiento conocido como Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, cerca de la Subestación Reductora de la CFE; en el Municipio de Bahía de Banderas, Estado de Nayarit; en las coordenadas UTM de referencia 13Q X:453,628.7756, Y:2294,429.3305, X:453,623.6035, Y:2294,430.8829: DATUM WGS84, se ubica el sitio del proyecto, tal como se muestra en las figuras II.4, II.5 y II.6.

Figura II.4. Sitio de ubicación del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina".

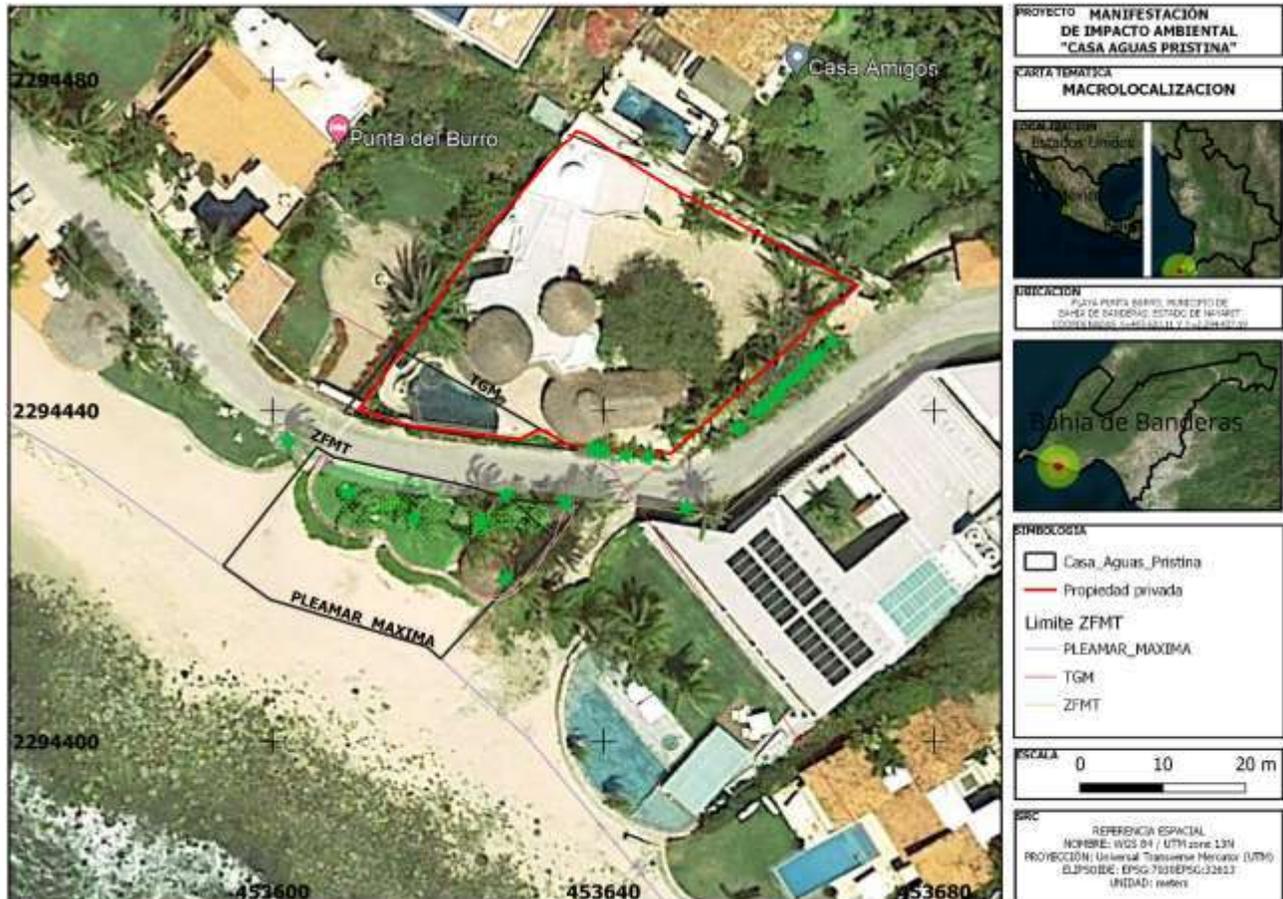


Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Fuente. Mapa base World Imagery, de Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community.

Figura II.5. Macro-localización del proyecto



Fuente. Mapa base World Imagery, de Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community.

Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Figura II.6. Micro-localización del proyecto Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”.



Fuente. Mapa base World Imagery, de Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community.

**II.1.4 Inversión requerida.**

En la tabla II.6 se especifican de manera aproximada los costos por las obras y actividades que se realizarán en el proyecto, específicamente para la etapa de operación y mantenimiento.

Tabla II. 6. Inversión del proyecto para las actividades desarrolladas en la etapa de operación.

Actividad	Personal	Costo por mes	Costo total anual
Limpieza del sitio	1	\$ 20,000	\$ 240,000
Jardinería	1	\$ 22,000	\$ 264,000
Actividades de mantenimiento general	1	\$ 25,000	\$ 300,000
Total		\$ 67,000	\$ 804,000

**II.1.5 Dimensiones del proyecto.**

**Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"**

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Tal como se manifestó anteriormente, las Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", se encuentran dentro de un polígono general que alcanza una superficie de **2,028.89 m<sup>2</sup>.**, y que se encuentra delimitado por el conjunto de tres fracciones que pertenecen a una superficie de propiedad privada de **1,293.289 m<sup>2</sup>.**, además de **581.717 m<sup>2</sup>.**, de superficie en Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) y finalmente una superficie de **153.971 m<sup>2</sup>.**, de Terrenos Ganados al Mar (TGM), esta última dividida en dos polígonos, tal como se muestra en la tabla II.7.

Tabla II. 7. Distribución de superficies del terreno conteniendo una parte de ZFMT y otra en TGM.

Acreditación	Área	Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie
Escritura publica No. 31,557 tomo LXXX octogésimo libro IX	Propiedad privada Amparada 1,407.305 Levantamiento topográfico 1,293.289	1,293.289	64%
	Zona federal Marítimo Terrestre (ZFMT)	581.717	29%
Título de concesión DGZF-439/05	Terrenos Ganados al Mar (TGM) Polígono 1	135.922	7%
	Terrenos Ganados al Mar (TGM) Polígono 2	18.049	1%
	<b>Superficie total</b>	<b>2,028.98</b>	<b>100%</b>

Cabe manifestar al respecto que la superficie del proyecto se encuentra dentro de la superficie concesionada establecida en el título de concesión número DGZF-439/05, Expediente 53/46047, que corresponde a 1,331.59 metros cuadrados.

El polígono general del proyecto se construye a partir de los siguientes 3 tres cuadros de construcción (tabla II.8, II.9, II.10, y II.11):

Tabla II. 8. Cuatro de construcción del polígono en Propiedad privada con una superficie de 1,293.289 m<sup>2</sup>.

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE PROPIEDAD PRIVADA					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	453636.777	2294476.56	23	453639.877	2294438.26
2	453638.073	2294476.09	24	453636.173	2294438.71
3	453639.75	2294475.08	25	453634.681	2294438.88
4	453641.861	2294473.69	26	453634.517	2294439.5
5	453644.459	2294472.07	27	453633.909	2294439.71
6	453648.296	2294469.7	28	453633.184	2294440.35

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

<b>CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE PROPIEDAD PRIVADA</b>					
<b>Vértice</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>Vértice</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
7	453650.259	2294468.61	29	453632.051	2294440.43
8	453650.783	2294468.41	30	453629.946	2294439.33
9	453652.661	2294467.41	31	453625.787	2294439.86
10	453659.116	2294463.96	32	453623.3	2294440.17
11	453663.296	2294461.77	33	453619.881	2294440.56
12	453666.286	2294460.3	34	453616.924	2294440.94
13	453670.747	2294457.91	35	453615.283	2294441.3
14	453669.625	2294456.81	36	453614.04	2294441.76
15	453665.18	2294453.74	37	453612.341	2294442.27
16	453664.445	2294452.22	38	453611.225	2294442.61
17	453662.91	2294450.88	39	453610.41	2294442.86
18	453658.466	2294446.83	40	453614.416	2294448.32
19	453653.994	2294442.84	41	453617.072	2294451.78
20	453650.116	2294439.35	42	453624.173	2294462.14
21	453648.174	2294437.58	43	453634.872	2294474.79
22	453641.814	2294438.12	44	453636.046	2294475.66
Superficie = 1,293.1482 m <sup>2</sup>					

Tabla II. 9. Cuadro de construcción del polígono en Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) con una superficie de 581.717 m<sup>2</sup>.

<b>CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE LA ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE</b>		
<b>Vértice</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
1	453,605.3611	2,294,435.6120
2	453,607.4290	2,294,434.3940
3	453,623.6022	2,294,430.8833
4	453,628.7756	2,294,429.3305
5	453,633.8402	2,294,424.7302
6	453,620.3164	2,294,409.9952
7	453,618.6840	2,294,411.4780
8	453,599.6670	2,294,417.1860
9	453,594.0321	2,294,421.2130
10	453,605.3611	2,294,435.6120
Superficie = 581.717 m <sup>2</sup>		

Tabla II. 10. Cuadro de construcción del polígono 1, en Terrenos Ganados al Mar (TGM) en una superficie de 135.922 m<sup>2</sup>.

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

<b>CUADRO DE CONSTRUCCIÓN TERRENOS GANADOS AL MAR POLÍGONO 1</b>		
<b>Vértice</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
1	453,614.8982	2,294,447.7329
2	453,625.3239	2,294,441.8010
3	453,636.8769	2,294,435.3377
4	453,628.2486	2,294,436.2150
5	453,621.6184	2,294,437.2460
6	453,613.0078	2,294,438.6220
7	453,608.6384	2,294,439.7770
8	453,614.8982	2,294,447.7329
Superficie = 135.922 m <sup>2</sup>		

Tabla II. 11. Cuadro de construcción del polígono en Terrenos Ganados al Mar (TGM) en una superficie de 18.049 m<sup>2</sup>.

<b>CUADRO DE CONSTRUCCIÓN TERRENOS GANADOS AL MAR POLÍGONO 2</b>		
<b>Vértice</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
1	453,628.7747	2,294,429.3313
2	453,631.1592	2,294,429.0370
3	453,635.2595	2,294,428.8070
4	453,637.6242	2,294,428.8530
5	453,633.8402	2,294,424.7302
6	453,628.7747	2,294,429.3313
Superficie = 18.049 m <sup>2</sup>		

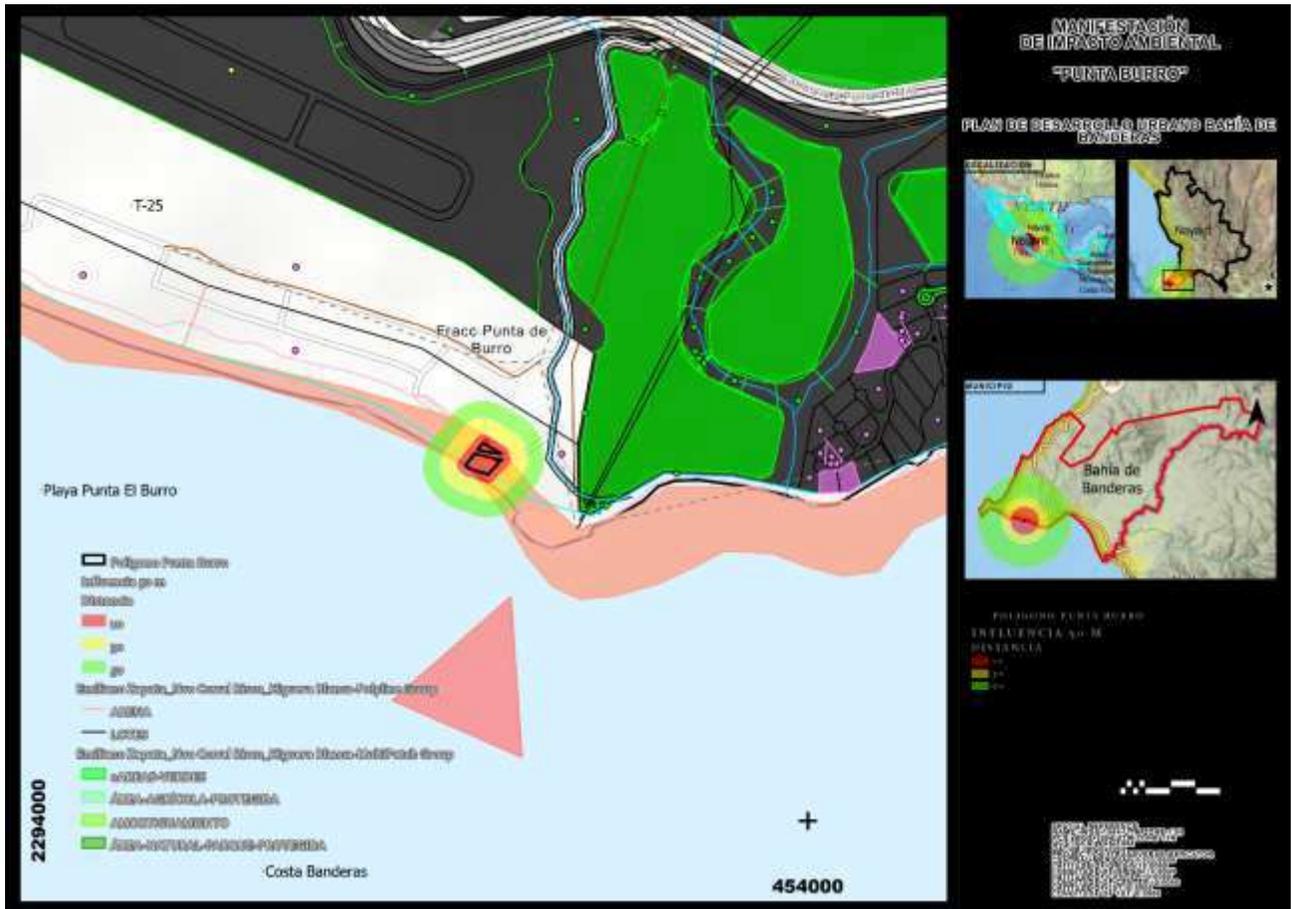
### II.1.6 Croquis de localización de acuerdo al Plano de usos de suelo del Plan de Desarrollo Urbano.

El proyecto presenta congruencia con los usos y destinos del suelo del Plan de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, toda vez que de acuerdo con el Plano E-14-Estrategia Zonificación Secundaria Emiliano Zapata, Nuevo Corral del Risco Higuera Blanca, del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, el sitio del proyecto se encuentra catalogado como zona de arena en lo que corresponde a la playa con zona federal marítimo terrestre, tal como se aprecia en la figura II.17.

Figura II.7. Área de ubicación del sitio del proyecto con base al Plano E14- Zonificación Secundaria Emiliano Zapata, Nuevo Corral del Risco Higuera Blanca, del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas.

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.



**II.1.7 Plano de conjunto del proyecto con la distribución total de la infraestructura permanente y de las obras asociadas, así como de las obras provisionales dentro del predio.**

En el apartado de relación de planos del presente documento se anexa el plano de levantamiento topográfico del predio, plano de conjunto y distribución de superficies del proyecto.

**II.1.8 Vías de acceso, tipos y situación física**

El predio del proyecto se encuentra ubicado al Suroeste del Estado de Nayarit, donde partiendo de la capital Tepic, se toma la carretera federal 200 hacia el Sur llegando a Compostela, posteriormente hacia el Suroeste pasando por las localidades de Las Varas, La Peñita, Chula Vista, y San Francisco, de este último a aproximadamente 4 km se encuentra la localidad de Sayulita de donde se puede partir al proyecto tomando la vía hacia Higuera Blanca o hacia Bucerías donde posteriormente se toma la carretera hacia la Cruz de Huanacaxtle y particularmente en la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT), Terrenos Ganados al Mar (TGM) y predio colindante conocido como "CASA PRISTINA"; ubicada en el Fraccionamiento conocido como

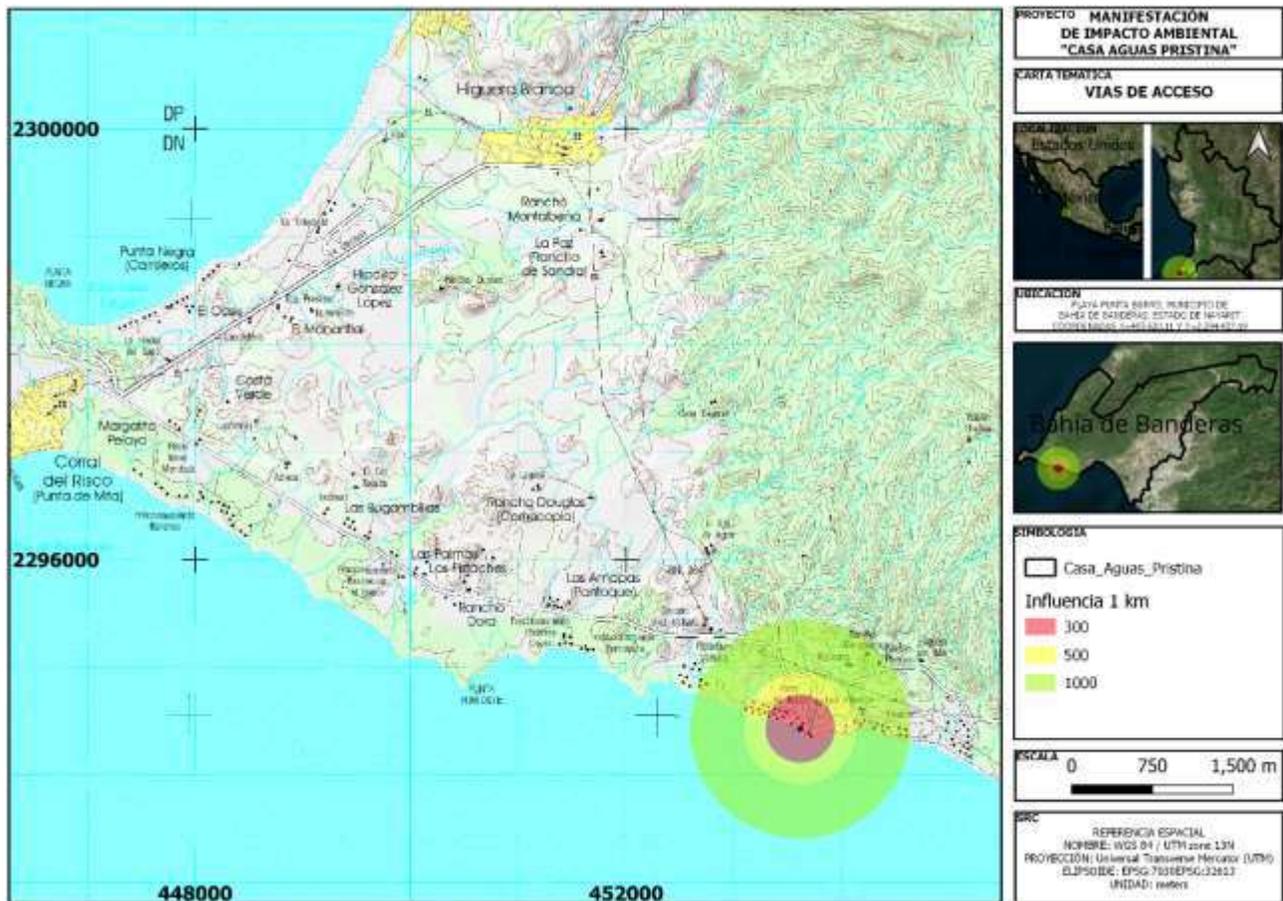
Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, cerca de la Subestación Reductora de la CFE; en el Municipio de Bahía de Banderas, Estado de Nayarit; en las coordenadas UTM de referencia 13Q X:453,628.7756, Y:2294,429.3305, X:453,623.6035, Y:2294,430.8829: DATUM WGS84, se ubica el sitio del proyecto, tal como se muestra en la figura II.8.

La carretera Federal 200 es una vía pavimentada de cuatro carriles con laterales para el tránsito local; es la ruta a través de la cual se articula a nivel local y a nivel regional permite la comunicación del Estado de Nayarit con el Estado de Jalisco. Los accesos al predio son transitables y continuos durante todo el año, únicamente en la temporada de lluvias se tienen algunas áreas de derrumbes que entorpecen la comunicación de manera temporal sin embargo se realiza el mantenimiento y acondicionamiento con lo que se rehabilita el paso total de los vehículos.

Figura II.8. Principales vías de comunicación por las que se llega al sitio del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina".



Fuente. Mapa base. Carta de vías de comunicación e infraestructura. SCT 2008.

**II.1.9 Planos de red de agua potable, drenaje sanitario y energía eléctrica**

Por encontrarse en zona urbana dentro del fraccionamiento Casa Aguas Pristina, se cuenta con los servicios básicos de red de agua potable, drenaje y red de energía eléctrica, por lo que se contempla la utilización de estos servicios.

**II.1.10 Planos de los servicios de apoyo como: plantas de tratamiento de aguas residuales, pozo profundo, líneas telefónicas, etc.**

No aplica, toda vez que el proyecto no justifica la implementación de este tipo de infraestructura.

Se utilizan los servicios de drenaje de la zona para la disposición adecuada de las aguas residuales que se generen en el proyecto.

El agua potable se abastece de la red de agua potable de la zona.

**II.1.11 Plano topográfico actualizado del sitio y áreas colindantes, donde se detallen la o las poligonales en coordenadas geográficas y UTM en un recuadro, indicar las colindancias del sitio a una escala donde se aprecien los detalles del predio de los servicios de apoyo como: plantas de tratamiento de aguas residuales, pozo profundo, líneas telefónicas, etc.**

En el apartado de relación de planos se adjunta el plano de levantamiento topográfico con cuadro de construcción en coordenadas UTM, así como planos de conjunto y secciones.

**II.1.12 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y sus colindancias.**

El uso actual de la zona es Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) y Terrenos Ganados al Mar (TGM), usos de suelo determinados de acuerdo con el título de concesión que se tienen para dichas áreas donde se realizan actividades de recreación, descanso y de habitación.

Por las características del tipo de vegetación que presenta el predio no requiere cambio de uso de suelo en materia forestal; sin embargo, por encontrarse en colindancias con la delimitación de Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT), se requirió Concesión de dicha zona, para lo cual se cuenta con la misma que garantiza una superficie de **1,331.59 m<sup>2</sup>**.

**II.2 Características particulares del proyecto.**

Específicamente el proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina" consiste en la operación y mantenimiento de las obras e instalaciones actuales construidas en ZFMT y TGM que fueron desarrolladas

*Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"*

*ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.*

sin contar con autorización en materia de impacto ambiental y que fueron actuadas por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).

El proyecto desarrollado se relaciona al ámbito habitacional de recreación y descanso por lo que únicamente contempla las obras que actualmente se tienen construidas en el sitio de Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) y Terrenos Ganados al Mar (TGM); es decir, No se contempla la construcción y operación de ningún tipo de infraestructura y/o nuevas obras complementarias.

**Por lo anterior, se indica que el proyecto consistirá únicamente en el uso y mantenimiento de las siguientes instalaciones:**

#### **En propiedad privada**

Una casa-habitación de dos niveles construida con material de block, cemento, varilla, techo de casetón y concreto, cuenta con tres recamaras en la parte de arriba con tres baños de diversas medidas y abajo dos recamaras con dos baños y con dos baños de servicio más, con una cocina, sala y comedor, cuyo único ingreso es por la calle Bahía ubicada dentro del fraccionamiento Punta del Burro, casa conocida como CASA PRISTINA.

Así mismo, la construcción de parte de una alberca, zona de asoleaderos, un área de sombra construida y sostenida con pilares, 10 pilares de cantera y piso de cantera, así como áreas de estacionamiento con escurridero de agua de lluvia de temporadas.

#### **En Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT)**

Las instalaciones de la zona federal marítimo terrestre son básicamente parcialidad de Área de alberca, palapa circular, murete de piedra y jardinería.

#### **En Terrenos Ganados al Mar (TGM)**

En parcialidad de área de alberca, áreas verdes con muretes jardineras y palapa circular, lo anterior construido en una superficie aproximada de 236.27 m<sup>2</sup>., correspondiente a jardinería murete y jardinera, palapa de 0.164 m<sup>2</sup>., y 47.420 m<sup>2</sup>., a parcialidad de alberca.

La superficie ocupada por las Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", se encuentran acreditadas a través del título de concesión número DGZF-439/05, Expediente 53/46047, que amparan una superficie de 1,331.59 metros cuadrados; no obstante, el levantamiento topográfico realizado in situ, establece una superficie de ocupación de las obras en **735.69 m<sup>2</sup>.**, dentro del cual se tiene la superficie en Zona Federal

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Marítimo Terrestre (ZFMT) y la otra de Terrenos Ganados al Mar (TGM), por otro lado también se cuenta con el fideicomiso que ampara una superficie total de **1,407.305 m<sup>2</sup>**., pero el levantamiento topográfico se tiene para una superficie menor que equivale a **1,293.289 m<sup>2</sup>**., tal como se muestra en la tabla II.12.

Tabla II. 12. Distribución de superficies del terreno conteniendo una parte de ZFMT y otra en TGM.

Acreditación	Área	Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie
Escritura publica No. 31,557 tomo LXXX octogesimo libro IX	Propiedad privada Amparada 1,407.305	1,293.289	64%
	Levantamiento topográfico 1,293.289		
Título de concesión DGZF-439/05	Zona federal Marítimo Terrestre (ZFMT)	581.717	29%
	Terrenos Ganados al Mar (TGM) Polígono 1	135.922	7%
	Terrenos Ganados al Mar (TGM) Polígono 2	18.049	1%
<b>Superficie total</b>		<b>1,477.57</b>	<b>2,028.98</b>

El polígono general del proyecto se construye a partir de los siguientes 3 tres cuadros de construcción (tabla II.13, II.14, II.15 y II.16):

Tabla II. 13. Cuatro de construcción del polígono en Propiedad privada con una superficie de 1,293.289 m<sup>2</sup>.

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE PROPIEDAD PRIVADA					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	453636.777	2294476.56	23	453639.877	2294438.26
2	453638.073	2294476.09	24	453636.173	2294438.71
3	453639.75	2294475.08	25	453634.681	2294438.88
4	453641.861	2294473.69	26	453634.517	2294439.5
5	453644.459	2294472.07	27	453633.909	2294439.71
6	453648.296	2294469.7	28	453633.184	2294440.35
7	453650.259	2294468.61	29	453632.051	2294440.43
8	453650.783	2294468.41	30	453629.946	2294439.33
9	453652.661	2294467.41	31	453625.787	2294439.86
10	453659.116	2294463.96	32	453623.3	2294440.17
11	453663.296	2294461.77	33	453619.881	2294440.56
12	453666.286	2294460.3	34	453616.924	2294440.94
13	453670.747	2294457.91	35	453615.283	2294441.3
14	453669.625	2294456.81	36	453614.04	2294441.76
15	453665.18	2294453.74	37	453612.341	2294442.27

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

<b>CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE PROPIEDAD PRIVADA</b>					
<b>Vértice</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>Vértice</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
16	453664.445	2294452.22	38	453611.225	2294442.61
17	453662.91	2294450.88	39	453610.41	2294442.86
18	453658.466	2294446.83	40	453614.416	2294448.32
19	453653.994	2294442.84	41	453617.072	2294451.78
20	453650.116	2294439.35	42	453624.173	2294462.14
21	453648.174	2294437.58	43	453634.872	2294474.79
22	453641.814	2294438.12	44	453636.046	2294475.66
Superficie = 1,293.1482 m <sup>2</sup>					

Tabla II. 14. Cuadro de construcción del polígono en Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) con una superficie de 581.717 m<sup>2</sup>.

<b>CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE LA ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE</b>		
<b>Vértice</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
1	453,605.3611	2,294,435.6120
2	453,607.4290	2,294,434.3940
3	453,623.6022	2,294,430.8833
4	453,628.7756	2,294,429.3305
5	453,633.8402	2,294,424.7302
6	453,620.3164	2,294,409.9952
7	453,618.6840	2,294,411.4780
8	453,599.6670	2,294,417.1860
9	453,594.0321	2,294,421.2130
10	453,605.3611	2,294,435.6120
Superficie = 581.717 m <sup>2</sup>		

Tabla II. 15. Cuadro de construcción del polígono 1, en Terrenos Ganados al Mar (TGM) en una superficie de 135.922 m<sup>2</sup>.

<b>CUADRO DE CONSTRUCCIÓN TERRENOS GANADOS AL MAR POLÍGONO 1</b>		
<b>Vértice</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
1	453,614.8982	2,294,447.7329
2	453,625.3239	2,294,441.8010
3	453,636.8769	2,294,435.3377
4	453,628.2486	2,294,436.2150
5	453,621.6184	2,294,437.2460
6	453,613.0078	2,294,438.6220
7	453,608.6384	2,294,439.7770
8	453,614.8982	2,294,447.7329

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

<b>CUADRO DE CONSTRUCCIÓN TERRENOS GANADOS AL MAR POLÍGONO 1</b>		
<b>Vértice</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
Superficie = 135.922 m <sup>2</sup>		

Tabla II. 16. Cuadro de construcción del polígono en Terrenos Ganados al Mar (TGM) en una superficie de 18.049 m<sup>2</sup>.

<b>CUADRO DE CONSTRUCCIÓN TERRENOS GANADOS AL MAR POLÍGONO 2</b>		
<b>Vértice</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
1	453,628.7747	2,294,429.3313
2	453,631.1592	2,294,429.0370
3	453,635.2595	2,294,428.8070
4	453,637.6242	2,294,428.8530
5	453,633.8402	2,294,424.7302
6	453,628.7747	2,294,429.3313
Superficie = 18.049 m <sup>2</sup>		

En el anexo documental que forma parte del presente documento se agregan los planos correspondientes donde se pueden corroborar las coordenadas de los polígonos del proyecto.

### II.2.1 Programa general de trabajo.

El programa de trabajo incluye únicamente la etapa de operación y mantenimiento de las instalaciones y jardinerías, para las cuales aplicará la autorización que se obtenga, así mismo se establece el periodo establecido para cada obra o actividad.

Se contempla una vida útil de 50 años para el proyecto Obras y Actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", específicamente para las obras de Una casa-habitación de dos niveles construida con material de block, cemento, varilla, techo de casetón y concreto, cuenta con tres recamaras en la parte de arriba con tres baños de diversas medidas y abajo dos recamaras con dos baños y con dos baños de servicio más, con una cocina, sala y comedor, cuyo único ingreso es por la calle Bahía ubicada dentro del fraccionamiento Punta del Burro, casa conocida como CASA PRISTINA; palapa circular, murete de piedra y jardinería en ZFMT y Áreas verdes con muretes jardineras y palapa circular en TGM

El programa de trabajo no incluye la etapa de preparación del terreno ni de construcción debido a que el predio no requerirá de ningún tipo de obra civil adicional, las actividades involucradas se muestran mediante el siguiente diagrama de Gantt (tabla II.17).

Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Tabla II.17. Programa general de trabajo estimado para la etapa de operación y mantenimiento de las instalaciones.

Etapa de ejecución	Actividad	Periodo anual											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Operación y mantenimiento	○ Funcionalidad del proyecto completo	<input type="checkbox"/>											
	○ Jardinería	<input type="checkbox"/>											
	○ Mantenimiento y limpieza general	<input type="checkbox"/>											
	○ Uso y consumo de bienes y servicios	<input type="checkbox"/>											

Nota: El programa de trabajo propuesto se estima solo para la etapa de operación y mantenimiento, no implica la construcción de ningún tipo de obra civil.

**II.2.2 Etapa de operación y mantenimiento.**

Las actividades que se realizan a la fecha son las siguientes:

- 1. Limpieza y mantenimiento:** Corresponden básicamente a la realización de las actividades de limpieza de las instalaciones, así como la recolección de los residuos sólidos (en este aspecto se contempla la recolección mediante servicios de aseo público de la localidad), además del mantenimiento de las áreas verdes.
- 2. Funcionalidad del proyecto;** Las actividades específicas en esta etapa corresponden a los servicios de vivienda habitacional por parte de los dueños, así como con fines de recreación y descanso.

La etapa de operación se refiere básicamente a la realización de las actividades de limpieza de las instalaciones, recolección de residuos sólidos y mantenimiento de las áreas verdes (jardinería).

**II.2.3 Descripción de obras asociadas al proyecto.**

No se identifican otras obras asociadas al proyecto, el agua potable, servicios de sanitarios, serán proporcionados en la zona por encontrarse dentro de zona urbana.

Tampoco se requerirá de nuevas vialidades para llegar al sitio del proyecto, pues se cuenta con calles adecuadas para el acceso al sitio.

#### **II.2.4 Etapa de abandono del sitio.**

Se estima una vida útil de 50 años o más, dependiendo del uso y mantenimiento de las instalaciones, situación que puede ser ampliada con la rehabilitación o restauración de las obras, no se estima el abandono de las obras debido al alto valor comercial en la zona.

En el caso de preverse esta situación el promovente contemplará realizar el correspondiente programa de abandono.

#### **II.2.5 Utilización de explosivos.**

Las actividades no sugieren la utilización de ningún tipo de explosivos ni sustancias catalogadas como peligrosas.

#### **II.2.6 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmosfera por etapa**

La generación de residuos se estima tanto para la etapa de operación y mantenimiento de las obras e instalaciones actuales, se estima la generación de residuos para la etapa de operación y funcionalidad de las instalaciones.

##### **II.2.9.1 Etapa de operación y mantenimiento**

Las actividades que se desarrollarán en esta etapa son propiamente la funcionalidad de las instalaciones, el mantenimiento y limpieza, a efecto de mantenerlas en las condiciones óptimas.

Los residuos generados por las actividades realizadas en esta fase serán los siguientes.

##### **II.2.9.3.1 Sólidos**

Prácticamente serán residuos sólidos urbanos (orgánicos e inorgánicos) derivado del consumo de alimentos y bebidas, siendo principalmente latas de aluminio, plástico y papel los más importantes y restos de comidas, de igual manera se generarán residuos en el área de jardinería que se establecerán en el proyecto por el mantenimiento de estos (poda de árboles, hojas y césped). Algunos de los materiales serán susceptibles de ser reciclables, en caso de existir en la región deberán enviarse a centros de acopio, en el peor de los casos serán enviados al sitio de disposición final que tiene la comunidad para tal fin, o en su caso, en el lugar donde indique la autoridad correspondiente, el transporte se realizará en vehículos, propiedad del promovente.

**Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”**

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

**II.2.9.3.2 Líquidos**

Los residuos generados serán las aguas residuales que se tendrán en los sanitarios, derivado del uso de este tipo de servicios por parte de los clientes, para tal efecto, se contará con los servicios de drenaje y alcantarillado de la localidad de Sayulita para la disposición adecuada.

**II.2.9.3.3 Gases, partículas y ruido**

En la etapa de operación y mantenimiento prácticamente no se tendrán emisiones de gases, partículas y/o ruido en mayores proporciones toda vez que se trata de la funcionalidad de las instalaciones, y uso y consumo de bienes y servicios. A manera simplificada los residuos que se generarán en la etapa de operación y mantenimiento se muestran en la tabla II.18:

Tabla II. 18. Posibles residuos a generar en la fase de operación y mantenimiento del proyecto.

Etapa	Actividad	Aspecto	Posibles residuos a generar			
			Sólidos	Líquidos	Gaseosos y partículas	Otros
Operación y mantenimiento	Funcionalidad	Uso de las instalaciones	Sólidos urbanos (orgánicos e inorgánicos)	Aguas residuales Aguas pluviales	No identificado	Ruido
	Mantenimiento	Reparación y limpieza	Sólidos urbanos (orgánicos e inorgánicos)	Aguas residuales Aguas pluviales	Partículas y polvos	No se consideran
	Uso y consumo de bienes y servicios	Sólidos urbanos (orgánicos e inorgánicos)	Aguas residuales	Emisiones Antropogénicas (gases y olores)	No identificado	

**II.2.7 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos.**

En la zona donde se realizaron las Obras y Actividades, “Casa Aguas Pristina”, se cuenta con la infraestructura adecuada para la disposición de los residuos que se generan tanto en la operación del proyecto como la por los habitantes de la localidad, así como con los servicios de agua potable y drenaje para la disposición de las aguas residuales.

Con la finalidad de dar el manejo adecuado a los residuos de manejo especial (residuos de construcción) se realizarán las siguientes actividades.

- Se podrán almacenar temporalmente en áreas específica dentro del mismo sitio del proyecto;

*Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"*

*ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.*

- Los residuos serán retirados periódicamente con el propósito de mantener limpias las áreas del proyecto.

**ÍNDICE DE CONTENIDO**

III.	Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y en su caso con la regulación del uso de suelo.....	3
III.1	Instrumentos de regulación.....	4
III.2	Planes de Ordenamiento Ecológico locales y regionales del Territorio .....	5
III.1.1.	Programa de Ordenamiento Ecológico General de Territorio (POEGT).....	6
III.1.2.	Programas de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California.....	12
III.1.1.	Programas de Ordenamiento Ecológico Local.....	13
III.3	Planes y programas de desarrollo .....	14
III.2.1.	Plan Estatal de Desarrollo (2021-2027) .....	14
III.2.2.	Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas (PMDU-BB).....	16
III.4	Análisis de los instrumentos regulatorios.....	24
III.3.1.	Instrumentos legales .....	24
III.3.1.1.	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.....	24
III.3.1.2.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) .....	24
III.3.1.1.	Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).....	26
III.3.1.2.	Ley General de Bienes Nacionales (LGBN) .....	27
III.3.1.3.	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	29
III.3.1.4.	Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit.....	30
III.3.2.	Instrumentos reglamentarios.....	32
III.3.2.1.	Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental.....	32
III.3.2.1.	Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos	33
III.3.2.1.	Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar .....	34
III.3.3.	Instrumentos normativos .....	35

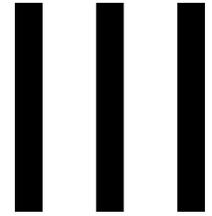
III.3.4.	Áreas Naturales Protegidas (ANP).....	39
III.3.4.1.	Regiones terrestres prioritarias (RTP).....	41
III.3.4.2.	Regiones Marinas Prioritarias (RMP).....	46
III.3.4.3.	Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP).....	49
III.3.4.4.	Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS).....	50

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura III.1.	Política ambiental y prioridad de atención de la unidad ambiental a la que pertenece el sitio del proyecto acorde al POEGT. ....	6
Figura III.2.	Localización del sitio del proyecto con relación al Programa de Ordenamiento Ecológico Marino de Baja California. ....	13
Figura III.4.	Área de ubicación del sitio del proyecto con base al Plano E-14-Estrategia Zonificación Secundaria Emiliano Zapata, Nuevo Corral del Risco Higuera Blanca del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas. ....	18
Figura III.5.	Ubicación del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina" con respecto a las unidades ambientales del PMDU de Bahía de Banderas.....	21
Figura III.6..	Áreas Naturales Protegidas (ANP) a nivel federal.....	39
Figura III.7.	Áreas Naturales Protegidas (ANP) a nivel estatal en Nayarit.....	41
Figura III.8.	Localización del sitio del proyecto de acuerdo con la regionalización de áreas prioritarias. ....	42
Figura III.9.	Localización de las regiones marinas prioritarias con respecto al sitio del proyecto. ....	47
Figura III.10.	Localización de las regiones Hidrológicas prioritaria con respecto al proyecto.....	49
Figura III.11.	Áreas de importancia para la conservación de las aves con relación al proyecto.....	51

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla III.1.	Instrumentos de regulación analizados para el proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina". ....	4
Tabla III.2.	Ordenamiento ecológico local más cercano al sitio del proyecto. ....	5
Tabla III.3.	Estrategias de conservación de la unidad ambiental biofísica No. 65 aplicable al sitio del proyecto. ....	11
Tabla III.4.	Instrumentos normativos aplicables al proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina".....	35



# **VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO**

### III.1 Instrumentos de regulación

A continuación, se hace un análisis de los diferentes instrumentos de regulación de uso de suelo que existen en la zona de estudio donde se encuentra ubicado el proyecto, específicamente en el municipio de Bahía de Banderas, estado de Nayarit, y se identifican aquellos objetivos y estrategias que tienen vinculación directa o indirecta con el desarrollo del proyecto en relación con las políticas, objetivos y estrategias.

En la tabla III.1, se muestran los 20 instrumentos de regulación que fueron tomados en cuenta para el análisis de vinculación con el presente proyecto.

*Tabla III.1. Instrumentos de regulación analizados para el proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina".*

No.	Instrumento de Regulación	Fecha de publicación
1	Programas de ordenamiento regionales y locales (POE-LR)	-
2	Programa de Ordenamiento Ecológico General de Territorio (POEGT)	06 de junio de 2016
3	Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California (POE-MGC)	15/12/2006
4	Plan Estatal de Desarrollo (2017-2021))	19 de marzo de 2018
5	Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas	
6	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)	Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de octubre de 2021
7	Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de evaluación de Impacto Ambiental (R-LGEEPA-EIA)	Última reforma publicada DOF 31-10-2014
8	Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIRP)	13/ene/1995
9	Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (R-LGPGIR)	Última reforma publicada DOF 31-10-2014
10	Ley General de Bienes Nacionales (LGBN)	Última reforma publicada DOF 14-09-2021
11	Ley General de Asentamientos Humanos (LGAH)	Última reforma publicada DOF 01-06-2021
12	Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar	Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de agosto de 1991
13	Normas Oficiales Mexicanas (NOM's)	
14	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.	08 de septiembre de 2016
15	NOM-045-SEMARNAT-2017. Protección ambiental. Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. Límites máximos permisibles de opacidad, procedimientos de prueba y características técnicas del equipo de medición.	08 marzo 2018
16	NOM-052-SEMARNAT-2005.- Que establece las características de los residuos peligrosos y el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente	23/jun/2006

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle- Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

No.	Instrumento de Regulación	Fecha de publicación
17	NOM-059-SEMARNAT-2010.- 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.,	30/dic/2010
18	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.	01/feb/2013
19	NOM-080-SEMARNAT-1994. Que corresponde al nivel máximo de ruido producido por vehículos automotores.	13/ene/1995
20	Áreas Naturales Protegidas a Nivel federal (ANP-F)	Variado
21	Áreas Naturales Protegidas a Nivel Estatal (ANP-E)	Variado
22	Regiones terrestres Prioritarias (RTP)	2000
23	Regiones Marinas Prioritarias (RMP)	1998
24	Regiones hidrológicas prioritarias (RHP)	1998
25	Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS)	1999

### III.2 Planes de Ordenamiento Ecológico locales y regionales del Territorio

El ordenamiento ecológico es el instrumento de política ambiental cuya finalidad es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de utilización de los recursos naturales, para lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de dichos recursos.

General de Investigación de Ordenamiento Ecológico y Conservación de los Ecosistemas del Instituto Nacional de Ecología.

Espacialmente, el POEGT actúa sobre todo el territorio nacional en su porción terrestre; administrativamente, facilita la toma de decisiones de los actores de la APF, al orientar la planeación y la ejecución de las políticas públicas; y social y económicamente, invita a establecer una relación de equilibrio entre los recursos naturales, su aprovechamiento y la satisfacción de las necesidades de la sociedad, buscando el desarrollo sustentable.

Específicamente solo se identifica para el Estado de Nayarit un decreto de ordenamiento ecológico de acuerdo con la tabla III.2, en este aspecto el sitio en donde se pretende llevar a cabo el proyecto, no se ubica dentro de algún Ordenamiento Ecológico decretado tanto regional como local, por lo que no existen políticas estatales o regionales que definan los usos del suelo a partir de estudios de un ordenamiento territorial.

Tabla III.2. Ordenamiento ecológico local más cercano al sitio del proyecto.

Entidad	Programa	Modalidad	Expedición	Publicación	Superficie	Fuente del
Cap. 3, MIA-p						

**Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”**

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle- Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

federativa					(ha)	dato de superficie
Nayarit	Programa de Ordenamiento Ecológico de la Cuenca de Santa María del Oro	Local	P.O. 12/Dic/2003	Acuerdo por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Cuenca de Santa María del Oro	1,305	Decreto

**Fuente.** Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial, Marzo, 2021

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

El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) es un instrumento de política pública sustentado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección Ambiental (LGEEPA) y en su Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico. Es de observancia obligatoria para la Administración Pública Federal y tiene el propósito de establecer las bases para que las dependencias y entidades de la APF formulen e instrumenten sus programas sectoriales con base en la aptitud territorial, las tendencias de deterioro de los recursos naturales, los servicios ambientales, los riesgos ocasionados por peligros naturales y la conservación del patrimonio natural. Todo ello, analizado y visualizado como un sistema, en el cual se reconozca que la acción humana tiene que estar armonizada con los procesos naturales.

#### Vinculación del POEG con el proyecto Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”

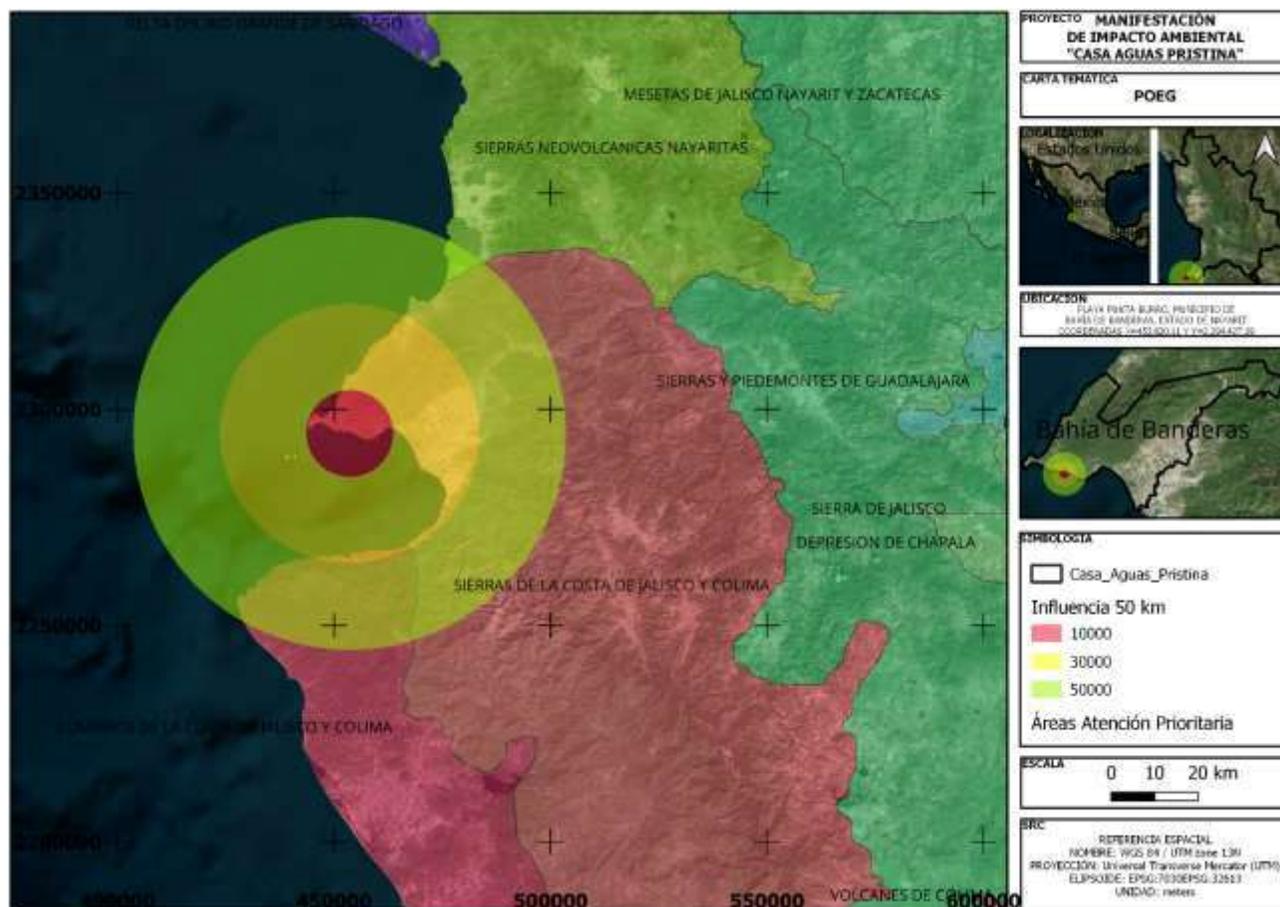
Las obras y actividades que contempla el proyecto Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”, se vinculan directamente con el POEGT a través del cual es posible identificar a partir de su región ecológica y su respectiva unidad ambiental biofísica, el estatus que mantiene el sitio del proyecto referente a las áreas de atención prioritarias (figura 12), y las áreas de aptitud sectorial, así como los lineamientos y estrategias ecológicas para la prevención, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Tomando en cuenta la regionalización de las unidades biofísicas ambientales (UAB), se considera para el sitio de las Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”, aplica la unidad biofísica ambiental UAB 65 Sierras de la costa de Jalisco y Colima, cuya región comparte características con la Unidad biofísica No. 3, de Baja California, de acuerdo con las siguientes características.

En la siguiente figura se aprecia la localización el sitio del proyecto Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”, con relación a la unidad biofísica ambiental UAB 65 Sierras de la costa de Jalisco y Colima, tal como se muestra en la figura III.1.

*Figura III.1. Política ambiental y prioridad de atención de la unidad ambiental a la que pertenece el sitio del proyecto acorde al POEGT.*

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle- Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.



Fuente. Mapa base de Regionalización ecológica (biofísica) de Nayarit, SEMARNAT, 2009.

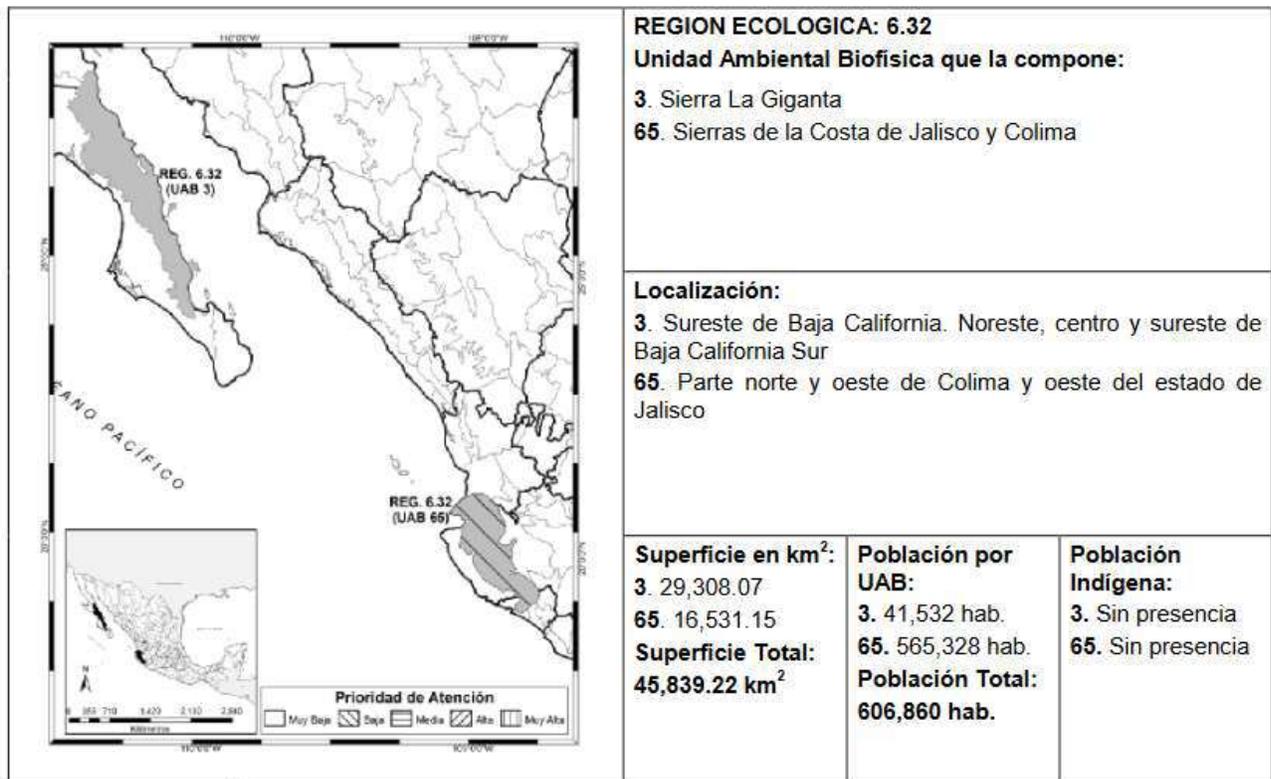
La base para la regionalización ecológica, comprende unidades territoriales sintéticas que se integran a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo. La interacción de estos factores determina la homogeneidad relativa del territorio hacia el interior de cada unidad y la heterogeneidad con el resto de las unidades. Con este principio se obtuvo como resultado la diferenciación del territorio nacional en 145 unidades denominadas unidades ambientales biofísicas (UAB), representadas a escala 1:2,000,000, empleadas como base para el análisis de las etapas de diagnóstico y pronóstico, y para construir la propuesta del POEGT.

Así, las regiones ecológicas se integran por un conjunto de UAB que comparten la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental. Con base en lo anterior, a cada UAB le fueron asignados lineamientos y estrategias ecológicas específicas, de la misma manera que ocurre con las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) previstas en los Programas de Ordenamiento Ecológico Regionales y Locales.

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle- Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Cabe señalar que, aun cuando las UAB y las UGA comparten el objetivo de orientar la toma de decisiones sobre la ubicación de las actividades productivas y los asentamientos humanos en el territorio, así como fomentar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales; dichas Unidades difieren en el proceso de construcción, toda vez que las UGA se construyen originalmente como unidades de síntesis que concentran, en su caso, lineamientos, criterios y estrategias ecológicas, en tanto que las UAB, considerando la extensión y complejidad del territorio sujeto a ordenamiento, se construyeron en la etapa de diagnóstico como unidades de análisis, mismas que fueron empleadas en la etapa de propuesta.



<b>Estado Actual del Medio Ambiente 2008:</b>	<p><b>3. Estable a Medianamente estable. Conflicto Sectorial Medio.</b> Baja superficie de ANP's. Muy baja o nula degradación de los Suelos. Sin degradación de la Vegetación. Baja degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy baja. Longitud de Carreteras (km): Baja. Porcentaje de Zonas Urbanas. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km2): Muy baja. El uso de suelo es de Otro tipo de vegetación. Con disponibilidad de agua superficial. Déficit de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 54.4. Muy baja marginación social. Muy alto índice medio de educación. Alto índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Muy bajo indicador de consolidación de la vivienda. Muy bajo indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola altamente tecnificada. Media importancia de la actividad minera. Baja importancia de la actividad ganadera.</p> <p><b>65. Medianamente estable. Conflicto Sectorial Medio.</b> Media superficie de ANP's. Media degradación de los Suelos. Alta degradación de la Vegetación. Sin degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es baja. Longitud de Carreteras (km): Baja. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km2): Baja. El uso de suelo es Forestal y Agrícola. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 49.4. Media marginación social. Bajo índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Muy bajo indicador de consolidación de la vivienda. Bajo indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola con fines comerciales. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.</p>
---	--

<b>Escenario al 2033:</b>	<b>3 y 65. Inestable</b>
<b>Política Ambiental:</b>	<b>3 y 65. - Protección, preservación y aprovechamiento sustentable</b>
<b>Prioridad de Atención:</b>	<b>3. - Muy baja</b> <b>65. - Baja</b>

UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
<b>3</b>	Preservación de Flora y Fauna	Forestal	Minería-Turismo	SCT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 21, 22, 23, 27, 28, 29, 30, 33, 37, 44
<b>65</b>	Preservación de Flora y Fauna	Forestal - Minería	Ganadería-Turismo	-	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 21, 22, 23, 31, 33, 37, 38, 42, 43, 44

<b>Estrategias. UAB 65</b>	
<b>Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio</b>	
A) Preservación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conservación <i>in situ</i> de los ecosistemas y su biodiversidad.</li> <li>2. Recuperación de especies en riesgo.</li> <li>3. Conocimiento análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.</li> </ol>
B) Aprovechamiento sustentable	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.</li> <li>5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.</li> <li>6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.</li> <li>7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.</li> <li>8. Valoración de los servicios ambientales.</li> </ol>
C) Protección de los recursos naturales	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados.</li> <li>10. Reglamentar para su protección, el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos.</li> <li>11. Mantener en condiciones adecuadas de funcionamiento las presas administradas por CONAGUA.</li> <li>12. Protección de los ecosistemas.</li> <li>13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.</li> </ol>
D) Dirigidas a la Restauración	<ol style="list-style-type: none"> <li>14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.</li> </ol>
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	<ol style="list-style-type: none"> <li>15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.</li> <li>15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.</li> <li>21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.</li> <li>22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.</li> <li>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).</li> </ol>
<b>Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana</b>	
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	<ol style="list-style-type: none"> <li>31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.</li> <li>33. Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza.</li> </ol>
E) Desarrollo Social	<ol style="list-style-type: none"> <li>37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.</li> <li>38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.</li> </ol>

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle- Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

<b>Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional</b>	
A) Marco Jurídico	<b>42.</b> Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	<b>43.</b> Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos. <b>44.</b> Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.

A manera de resumen, las estrategias sectoriales correspondientes a la unidad biofísica ambiental No. 65-Sierras de la costa de Jalisco y Colima, son las siguientes.

Tomando en cuenta la regionalización de las unidades biofísicas ambientales (UAB), se tiene que para el sitio del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", se identifican las siguientes estrategias (ver tabla III.3).

Tabla III.3. Estrategias de conservación de la unidad ambiental biofísica No. 65 aplicable al sitio del proyecto.

Clave región	6.32	UAB	65	Nombre de la UAB	Sierras de la costa de Jalisco y Colima
<b>ESTRATEGIAS</b>					

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

Estrategia 2. Recuperación de especies en riesgo.

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

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

Estrategia 5: Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios

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

Estrategia 7: Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.

Estrategia 8: Valoración de los servicios ambientales.

Estrategia 9. Propiciar al equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotado

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

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

Estrategia 12: Protección de los ecosistemas

Estrategia 13: Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.

Estrategia 14: Restauración de ecosistemas forestales y suelos agropecuarios.

**Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”**

*ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle- Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.*

Estrategia 15: Aplicación de los productos de la investigación en el sector minero al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.

Estrategia 15BIS: Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.

Estrategia 22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional

Estrategia 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)

Estrategia 27: Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.

Estrategia 28: Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.

Estrategia 29: Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.

Estrategia 33. Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza

Estrategia 37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas

Estrategia 38: Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.

Estrategia 44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil

### **III.1.2. Programas de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California**

El estado de Nayarit forma parte del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino de Baja California. (*Baja California Sur, Baja California, Sonora, Sinaloa y Nayarit*). Decretado en el Diario Oficial de la Federación el día 29 de noviembre del año 2006, bajo el mandato del presidente Vicente Fox Quesada.

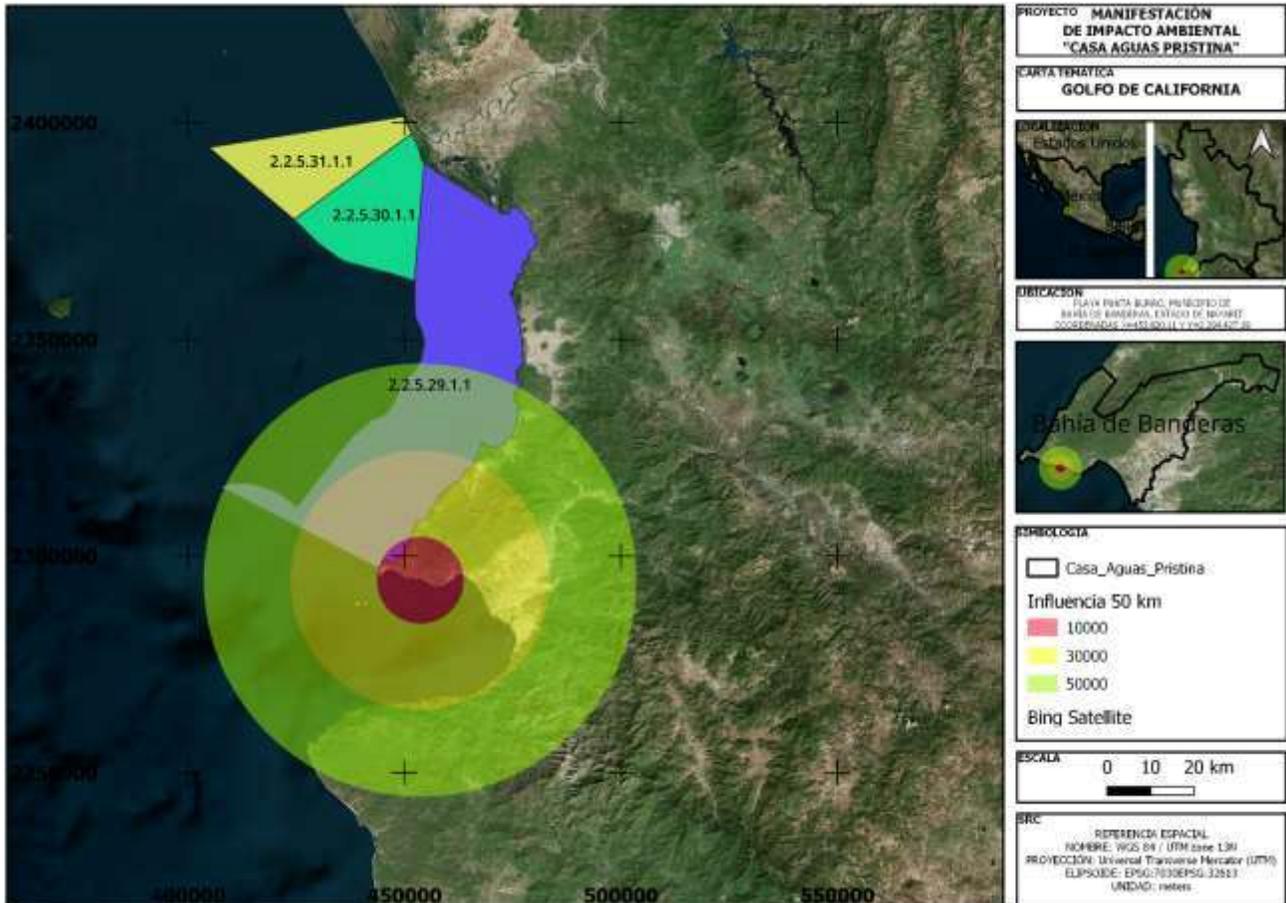
El Programa presenta una serie de lineamientos y estrategias definidas a partir de un diagnóstico ecológico, socioeconómico y de gobernanza que en su conjunto están ubicados territorialmente en unidades de gestión ambiental y orientados a atender aspectos relacionados con el cambio climático, tecnologías limpias, especies invasoras, servicios básicos a las comunidades, planeación ambiental y territorial, actividades productivas (turísticas, urbanas, industriales, agropecuarias, pesqueras), manejo integral de residuos, manejo integral del agua, vulnerabilidad y riesgos tanto al ambiente como a la población e infraestructura, conservación de ecosistemas y otras.

### **Vinculación del POEM del Golfo de California con el proyecto Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”**

El sitio del proyecto Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”, NO presenta vinculación de manera directa sobre ambientes costeros la más cercana se da para la Unidad de Gestión Costera UGC 15

(2.2.5.29.1.1) (ver figura III.2) sin embargo no se toma en cuenta debido a que el proyecto se encuentra fuera de esta delimitación.

Figura III.2. Localización del sitio del proyecto con relación al Programa de Ordenamiento Ecológico Marino de Baja California.



Fuente. Mapa base de Regionalización ecológica (biofísica) de Nayarit, SEMARNAT, 2009.

### III.1.1. Programas de Ordenamiento Ecológico Local

En el Estado de Nayarit existe una Propuesta de Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de los municipios de Bahía de Banderas, Compostela y San Blas, Nayarit, no obstante; este no se ha decretado, por lo tanto, no se analiza en el presente documento.

Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle- Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

### III.3 Planes y programas de desarrollo

#### III.2.1. Plan Estatal de Desarrollo (2021-2027)

El presente proyecto se vincula con el Plan Estatal de Desarrollo 2021-2027 publicado en el diario oficial de la federación el 04 de noviembre del año 2021, bajo el mandato del gobernador Miguel Ángel Navarro Quintero.

#### Vinculación del Plan Estatal de Desarrollo (2021-2027) con las Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”,

El plan estatal de desarrollo 2017-2021, se vincula con las Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”, mediante la relación de las actividades en concordancia con los ejes rectores del plan que buscan un desarrollo regional sustentable y una mayor competitividad, crecimiento económico y empleo para el estado de Nayarit, cuyos ejes rectores se circunscriben a continuación:

#### Objetivo:

El objetivo general del plan Estatal de Desarrollo 2021-2027, en Establecer en conjunto con la sociedad los lineamientos para el desarrollo integral del estado, utilizando las mejores estrategias para el aprovechamiento sustentable de nuestras potencialidades, con mecanismos de evaluación claros que permitan la oportuna toma de decisiones, así como la evaluación de los procesos a desarrollar en el corto, mediano y largo plazo para abatir las brechas de desarrollo y alcanzar el bienestar de toda la ciudadanía.

El diseño del Plan Estatal de Desarrollo 2021 – 2027 se sustentó en la identificación de 10 principios que son la guía para el proceso de planeación, en este sentido **el proyecto tiene vinculación directa con los siguientes principios:**

#### 1. Desarrollo Social

El desarrollo social es un proceso que, en el transcurso del tiempo, **implica la reducción de la pobreza y la desigualdad en todas sus facetas; conduce al mejoramiento de las condiciones de vida de toda la población en diferentes ámbitos: salud, educación, nutrición, vivienda, vulnerabilidad, seguridad social, empleo, salarios, principalmente.** En este proceso, es decisivo el papel del Estado, y la activa participación de actores sociales, públicos y privados.

#### 4. Desarrollo Regional

El principio de desarrollo regional **busca la implementación de proyectos y políticas focalizadas en las particularidades de cada región del estado, reconociendo la diversidad de capacidades y recursos disponibles entre las regiones del estado.**

En Nayarit, hay regiones con altos niveles de bienestar, mientras que en otras regiones del estado prevalece la precariedad. La aplicación de la perspectiva de desarrollo regional contribuye a que las políticas públicas reflejen las características de cada región y a que las soluciones propuestas deriven en estrategias que fortalezcan las capacidades locales de las regiones más vulnerables, promuevan los vínculos entre las mismas, y fomenten un ambiente con oportunidades equitativas de desarrollo

## **8. Desarrollo Sostenible**

En línea con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 17 (Alianza para lograr los objetivos) y considerando que el **desarrollo sostenible es multifactorial y que engloba los retos medioambientales, la riqueza y patrimonio natural del estado; haciéndose determinante la formación de alianzas entre quienes son parte de la sociedad para lograr los resultados deseados.**

Así mismo los ejes rectores que se vinculan con el desarrollo del proyecto son los siguientes:

### **OBJETIVO GENERAL DEL EJE RECTOR DESARROLLO REGIONAL SOSTENIBLE PARA EL BIENESTAR**

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

#### **Eje General: Recursos Naturales**

### **OBJETIVO GENERAL DE LARGO PLAZO**

Garantizar el derecho a vivir en un ambiente adecuado para el desarrollo, la salud y el bienestar, a través de una política de protección y uso racional de los recursos naturales, control de la contaminación, respeto a los ecosistemas, mitigación y adaptación frente al cambio climático; vinculando la cultura, la naturaleza y la acción ciudadana para lograr la sustentabilidad política, económica y ecológica.

### **OBJETIVO GENERAL DEL EJE RECTOR COMPETITIVIDAD, CRECIMIENTO ECONÓMICO Y EMPLEO**

**Impulsar la reactivación, el crecimiento económico y el empleo, organizando y capacitando a los diferentes actores de la producción y transformación, fomentando y facilitando la inversión en todas sus modalidades, consolidar el encadenamiento productivo vinculado a la ciencia y la tecnología en sus diferentes etapas y sectores, la competitividad, el emprendimiento y la diversificación**

**económica, para detonar nuevas actividades productivas vinculadas a las potencialidades de cada región del estado y fortalecer las existentes ubicando a Nayarit en el contexto nacional como un estado líder en la producción alimentaria y el turismo en sus diferentes modalidades.**

- Construir la infraestructura carretera que permita una mejor comunicación entre las diferentes microrregiones y con los municipios colindantes;
- Habilitar e incrementar gradualmente el equipamiento y la infraestructura de acuerdo a las proyecciones de crecimiento determinados; mejorando de esta manera la cobertura;
- Lograr la preservación de cauce y cuerpos de agua mediante la creación de la infraestructura necesaria para evitar su contaminación;
- Conciliar intereses de protección y mejoramiento del sistema ambiental con el desarrollo de las actividades económicas; garantizando la correcta congruencia entre el desarrollo urbano; el sistema de protección medio ambiental dispuesto en los programas de ordenamiento territorial aplicables en el territorio y la promoción propia de la actividad turística como eje motor del desarrollo del municipio; y,
- Facilita a la administración municipal una herramienta de consulta sistemática, sintética y comprensible que permita establecer un vínculo coherente entre las diversas legislaciones y reglamentaciones y programas operativos sectoriales exclusivos del litoral de la costa de Nayarit.

### **III.2.2. Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas (PMDU-BB)**

El Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Bahía de Banderas, fue aprobado en el Periódico Oficial del Estado de Nayarit el 1 de junio de 2002, su vigencia es indefinida y está sometido a un proceso constante de revisión. Este Plan es obligatorio para los sectores públicos, sociales y privado, respecto de las regulaciones de la propiedad que del mismo deriven, conforme a las disposiciones jurídicas aplicables. El PDU de Bahía de Banderas tiene como objetivo orientar el crecimiento urbano del municipio hacia los sitios más adecuados, en términos de habitabilidad, costos y disponibilidad de recursos materiales, así como.

#### 2.1. Objetivos Generales

- **Lograr que el crecimiento urbano y turístico del municipio aproveche racionalmente los recursos naturales y el paisaje.**
- **Proponer la estructura y normatividad urbana en usos y destinos, que permita el ordenamiento urbano y garantice el bienestar social.**
- **Lograr un desarrollo económico rentable, con calidad de vida urbana y logrando la conservación ambiental.**

- **Contribuir al impulso económico de los centros de población, mediante la definición de normas claras que promuevan y fomenten el desarrollo económico y social del Municipio.**
- Definir zonas aptas y no aptas al desarrollo urbano.
- **Incorporar medidas que garanticen la mitigación y control del medio físico.**
- Dotar de elementos técnicos y de validez jurídica a las autoridades municipales, para garantizar la ordenación y regulación del desarrollo urbano en el municipio.
- **Asegurar mayores y mejores oportunidades de comunicación y de transporte, para favorecer la integración intra e interurbana.**

Proponer los incentivos y estímulos que, en su conjunto, coadyuven a la consolidación de la estrategia general de desarrollo urbano.

### Objetivos particulares

#### Objetivos de Desarrollo Urbano

- Lograr una estructura urbana municipal jerarquizada, donde exista un centro urbano, subcentros urbanos, centros de barrio y corredores urbanos.
- **Regulación de los usos del suelo y la administración urbana.** Este objetivo está diseñado para fortalecer al gobierno local en lo que respecta a la planeación urbana y su administración; se requiere de la actualización de los inventarios de tópicos urbanos y de una promoción transparente de los servicios urbanos municipales, lo cual vendrá a reforzar las finanzas del municipio y a asegurar que los usos del suelo se manejan de acuerdo a las normas establecidas en el plan.
- **Incorporación ordenada del suelo al desarrollo urbano.** Intenta establecer mecanismos que promuevan la incorporación de terrenos en beneficio de los habitantes de los ejidos y de tierras comunales, a través de la ocupación de terrenos baldíos o desocupados y auxiliando al acceso legal de los mismos de las personas de escasos recursos.
- **Mejora, perfeccionamiento y desarrollo de los equipamientos municipales.** A partir de la planeación de los equipamientos del municipio se permitirá el funcionamiento del municipio de una manera ordenada. I
- Integrar un centro urbano que concentre el equipamiento de la administración municipal, el equipamiento y los servicios de cobertura municipal y las principales áreas comerciales, el cual se implementara como el Centro Cívico y de Negocios de Bahía de Banderas, localizándose sobre la mejor ubicación respecto a las expectativas de desarrollo municipal.

- **Adecuación de la estructura vial y del transporte.** Este punto ayudara a establecer una planeación integral y una estructuración eficiente de los sistemas de comunicación, tráfico y transporte público, así como el fortalecimiento de la capacidad institucional de operación de las autoridades correspondientes.
- Concentrar y ordenar el crecimiento urbano de modo que se consoliden centros de población con una estructura urbana adecuada.
- Prever el crecimiento urbano a largo plazo para que ocupe áreas planeadas para su ubicación.
- Establecer nuevos centros de población para captar el crecimiento urbano a largo plazo.
- Transformar la carretera N° 200 en un boulevard urbano desde el Río Ameca hasta La Cruz de Huanacaxtle.
- Establecer la interacción con Puerto Vallarta para integrar el funcionamiento urbano conurbado.
- Establecer las reservas territoriales adecuadas para el asentamiento ordenado de los pobladores de menores ingresos.
- Fortalecer la capacidad del H. Ayuntamiento para administrar, regular y conducir los acelerados procesos de desarrollo urbano que se registran actualmente.
- Fortalecer los recursos financieros del Municipio mediante la administración directa del catastro y la recolección de impuestos y pago de derechos.

#### **Vinculación del Plan municipal de desarrollo urbano de Bahía de Banderas (PMDUBB) con el proyecto en materia de uso de suelo**

El proyecto presenta compatibilidad con los usos y destinos del suelo del Plan de Desarrollo Urbano de la zona, toda vez que de acuerdo con el Plano E-14-Estrategia Zonificación Secundaria Emiliano Zapata, Nuevo Corral del Risco Higuera Blanca, del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, el sitio del proyecto se encuentra catalogado como zona de arena en lo que corresponde a la playa con zona federal marítimo terrestre.

En la figura III.3 se aprecia la ubicación del predio del proyecto de acuerdo con el Plano E-14-Estrategia Zonificación Secundaria Emiliano Zapata, Nuevo Corral del Risco Higuera Blanca del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas.

*Figura III.4. Área de ubicación del sitio del proyecto con base al Plano E-14-Estrategia Zonificación Secundaria Emiliano Zapata, Nuevo Corral del Risco Higuera Blanca del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas.*

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle- Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.



Fuente. Plano E-14-Estrategia Zonificación Secundaria Emiliano Zapata, Nuevo Corral del Risco Higuera Blanca del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas.

En este mismo sentido el desarrollo del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina" se inserta en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas dentro de las unidades ambientales que dan las pautas para orientar el manejo de los recursos naturales del municipio.

De acuerdo con los lineamientos para el ordenamiento ecológico del territorio, el municipio presenta cuatro sistemas terrestres, un sistema marino y un sistema insular. Estos sistemas conforman 21 paisajes terrestres y un total de 57 unidades ambientales. La descripción de cada unidad se encuentra en la tabla general. La caracterización de cada unidad se hizo mediante una ficha de diagnóstico y permite: definir políticas ecológicas para el desarrollo de las actividades productivas, el crecimiento urbano, el desarrollo de obras de infraestructura, contribuyen a evitar el deterioro de los ecosistemas al propiciar su conservación y preservación, para el cumplimiento sectorial de la estrategia general de desarrollo del proyecto se vincula con las políticas siguientes.

## Política general

La política general articula los objetivos de ordenamiento territorial del municipio de Bahía de Banderas con los del desarrollo ordenado de la región conurbada interestatal Nayarit-Jalisco en la desembocadura del río Ameca, en un marco de coordinación y concurrencia, favorable para apoyar las actividades económicas locales y la generación de empleo, el mejoramiento de las condiciones de vida de la población, la incorporación de principios de equidad de la gestión pública, así como la sustentabilidad del desarrollo urbano.

## Estrategias

La riqueza ambiental y escénica de la región en que se encuentra inmerso el territorio municipal, además de la existencia de un mercado creciente interesado en las actividades turísticas y ecológicas fortalecen la posibilidad de diversificar los segmentos actuales y alcanzar la consolidación urbano-turística de la Bahía de Banderas.

Las políticas generales de desarrollo que se han enumerado surgen como respuesta posible a los problemas que se consideran de mayor significancia y se relacionan con el medio ambiente, la infraestructura, el equipamiento, el transporte y la seguridad del individuo y la propiedad.

Para cumplir con las políticas delineadas se proponen las estrategias generales de desarrollo, de las cuales depende también el adecuado cumplimiento de los objetivos generales y particulares del presente Plan, definiendo así la siguiente estrategia urbana.

- El desarrollo económico y social, la expansión urbana y el crecimiento demográfico se sustentarán en el reordenamiento, ampliación y consolidación de las actividades turísticas, agropecuarias, comerciales y de servicios, en el mejoramiento y dotación de los elementos de infraestructura y equipamiento urbano, y en la oferta de suelo y vivienda, por lo que:
- La conducción del crecimiento urbano se realizará hacia el área zonificada como urbanizable, principalmente en las zonas inmediatamente contiguas a las áreas urbanas actuales,
- Dicha expansión se dará por etapas de alta, media y baja prioridad, siendo la baja la que requiera de mayor inversión, además de estar vinculada directamente con la disponibilidad de agua potable, la factibilidad de enlace vial, ampliación de redes de infraestructura, dotación de equipamiento y oferta de empleo local,
- La ocupación ordenada del territorio municipal con actividades urbanas, agropecuarias y turísticas, se concentrará en la mayor parte apta para tal en el municipio, exceptuando las áreas delimitadas como de preservación ecológica,
- La atención a las deficiencias o carencias en materia de desarrollo urbano y protección ambiental, se realizarán a través de programas que se ejecutarán antes o simultáneamente con los de la

expansión urbana. La realización y financiamiento de las obras se apoyará en la cooperación de la población beneficiada, la aportación voluntaria de obras especiales de los promotores de nuevos desarrollos urbano-turísticos, y con los recursos gubernamentales (local, estatal y federal) asignados para estos rubros.

### **Políticas de Aprovechamiento sustentable (A)**

Se refiere a 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 (Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, 1999)

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

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

El aprovechamiento como política ambiental significa la posibilidad de uso de los elementos naturales de una zona determinada cuya potencialidad ha sido probada y fundamentada mediante estudios de carácter ecológico y ambiental.

Las unidades que quedan dentro de esta política son las siguientes:

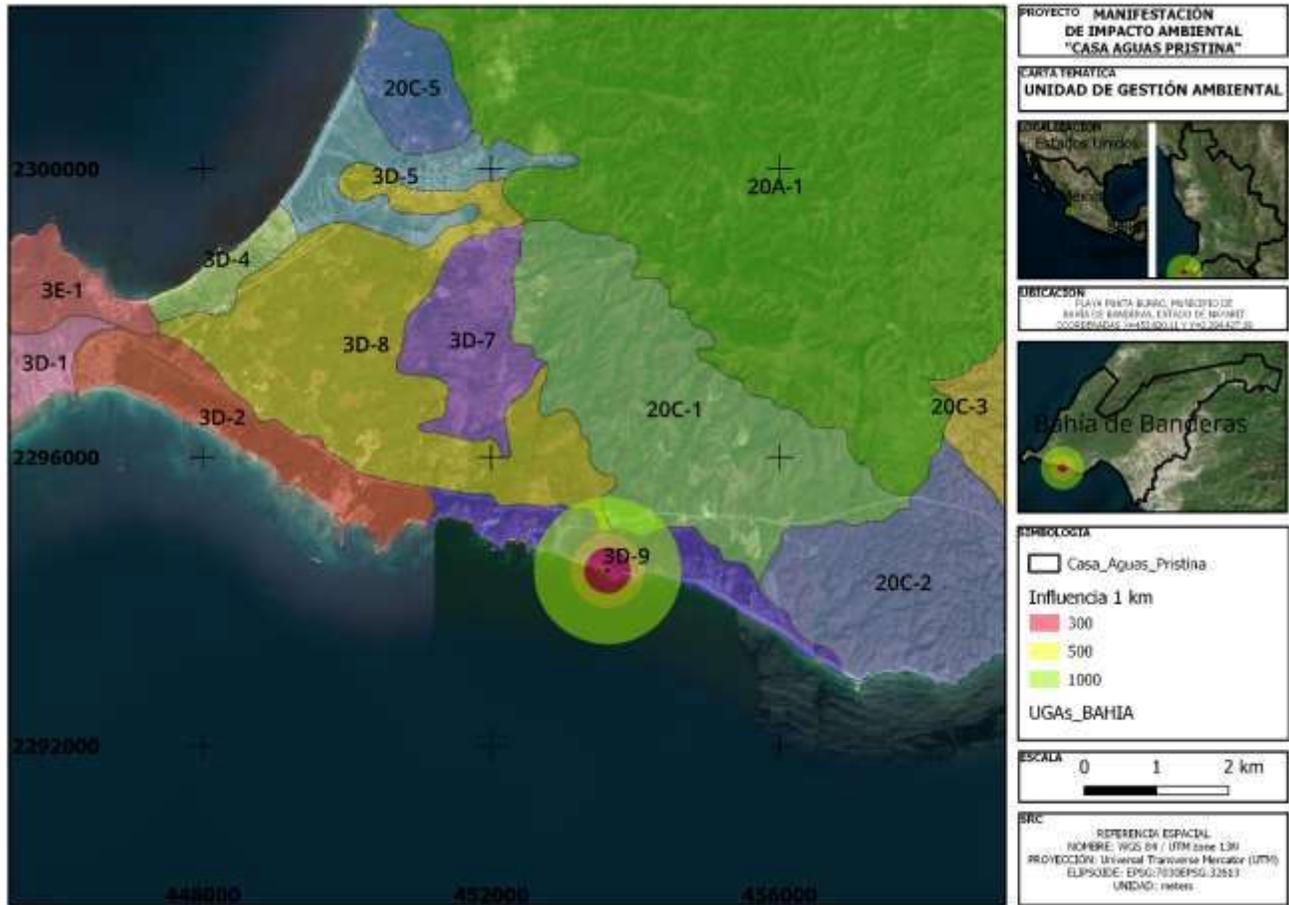
- **UNIDAD AMBIENTAL 3–D9 PUNTA EL BURRO**

Derivado de lo anterior se puede inferir que el sitio del proyecto se encuentra inserta dentro de la unidad ambiental 3 – C1 tal como se muestra en la figura III.4 y cuya unidad se describe posteriormente.

*Figura III.5. Ubicación del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina" con respecto a las unidades ambientales del PMDU de Bahía de Banderas*

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle- Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.



UNIDADES AMBIENTALES DEL MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS

UNIDAD AMBIENTAL 3-D9

1. LOCALIZACIÓN

<b>Clave</b>	S-65-003-D-9	<b>Nombre</b>	Punta el Burro
<b>Política Ecológica</b>	Aprovechamiento	<b>Zona Ecológica</b>	Tropico seco
<b>Provincia Ecológica</b>	65 Sierras de la Costa de Jalisco y Colima	<b>Sistema Terrestre</b>	003 Llanura Ixtapa
<b>Paisaje Terrestre</b>	Mita - Higuera Blanca	<b>Unidad Natural</b>	27
<b>Superficie</b>	0.3 km <sup>2</sup>	<b>Localidades:</b>	Asentamientos aislados
<b>N° de habitantes : ---</b>		<b>Vialidades :</b>	Federal 200 Ramal Punta de Mita-Higuera Blanca

2. MEDIO FISICO NATURAL

<b>Altitud</b>	Menor que 100 m	<b>Coordenadas extremas</b>	Oeste 105° 24' 45''	Norte 20° 44' 10'	Oeste 105° 27' 0''	Norte 20° 45' 20''
----------------	-----------------	-----------------------------	------------------------	----------------------	-----------------------	-----------------------

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle- Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

<b>Topografía dominante:</b> Llanura costera elevada, de Punta Pantoque a Punta el Burro		<b>Clima</b>	A wo (w) (i')
<b>Precipitación</b>	Menor a 1200 mm	<b>Temperatura</b>	Menor a 26° C
<b>Fenómenos meteorológicos</b>	Época de ciclones, Junio, Octubre	<b>Geología</b>	
<b>Riesgos geológicos</b>	Zona sísmica	<b>Región y cuenca hidrológica</b>	RH13-B Río Huicicila – San Blas
<b>Hidrología superficial:</b> Arroyo el Burro, Arroyo el Carrizal		<b>Hidrología subterránea</b>	Permeabilidad alta en materiales consolidados.
<b>Edafología</b>	Feozem háplico (Hh)	<b>Factores limitantes del suelo</b>	Salinidad

### 3. MEDIO BIOLÓGICO

<b>Vegetación</b>	<b>Flora representativa</b>	<b>Fauna representativa</b>
Selva baja caducifolia, selva mediana subcaducifolia, pastizal.	Brosimum alicastrum, Bursera simaruba, Acacia cochliacantha, Ceiba aesculifolia, Covepia polyandra, Ficus glabrata, Jacarata mexicana, y Lysiloma divaricata.	Iguana verde, culebra, culebra corredora, pelícano pardo, fragata común, águila pescadora, paños, tlacuache, tlacuachino, mapache, cacomixtle, zorrillo, coyote.

### 4. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

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

### 5. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL RELEVANTE

Modificación del hábitat por actividades productivas principalmente de la cubierta vegetal se la selva mediana.

### 6. LIMITANTES Y OPORTUNIDADES

**Limitantes:** pendientes, pedregosidad

**Oportunidades:** Zona litoral con playa

### 7. VOCACIÓN

Zona de amortiguamiento. Vida silvestre y actividades productivas, turísticas o recreativas controladas

### 8. OBSERVACIONES

1. Potencial para turismo alternativo en la zona de amortiguamiento

**III.4 Análisis de los instrumentos regulatorios****III.3.1. Instrumentos legales**

Las obras y actividades del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", se vincula directamente con los siguientes instrumentos legales.

**III.3.1.1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, como ley fundamental de la Nación, establece que todas las personas gozarán de los derechos humanos reconocidos en esta Constitución y en los tratados internacionales de los que el Estado Mexicano sea parte, así como de las garantías para su protección, cuyo ejercicio no podrá restringirse ni suspenderse, salvo en los casos y bajo las condiciones que esta Constitución establece, en este sentido el proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", se ajustará a las disposiciones constitucionales que pudiera incidir en su desarrollo.

**Vinculación del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina" con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**

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

Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines.

**III.3.1.2. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)**

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

- I.- Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar;
- II.- Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación;
- III.- La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente;

- IV.- La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas;
- V.- El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas
- VI.- La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo;
- VII.- Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente;
- VIII.- El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX - G de la Constitución;
- IX.- El establecimiento de los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre autoridades, entre éstas y los sectores social y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental, y
- X.- El establecimiento de medidas de control y de seguridad para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta Ley y de las disposiciones que de ella se deriven, así como para la imposición de las sanciones administrativas y penales que correspondan.

### **Vinculación del proyecto con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)**

El proyecto se vincula directamente con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en el capítulo IV como uno de los Instrumentos de la Política Ambiental a la Evaluación de Impacto Ambiental, definiendo en el Artículo 28 a la evaluación de impacto ambiental como 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 ambiente.

## **CAPITULO IV**

### **Instrumentos de la Política Ambiental**

#### **Sección Quinta**

#### **Evaluación del Impacto Ambiental**

**Artículo 28.** La evaluación de 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 ambiente, para ello, en los casos que determine el reglamento que al efecto se

## **Vinculación del proyecto con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)**

expida, **quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría.**

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

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

**Artículo 30.** Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

### **III.3.1.1. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR)**

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, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación, así como establecer las bases para:

- I. Aplicar los principios de valorización, responsabilidad compartida y manejo integral de residuos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social, los cuales deben de considerarse en el diseño de instrumentos, programas y planes de política ambiental para la gestión de residuos;
- II. Determinar los criterios que deberán de ser considerados en la generación y gestión integral de los residuos, para prevenir y controlar la contaminación del medio ambiente y la protección de la salud humana;
- III. Establecer los mecanismos de coordinación que, en materia de prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de residuos, corresponden a la Federación, las entidades

federativas y los municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX-G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

### **Vinculación del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina" con la LGPGIR**

Se vincula con la ley general para la prevención y gestión integral de los residuos publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 8 de octubre del 2003, bajo el mandato del presidente Vicente Fox Quesada, última reforma publicada el día 19 junio del 2007, por el hecho de que la ejecución del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", generará diferentes tipos de residuos a los cuales se les debe dar el tratamiento, manejo y disposición final adecuados, de acuerdo a los siguientes lineamientos.

Artículo 6.- La Federación, las entidades federativas y los municipios, ejercerán sus atribuciones en materia de prevención de la generación, aprovechamiento, gestión integral de los residuos, de prevención de la contaminación de sitios y su remediación, de conformidad con la distribución de competencias prevista en esta Ley y en otros ordenamientos legales.

Artículo 15.- La Secretaría agrupará y subclasificará los residuos peligrosos, sólidos urbanos y de manejo especial en categorías, con el propósito de elaborar los inventarios correspondientes, y orientar la toma de decisiones basada en criterios de riesgo y en el manejo de los mismos.

Artículo 16.- La clasificación de un residuo como peligroso, se establecerá en las normas oficiales mexicanas que especifiquen la forma de determinar sus características, que incluyan los listados de los mismos y fijen los límites de concentración de las sustancias contenidas en ellos, con base en los conocimientos científicos y las evidencias acerca de su peligrosidad y riesgo.

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.

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:

#### **III.3.1.2. Ley General de Bienes Nacionales (LGBN)**

Tiene por objeto establecer: Los bienes que constituyen el patrimonio de la Nación; El régimen de dominio público de los bienes de la Federación y de los inmuebles de los organismos descentralizados de carácter

federal; La distribución de competencias entre las dependencias administradoras de inmuebles; Las bases para la integración y operación del Sistema de Administración Inmobiliaria Federal y Paraestatal y del Sistema de Información Inmobiliaria Federal y Paraestatal, incluyendo la operación del Registro Público de la Propiedad Federal; Las normas para la adquisición, titulación, administración, control, vigilancia y enajenación de los inmuebles federales y los de propiedad de las entidades, con excepción de aquéllos regulados por leyes especiales; Las bases para la regulación de los bienes muebles propiedad de las entidades, y la normatividad para regular la realización de avalúos sobre bienes nacionales.

### **Vinculación del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina" con la LGBN**

Se vincula con la ejecución del proyecto en relación con que el 49% de la superficie del terreno del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", se encuentra en ZFMT y TGM, terrenos que son bienes nacionales de uso común el cual es motivo de obtención de concesión, conforme a los siguientes artículos:

#### **ARTÍCULO 3.-** Son bienes nacionales:

I.- Los señalados en los artículos 27, párrafos cuarto, quinto y octavo; 42, fracción IV, y 132 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;

#### **II.- Los bienes de uso común a que se refiere el artículo 7 de esta Ley;**

III.- Los bienes muebles e inmuebles de la Federación;

IV.- Los bienes muebles e inmuebles propiedad de las entidades;

V.- Los bienes muebles e inmuebles propiedad de las instituciones de carácter federal con personalidad jurídica y patrimonio propios a las que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos les otorga autonomía, y

#### **Artículo 7.-** Son bienes de uso común:

I.- ...

V.- La zona federal marítimo terrestre;

**Artículo 8.-** Todos los habitantes de la República pueden usar los bienes de uso común, sin más restricciones que las establecidas por las leyes y reglamentos administrativos.

Para aprovechamientos especiales sobre los bienes de uso común, se requiere concesión, autorización o permiso otorgados con las condiciones y requisitos que establezcan las leyes.

**Vinculación del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina" con la LGBN**

**Artículo 25.-** Los bienes muebles al servicio de los órganos de los Poderes Legislativo y Judicial de la Federación, se regirán por las leyes correspondientes y por las normas que los mismos emitan. En todo caso, podrán desincorporar del régimen de dominio público de la Federación los bienes muebles que estén a su servicio y que por su uso, aprovechamiento o estado de conservación no sean ya adecuados o resulte inconveniente su utilización en el mismo, a fin de proceder a su enajenación.

### III.3.1.3. Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano

La presente Ley tienen por objeto:

- I. Fijar las normas básicas e instrumentos de gestión de observancia general, para ordenar el uso del territorio y los Asentamientos Humanos en el país, con pleno respeto a los derechos humanos, así como el cumplimiento de las obligaciones que tiene el Estado para promoverlos, respetarlos, protegerlos y garantizarlos plenamente;
- II. Establecer la concurrencia de la Federación, de las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales para la planeación, ordenación y regulación de los Asentamientos Humanos en el territorio nacional;
- III. Fijar los criterios para que, en el ámbito de sus respectivas competencias exista una efectiva congruencia, coordinación y participación entre la Federación, las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales para la planeación de la Fundación, Crecimiento, Mejoramiento, consolidación y Conservación de los Centros de Población y Asentamientos Humanos, garantizando en todo momento la protección y el acceso equitativo a los espacios públicos;
- IV. Definir los principios para determinar las Provisiones, Reservas, Usos del suelo y Destinos de áreas y predios que regulan la propiedad en los Centros de Población, y
- V. Propiciar mecanismos que permitan la participación ciudadana en particular para las mujeres, jóvenes y personas en situación de vulnerabilidad, en los procesos de planeación y gestión del territorio con base en el acceso a información transparente, completa y oportuna, así como la creación de espacios e instrumentos que garanticen la corresponsabilidad del gobierno y la ciudadanía en la formulación, seguimiento y evaluación de la política pública en la materia

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle- Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

### **Vinculación del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina" con la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano**

Se vincula directamente con la realización del proyecto por ser el regulador de los asentamientos humanos y específicamente La asignación de Usos del suelo y Destinos compatibles de los predios, entre estos el que ocupará el presente proyecto de acuerdo a los siguientes principios.

Artículo 4. La planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos, Centros de Población y la ordenación 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 y los tratados internacionales suscritos por México en la materia;

II. 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;

III. 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.3.1.4. Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit**

La presente Ley tienen por objeto fijar las normas básicas e instrumentos de gestión de observancia general, para ordenar el uso del territorio y los asentamientos humanos en el Estado, así como el cumplimiento de las obligaciones que tienen los Ayuntamientos; promoviendo, respetando, protegiendo y garantizando el pleno respeto a los derechos humanos, establecer las normas que regulen la concurrencia del Estado y los Ayuntamientos para la planeación, ordenación y regulación de los asentamientos humanos y el ordenamiento territorial; así como fijar las disposiciones para que, en el ámbito de sus respectivas competencias exista una efectiva congruencia, coordinación y participación entre el Estado y los Ayuntamientos para la planeación de la fundación, crecimiento, mejoramiento, consolidación y conservación

de los centros de población y asentamientos humanos en condiciones que promuevan su desarrollo sustentable y resiliente.

### **Vinculación del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina" con la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit**

La presente ley se vincula con el proyecto debido al tipo de construcción que se llevara a cabo la cual se encuentra regulada a través del control de las urbanizaciones que se sujeta a las disposiciones establecidas en los siguientes artículos.

Artículo 2.- Todas las personas sin distinción de sexo, raza, etnia, edad, limitación física, orientación sexual, tienen derecho a vivir y disfrutar ciudades y asentamientos humanos, sustentables, resilientes, saludables, productivos, equitativos, justos, incluyentes, democráticos y seguros.

Artículo 102.- El control del desarrollo urbano, es el conjunto de medidas y procedimientos a través de los cuales las autoridades estatales y municipales, en el ámbito de sus respectivas competencias, vigilan que las acciones urbanas se lleven a cabo de acuerdo a lo dispuesto en esta Ley, los planes, programas y reglamentos en materia de desarrollo urbano, así como a las leyes y otras disposiciones jurídicas vigentes en materia ambiental.

Artículo 103.- Todas las obras, acciones, servicios e inversiones en materia de desarrollo urbano que se realicen en territorio del Estado, sean públicas o privadas, deberán sujetarse a lo dispuesto en esta Ley y los instrumentos aplicables, sin este requisito no se otorgará permiso, licencia o autorización para efectuarlas.

Artículo 104.- La persona física o moral, pública o privada, que pretenda realizar obras, acciones, servicios o inversiones en materia de desarrollo urbano y vivienda en el Estado, deberá obtener, previa a la ejecución de dichas acciones u obras, la constancia de compatibilidad urbanística que, previo el cumplimiento de requisitos expidan en cada caso las autoridades estatales y municipales según corresponda.

Cabe manifestar que el proyecto se ajusta a las normas de control urbana para lo cual se obtuvo la Constancia de Compatibilidad Urbanística mediante oficio No. ODUMA/COMP/0643/2022, de fecha 08 de agosto del año 2022.

**III.3.2. Instrumentos reglamentarios****III.3.2.1. Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental**

Tiene por objeto reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en su Capítulo IV, Sección VII, en materia de Autorregulación y Auditorías Ambientales y es de observancia general en todo el territorio nacional. La aplicación del presente Reglamento corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por conducto de la Agencia cuando se trate de Actividades del Sector Hidrocarburos, o bien de obras o instalaciones en donde se efectúan dichas actividades, y por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en todos los demás supuestos que no competen a la Agencia.

**Vinculación del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina" con el Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental**

Se vincula directamente con el Reglamento en materia de evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente específicamente con el Capítulo II, por ser una de las obras o actividades que requieren autorización en materia de impacto ambiental de acuerdo con los siguientes preceptos.

**Artículo 5o.-** Quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental, se establece que el proyecto se vincula con los siguientes supuestos:

**Q) DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS:**

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

- a) Las que tengan como propósito la protección, embellecimiento y ornato, mediante la utilización de especies nativas;
- b) Las actividades recreativas cuando no requieran de algún tipo de obra civil, y

Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle- Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

## Vinculación del proyecto Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina” con el Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental

c) La construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en los ecosistemas costeros.

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

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

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

### **III.3.2.1. Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos**

El presente reglamento fue *publicado* en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2006 y tiene por objeto reglamentar la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y rige en todo el territorio nacional y las zonas donde la Nación ejerce su jurisdicción y su aplicación corresponde al Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

## Vinculación del proyecto Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina” con el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

Se vincula el proyecto con el reglamento Publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 30 de noviembre del 2006, bajo el mandato del presidente Vicente Fox Quesada, sobre la regulación de los residuos a generar derivado de las actividades que se llevarán a cabo en el proyecto Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”.

### III.3.2.1. Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar

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

#### Vinculación del proyecto con el Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar

Este reglamento se vincula directamente con la realización del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", en terrenos catalogados como ZFMT con fundamento en los siguientes artículos:

**Artículo 5o.-** 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.

**Artículo 29.-** Los concesionarios de la zona federal marítimo terrestre, de los terrenos ganados al mar o a cualquier otro depósito que se forme con aguas marítimas, están obligados a:

- I. Ejecutar únicamente el uso, aprovechamiento o explotación consignado en la concesión;
- II. Iniciar el ejercicio de los derechos consignados en la concesión, a partir de la fecha aprobada por la Secretaría;
- III. Iniciar las obras que se aprueben, dentro de los plazos previstos en la concesión, comunicando a la Secretaría de la conclusión dentro de los tres días hábiles siguientes;
- IV. Responder de los daños que pudieran causarse por defectos o vicios en las construcciones o en los trabajos de reparación o mantenimiento;
- V. Cubrir los gastos de deslinde y amojonamiento del área concesionada;
- VI. Mantener en óptimas condiciones de higiene el área concesionada;
- VII. Cumplir con los ordenamientos y disposiciones legales y administrativas de carácter federal, estatal o municipal;
- VIII. Coadyuvar con la Secretaría en la práctica de las inspecciones que ordene en relación con el área concesionada;

### Vinculación del proyecto con el Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar

- IX. Realizar únicamente las obras aprobadas en la concesión, o las autorizadas posteriormente por la Secretaría;
- X. Desocupar y entregar dentro del plazo establecido por la Secretaría las áreas de que se trate en los casos de extinción de las concesiones; y
- XI. Cumplir con las obligaciones que se establezcan a su cargo en la concesión.

Los permisionarios de los bienes a que se refiere este Reglamento tendrán que cumplir con las obligaciones señaladas en las fracciones I, II, III, VII, VIII, IX y XI de este artículo.

#### III.3.3. Instrumentos normativos

En este apartado se consideran las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) como las regulaciones técnicas de observancia obligatoria expedidas por las dependencias competentes, que tienen como finalidad establecer las características que deben reunir los procesos o servicios cuando estos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana; así como aquellas relativas a terminología y las que se refieran a su cumplimiento y aplicación, en materia de impacto ambiental son una herramienta que permite a la autoridad ambiental establecer requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, metas, parámetros y límites permisibles que deberán de observarse en regiones, zonas, cuencas o ecosistemas para el aprovechamiento de los recursos naturales, en el desarrollo de las actividades económicas, en el uso y destino de bienes, en insumos y en procesos. Asimismo, las normas desempeñan un papel esencial en la generación de una atmósfera de certidumbre jurídica y promueven el cambio tecnológico con la finalidad de lograr una protección más eficiente del medio ambiente (ver tabla III.4).

Tabla III.4. Instrumentos normativos aplicables al proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina".

INSTRUMENTO NORMATIVO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
<p><b>NOM-041-SEMARNAT-2015.</b> 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.</p> <p>Límites máximos permisibles de emisión de contaminantes</p>	<p>La vinculación de esta norma con el proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", se debe a que, durante la etapa de operación, se utilizarán vehículos para transporte de personal hacia el sitio del proyecto, por lo que se vigilará que estos se encuentren debidamente afinados y en constante mantenimiento para evitar rebasar los límites permisibles de emisiones atmosféricas.</p>
<p><b>NOM-059-SEMARNAT-2010.-</b> Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones</p>	

INSTRUMENTO NORMATIVO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
<p><b>para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo.,</b></p> <p>Listado de identificación de especies de flora y fauna en riesgo</p>	<p>Aplica al proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", para la identificación y protección de especies que poseen algún status de conservación, y que pudieran estar en peligro por las actividades en las diferentes etapas del proyecto.</p> <p>Durante la funcionalidad de las instalaciones se implementará la supervisión requerida permanente para vigilar las áreas a afectar y evitar el daño innecesario de especies protegidas.</p>
<p><b>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.</b></p>	
<p>1. Objetivo</p> <p>Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación.</p>	<p>El proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", se vincula con la norma por el hecho de encontrarse ubicado en una región de hábitat de anidación como lo es la Región Marina Prioritarias No. 22 dentro de Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad, dentro de la cual se contemplan zonas de anidación de tortugas marinas.</p>
<p>2. Campo de aplicación</p> <p>Esta Norma es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para las personas físicas y morales que realicen actividades de aprovechamiento no extractivo en el hábitat de anidación de las tortugas marinas.</p>	<p>El proyecto contempla el uso del predio, donde sobre todo la zona de playa (ZFMT) por el hecho de encontrarse sobre el polígono de la región marina prioritaria; no obstante, en el sitio NO se identificaron registros de anidación de tortugas.</p>
<p>5. Especificaciones generales</p> <p>5.1 Las personas físicas o morales que realicen actividades de aprovechamiento no extractivo en el hábitat de anidación de tortugas marinas, deben cumplir con lo establecido en las siguientes especificaciones:</p>	<p>Se vincula con el presente proyecto puesto que el presente documento es para iniciar el proceso de Evaluación en Materia de Impacto ambiental.</p>
<p>5.2 El cumplimiento de las especificaciones de la presente Norma Oficial Mexicana, no exime el procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental, en los casos en que resulte aplicable.</p>	
<p>5.3 Los accesos al hábitat de anidación, tratándose de Áreas Naturales Protegidas, quedan sujetos a lo dispuesto en los Programas de Manejo correspondientes o, en su caso, a los accesos que establezca la Dirección del Área Natural Protegida.</p>	<p>El sitio del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", no se encuentra dentro o cerca de una Área Natural Protegida ni de carácter federal ni estatal, esto se puede corroborar en el apartado siguiente.</p>
<p>5.4 En las playas de anidación de tortugas marinas se deben realizar las siguientes medidas precautorias:</p> <p>5.4.1 Evitar la remoción de la vegetación nativa y la introducción de especies exóticas en el hábitat de anidación.</p>	<p>El proyecto está diseñado con la finalidad de contar con un aspecto natural del paisaje al considerar un proyecto de forestación y ajardinamiento en distintas áreas para lo cual se considera No utilizar especies exóticas para ello.</p>

*Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"*

*ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle- Punta de Mita, Municipio de Bahía de Bandejas, Nayarit.*

INSTRUMENTO NORMATIVO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
<p>5.4.2 Favorecer y propiciar la regeneración natural de la comunidad vegetal nativa y el mantenimiento de la dinámica de acumulación de arena del hábitat de anidación.</p>	<p>En el caso de introducir vegetación, se preverá que sea nativa.</p>
<p>5.4.3 Retirar de la playa, durante la temporada de anidación, cualquier objeto movable que tenga la capacidad de atrapar, enredar o impedir el paso de las tortugas anidadoras y sus crías.</p>	<p>En la zona de playa ni en la zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) no se colocarán ningún tipo de elementos o infraestructura que interfiera con la anidación de las tortugas marinas en el caso de darse el registro o avistamiento de estas.</p>
<p>5.4.4 Eliminar, reorientar o modificar cualquier instalación o equipo que durante la noche genere una emisión o reflexión de luz hacia la playa de anidación o cause resplandor detrás de la vegetación costera, durante la época de anidación y emergencia de crías de tortuga marina.</p>	<p>La funcionalidad de las instalaciones del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", se realizará contemplando poca o nula iluminación hacia la zona de playa.</p>
<p>5.4.5 Orientar los tipos de iluminación que se instalen cerca de las playas de anidación, de tal forma que su flujo luminoso sea dirigido hacia abajo y fuera de la playa, usando alguna de las siguientes medidas para la mitigación del impacto:</p>	
<p>a) Luminarias direccionales o provistas de mamparas o capuchas.</p> <p>b) Focos de bajo voltaje (40 watts) o lámparas fluorescentes compactas de luminosidad equivalente.</p> <p>c) Fuentes de luz de coloración amarilla o roja, tales como las lámparas de vapor de sodio de baja presión.</p>	
<p>5.4.6 Tomar medidas para mantener fuera de la playa de anidación, durante la temporada de anidación, el tránsito vehicular y el de cualquier animal que pueda perturbar o lastimar a las hembras, nidadas y crías. Sólo pueden circular los vehículos destinados para tareas de monitoreo y los correspondientes para el manejo y protección de las tortugas marinas, sus nidadas y crías.</p>	<p>Se apoyará a los programas locales que se implementen en la zona de influencia al sitio del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", con el objeto de proteger las zonas de anidación, en caso de llegarse a encontrar.</p>
<p>6. Especificaciones de manejo</p> <p>6.1 Las personas físicas o morales que realicen actividades de manejo con tortugas marinas y sus derivados en el hábitat de anidación, deben tramitar</p>	<p>Las especificaciones de manejo no son aplicables al proyecto por el hecho de que no se realizarán actividades de manejo, se prevé que estas actividades se realicen por personal autorizado.</p> <p>En este sentido únicamente se podrá indicar el sitio de anidación, no se</p>

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle- Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

INSTRUMENTO NORMATIVO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
<p>previamente la Autorización de aprovechamiento no extractivo de vida silvestre correspondiente ante la Secretaría de acuerdo a lo establecido en la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento, sin perjuicio de las demás disposiciones jurídicas aplicables.</p>	<p>realizarán actividades de manejo de este tipo de especie.</p>
<p><b>NOM-080-SEMARNAT-1994. Que corresponde al nivel máximo de ruido producido por vehículos automotores.</b></p>	
<p>Niveles máximos de ruido</p>	<p>Esta norma aplica para los niveles de ruido que se emitirán por la operación de la maquinaria y camiones de volteo durante la etapa de operación del proyecto; estas, se realizarán al aire libre.</p> <p>La maquinaria y camiones de volteo que se empleen, se les realizará la afinación y mantenimiento periódico, con el fin de minimizar la emisión de ruido por algún elemento desajustado, esto también es económicamente recomendable porque optimiza el consumo de combustible.</p>

### III.3.4. Áreas Naturales Protegidas (ANP)

#### Área Natural protegida (ANP) a nivel federal

De acuerdo al Art. 44 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), las Áreas Naturales Protegidas (ANP) son zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la Nación ejerce soberanía y jurisdicción, en las que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano, o que sus ecosistemas y funciones integrales requieren ser preservadas y restauradas, quedarán sujetas al régimen previsto en esta Ley y los demás ordenamientos aplicables

A nivel federal existen 2 dos áreas Naturales Protegidas que tienen injerencia sobre el territorio del estado de Nayarit.

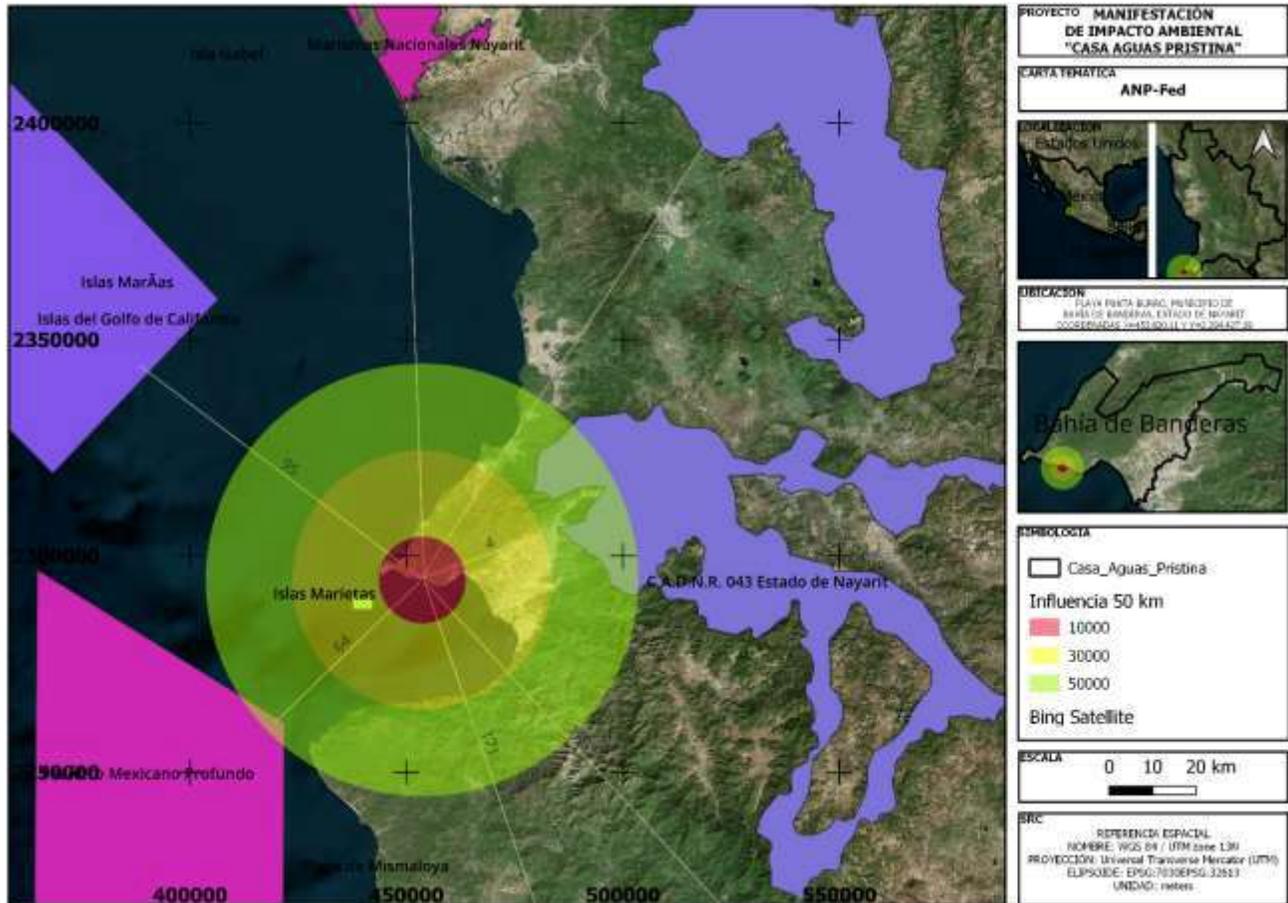
1. **Reserva de la Biosfera Marismas Nacionales**, Nayarit declarada el 12 de mayo de 2010.
2. C.A.D.N.R. 043 Estado de Nayarit, **(Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043), Decretada como ANP el 03 de agosto de 1949, y recategorizada el 07 de noviembre de 2002.**
3. **Isla Isabel**: Parque Nacional declarada desde el 98 de diciembre del año 1980.
4. **Islas Marías**: área natural protegida como Reserva de la Biosfera desde el 27 de noviembre del año 2011
5. **Islas Marietas**: como Parque Nacional, decretado desde el 25 de abril del año 2005.
6. **Pacífico Mexicano Profundo**: Reserva de la Biosfera declarada el 07 de diciembre del año 2016.

De estas ANP, ninguna se encuentra cerca del sitio donde se pretende desarrollar el proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", tal como se puede ver en la figura III.5, por lo que estas no se verán afectadas.

*Figura III.6.. Áreas Naturales Protegidas (ANP) a nivel federal.*

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle- Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.



Fuente. Conjunto de datos vectoriales. CONANP, (29/05/2017). Áreas Naturales Protegidas Federales de México. Mayo 2017, Edición: 1. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Ciudad de México, México. Mapa base ESRI.

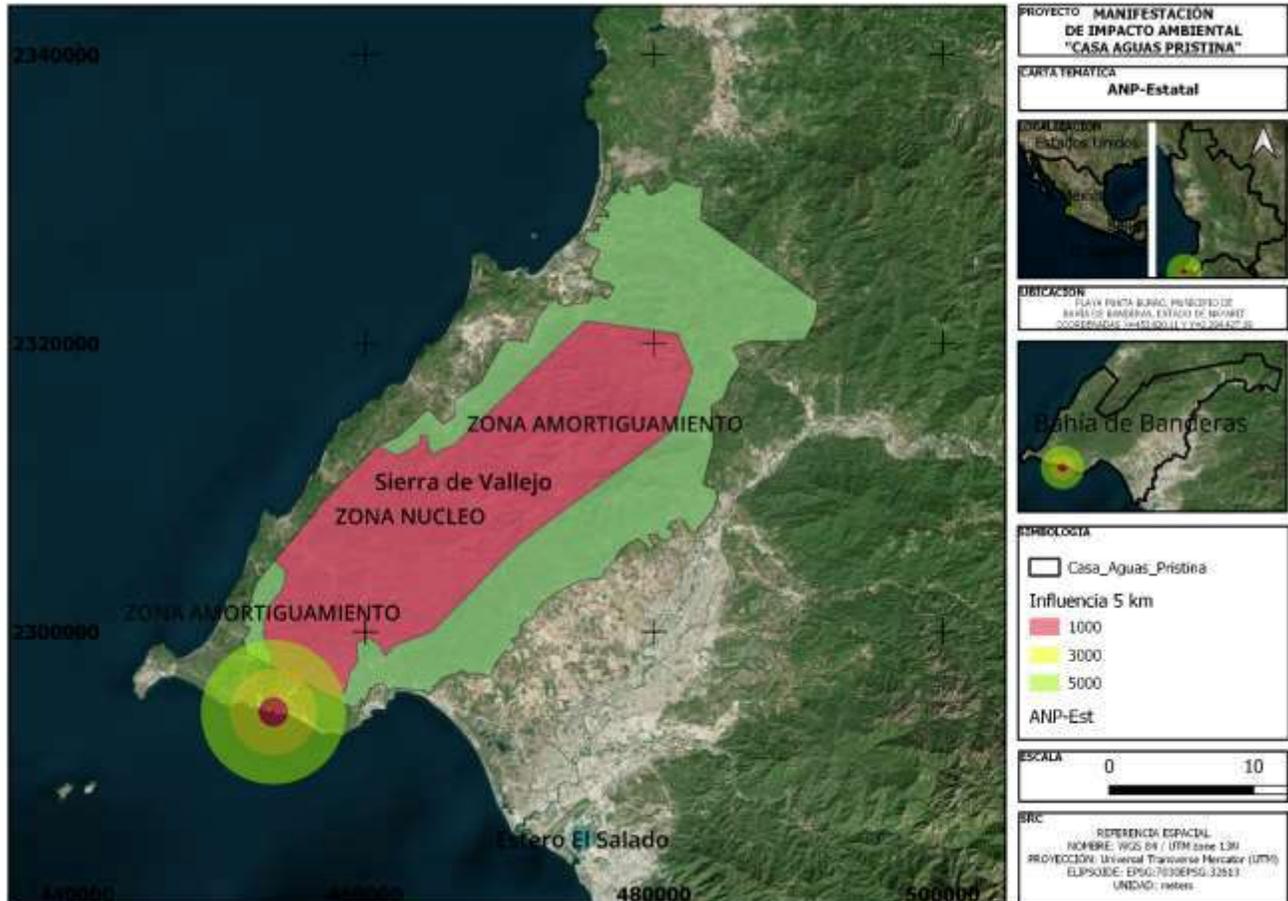
### Área Natural protegida (ANP) a nivel Estatal

Por lo menos 22 estados cuentan con decretos de áreas protegidas a nivel estatal bajo la administración de secretarías o institutos ambientales de los gobiernos de los estados. Algunos estados cuentan con un Sistema Estatal de Áreas Naturales como Jalisco y Oaxaca. En el caso de Nayarit, actualmente cuenta con 2 dos áreas protegidas.

1. **Sierra de Vallejo:** declarada como Reserva de la Biosfera desde el 01 de diciembre del año 2004.
2. **Sierra de San Juan:** decretada como Reserva de la Biosfera a partir del 18 de junio del año 2011.

En la figura III.6, se aprecian las áreas protegidas a nivel estatal en relación con el sitio del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina".

Figura III.7. Áreas Naturales Protegidas (ANP) a nivel estatal en Nayarit.



Fuente. Bezaury-Creel J.E., J. Fco. Torres, L. M. Ochoa-Ochoa, Marco Castro-Campos, N. Moreno. (2009). Base de Datos Geográfica de Áreas Naturales Protegidas Estatales, del Distrito Federal y Municipales de México - Versión 2.0, Julio 31, 2009. The Nature Conservancy / Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad / Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Mapa base ESRI.

Por lo anterior se puede determinar que el sitio del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", **NO** se encuentra dentro de ninguna Área Natural Protegida de carácter Estatal.

### III.3.4.1. Regiones terrestres prioritarias (RTP)

El Proyecto de 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

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

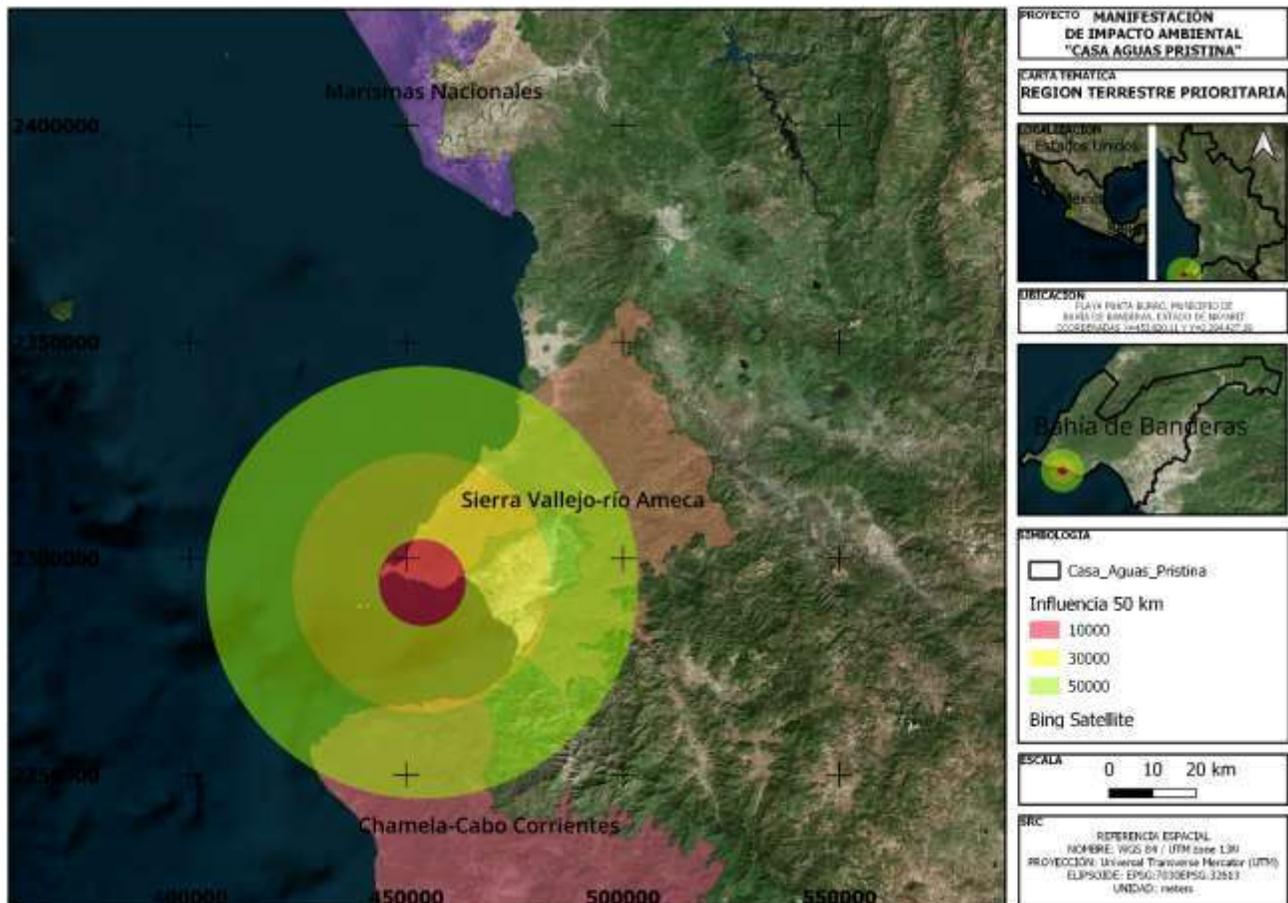
ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle- Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

que en el resto del país, así como una integridad ecológica funcional significativa y donde, además, se tenga una oportunidad real de conservación.

Esta región incluye vegetación predominante de selvas medianas que son a su vez las más extensas de la costa del Pacífico. Estas selvas medianas son del tipo subcaducifolio y caducifolio, en el Norte y Sur se incluyeron pequeñas porciones de pino-encino. Al noroeste se encuentra la Sierra de Vallejo que conforma la cuenca baja del río Ameca, en su desembocadura en la Bahía de Banderas.

Con respecto a estas regiones, el sitio del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", se identifica la Región Terrestre Prioritaria RTP-62, Sierra Vallejo- Río Ameca, tal como se muestra en la figura II.7.

Figura III.8. Localización del sitio del proyecto de acuerdo con la regionalización de áreas prioritarias.



Fuente. Mapa base de Regiones terrestres prioritarias, CONABIO, (2004).

**A. Ubicación Geográfica**

Coordenadas extremas:	Latitud N:	20° 27' 05" a 31° 21' 02"
	Longitud W:	104° 44' 42" a 105° 32' 13"
Entidades:	Jalisco, Nayarit.	
Municipios:	Compostela, Mascota, Puerto Vallarta, San Pedro Lagunillas, San Sebastián del Oeste, Talpa de Allende, Xalisco.	
Localidades de referencia:	Puerto Vallarta, Jal.; Compostela, Nay.; Ixtapa, Jal.; Las Varas, Nay.	

**B. Superficie**

Superficie:	2,813 km <sup>2</sup>
Valor para la conservación:	3 (mayor a 1,000 km <sup>2</sup> )

**C. Características Generales**

Esta región incluye vegetación predominante de selvas medianas que son a su vez las más extensas de la costa del Pacífico. Estas selvas medianas son del tipo subcaducifolio y caducifolio, en el norte y sur se incluyeron pequeñas porciones de pino-encino. Al noroeste se encuentra la Sierra de Vallejo que conforma la cuenca baja del río Ameca, en su desembocadura en la Bahía de Banderas.

**D. Aspectos Climáticos (y porcentaje de superficie)**

Tipo(s) de clima:

Aw1	Cálido subhúmedo, temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura 49% del mes más frío mayor de 18°C, precipitación media anual de 500 a 2,500 mm y precipitación del mes más seco entre 0 y 60 mm; lluvias de verano del 5% al 10.2% anual.
Aw2	Cálido subhúmedo, temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura 45% del mes más frío mayor de 18°C, precipitación media anual de 500 a 2,500 mm y precipitación del mes más seco entre 0 y 60 mm; lluvias de verano del 5% al 10.2% anual.
C(w2)x'	Templado, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes 6% más frío entre -3°C y 18°C y temperatura del mes más caliente bajo 22°C, subhúmedo, precipitación anual de 200 a 1,800 mm y precipitación en el mes más seco de 0 a 40 mm; lluvias de verano mayores al 10.2% anual.

**E. Aspectos Fisiográficos**

Geoformas: Sierra, planicie costera, bahías.

Unidades de suelo y porcentaje de superficie:

Feozem háplico	PHh	(Clasificación FAO-Unesco, 1989) Suelos con un horizonte A mólico, no muy duro cuando se seca, con grado de saturación de más de 50% y con relativamente alto nivel de contenido de carbono orgánico; tiene una proporción muy baja de bases, por lo que carece de horizontes cálcico (acumulación de carbonato de calcio) y gípsico (acumulación de yeso) y no es calcáreos; posee un grado de saturación del 50% como mínimo en los 125 cm superiores del perfil; asimismo, carece de propiedades sálicas y gleicas (alta saturación con agua) al menos en los 100 cm superficiales.	73%
Regosol éútrico	RGe	(Clasificación FAO-Unesco, 1989) Suelo procedente de materiales no consolidados, con una susceptibilidad a la erosión de moderada alta; posee un único horizonte A claro, con muy poco carbono orgánico, demasiado delgado y duro y macizo a la vez cuando se seca y no tiene propiedades sálicas. El subtipo éútrico tiene un grado de saturación de 50% o más en los 20-50 cm superficiales y sin presencia significativa de carbonato de calcio.	27%

**F. Aspectos Bióticos**

Diversidad ecosistémica: Valor para la conservación: 3 (alto)

Selvas medianas y bajas, así como pequeñas áreas de pino-encino.

Los principales tipos de vegetación y uso del suelo representados en esta región, así como su porcentaje de superficie son:

Selva mediana subcaducifolia	Comunidad vegetal de 15 a 30 m de altura en donde un 50 % de las especies conservan las hojas todo el año.	58 %
Selva baja caducifolia	Comunidad vegetal de 4 a 15 m de altura en donde más del 75 % de las especies pierden las hojas durante la época de secas.	15 %
Bosque de encino	Bosques en donde predomina el encino. Suelen estar en climas templados y en altitudes mayores a los 800 m.	14 %
Otros		13 %

	<b>Valor para la conservación:</b>
Integridad ecológica funcional: Existen extensiones considerables poco perturbadas.	3 (medio)
Función como corredor biológico: Se considera un puente entre zonas bajas y la sierra.	2 (medio)
Fenómenos naturales extraordinarios: Presencia de gran número de especies endémicas y en peligro de extinción.	2 (importante)
Presencia de endemismos: Para plantas vasculares, vertebrados e invertebrados.	3 (alto)
Riqueza específica: Para plantas vasculares, vertebrados e invertebrados.	3 (alto)
Función como centro de origen y diversificación natural: Para plantas vasculares y vertebrados.	3 (muy importante)

### **G. Aspectos Antropogénicos**

Problemática ambiental:

Entre los principales problemas detectados están el avance de la frontera agrícola, la deforestación para el desarrollo de la ganadería extensiva en toda a la región, el desarrollo minero y el tráfico de fauna y flora silvestres.

	<b>Valor para la conservación:</b>
Función como centro de domesticación o mantenimiento de especies útiles: Para el maíz.	2 (importante)
Pérdida de superficie original: Se considera que está en aumento.	1 (bajo)
Nivel de fragmentación de la región: En general se mantiene conservada, sólo existen porciones de agricultura de temporal rodeando la costa de Bahía de Banderas.	2 (medio)
Cambios en la densidad poblacional: La población regional no ha sufrido cambios significativos.	1 (estable)
Presión sobre especies clave:	2 (medio)

Alta en áreas cercanas a las poblaciones.

Concentración de especies en riesgo: 3 (alto)

Para plantas vasculares.

Prácticas de manejo inadecuado: 2 (medio)

Existe poco manejo adecuado. Principalmente por la ganadería extensiva.

## H. Conservación

### Valor para la conservación:

Proporción del área bajo algún tipo de manejo adecuado: 0 (no se conoce)

Información no disponible.

Importancia de los servicios ambientales: 3 (alto)

Por la captación de agua y algunas especies económicamente importantes.

Presencia de grupos organizados: 1 (bajo)

Comunidades campesinas y la UAN

Políticas de conservación:

Se desconocen actividades de conservación en la región.

Conocimiento:

Se desconoce cuál es el estado actual del conocimiento.

Información:

No disponible.

## I. Metodología de delimitación de la RTP-62

El límite de esta región toma la línea de costa al oeste bordeando la Bahía de Banderas; sube al norte hasta la cota de los 800 msnm y continúa por el este hasta cruzar el río Ameca y subir a la cota de los 1,800 msnm, baja nuevamente a la curva de los 1,000 msnm de donde continúa hasta el río Cuale, el límite continúa por el cauce de este río hasta la cota de los 200 msnm y sigue por esta cota hasta la Sierra Vallejo, en donde desciende a la línea de costa nuevamente.

### III.3.4.2. Regiones Marinas Prioritarias (RMP)

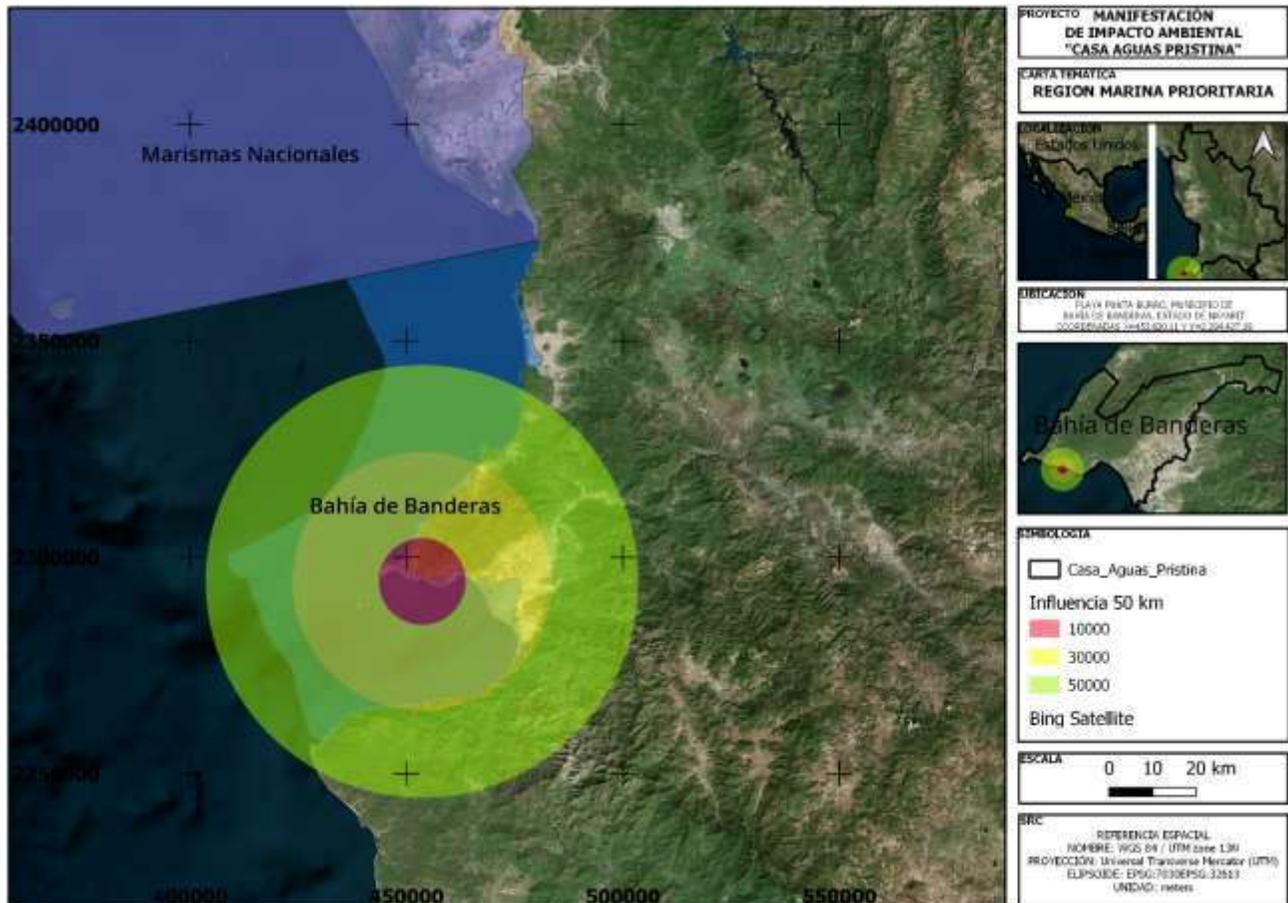
La clasificación de las RMP se llevó al cabo considerando criterios ambientales (e.g., integridad ecológica, endemismo, riqueza, procesos oceánicos, etc.), económicos (e.g., especies de importancia comercial, zonas pesqueras y turísticas importantes, recursos estratégicos, etc.) y de amenazas (contaminación, modificación del entorno, efectos a distancia, especies introducidas, etc.).

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle- Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

En la zona donde se encuentra el predio del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", se identifica la Región Marina Prioritaria RMP-22, BAHÍA DE BANDERAS, catalogada por la CONABIO dentro de la cual se contemplan zonas de anidación de tortugas marinas, que requieren acciones de protección, tal como se muestra en la figura III.8.

Figura III.9. Localización de las regiones marinas prioritarias con respecto al sitio del proyecto.



Fuente. Conjunto de datos vectoriales. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad CONABIO, (1998). 'Regiones Marinas Prioritarias de México'. Escala 1:4000000. México. Financiado por - USAID-Packard Foundation-CONABIO-WWF-FMCN.

## 22. BAHÍA DE BANDERAS

**Estado(s):** Nayarit-Jalisco

**Extensión:** 4 289 km<sup>2</sup>

**Polígono:**

Latitud. 21°27'36" a 20°23'24"

Longitud. 105°54' a 105°11'24"

**Clima:** cálido subhúmedo con lluvias en verano. Temperatura media anual mayor de 18° C. Ocurren tormentas tropicales, huracanes.

**Geología:** placa de Norteamérica; rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias; cuenca, valle, talud con pendiente pronunciada; plataforma estrecha.

**Descripción:** acantilados, playas, lagunas, litoral, estuario, humedales, arrecife, islas, bajos. Eutroficación baja.

**Oceanografía:** masas de agua superficial Tropical y Subtropical y subsuperficial Subtropical. Marea semidiurna. Oleaje alto. Aporte de agua dulce por ríos. Ocurren marea roja y "El Niño".

**Biodiversidad:** moluscos, poliquetos, equinodermos, crustáceos, peces, aves residentes, aves migratorias, mamíferos marinos, manglares, selva baja-mediana. Endemismo de fanerógamas. Especies indicadoras de selva no alterada (*Orbygnia guacayule* y *Acacia ajiya*) y de calidad del hábitat (*Toxopneustes roseus*). Zona de anidación de tortugas marinas y de reproducción de la ballena jorobada. Ambientes arrecife, acantilado, talud, intermareal, litoral y selva baja sobre acantilados con alta integridad ecológica.

**Aspectos económicos:** pesca poco intensiva (cooperativas y permisionarios); especies de escama y selva de importancia económica. Turismo de alto impacto.

**Problemática:**

- Modificación del entorno: por muelles, atracaderos y turismo. Daño al ambiente por embarcaciones turísticas.
- Contaminación: descargas de aguas residuales, aguas negras, agroquímicos, pesticidas y metales pesados.
- Uso de recursos: presión sobre ballena jorobada por el sector turístico. Existe recolección de especies exóticas. Introducción de especies exóticas a islas.
- Desarrollos: desarrollo urbano, agrícola, acuícola y minero inadecuadamente planeados.

**Conservación:** es importante el área para reproducción de mamíferos marinos y de alimentación de aves. Se menciona que el turismo privado, a nivel estatal, nacional e internacional ha mantenido un nivel de crecimiento hotelero sostenible.

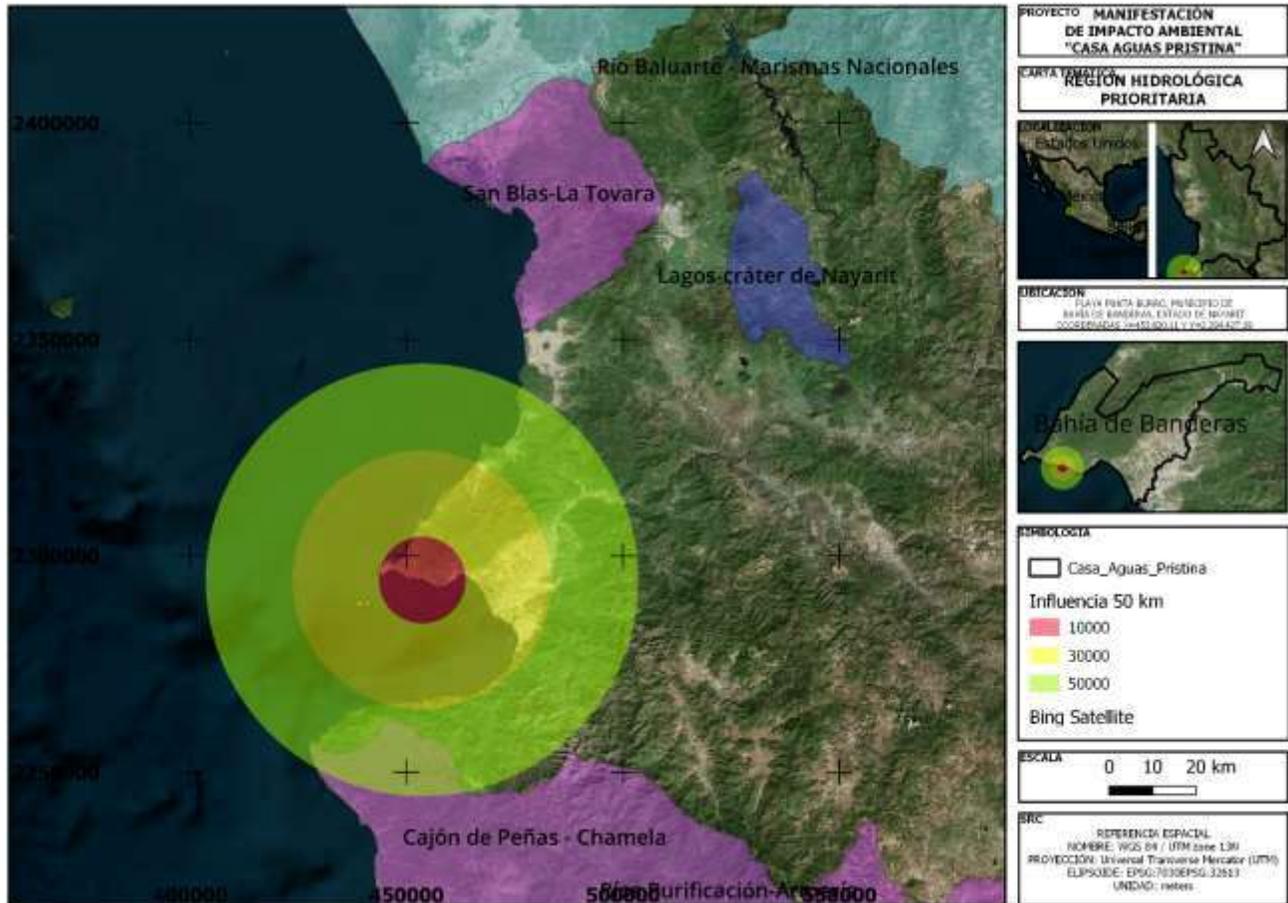
**Grupos e instituciones:** UdeG, UABCS.

### III.3.4.3. Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP)

El programa de RHP se creó con el objetivo de obtener un diagnóstico de las principales subcuencas y sistemas acuáticos del país considerando las características de biodiversidad y los patrones sociales y económicos de las áreas identificadas, para establecer un marco de referencia que pueda ser considerado por los diferentes sectores para el desarrollo de planes de investigación, conservación uso y manejo sostenido. Se identificaron 110 regiones hidrológicas prioritarias por su biodiversidad, de las cuales 82 corresponden a áreas de uso y 75 a áreas de alta riqueza biológica con potencial para su conservación; dentro de estas dos categorías, 75 presentaron algún tipo de amenaza. Se identificaron también 29 áreas que son importantes biológicamente, pero carecen de información científica suficiente sobre su biodiversidad.

En relación a estas regiones se identifica para la zona del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", no se encuentra dentro de ninguna Región hidrológica prioritaria. Tal como se puede corroborar en la figura III.9.

*Figura III.10. Localización de las regiones Hidrológicas prioritaria con respecto al proyecto*



Catálogo de metadatos geográficos. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Arriaga, L., V. Aguilar y J. Alcocer. (2002). 'Aguas Continentales y diversidad biológica de México'. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Escala 1: 4000 000. México.

#### III.3.4.4. Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS)

El programa de las AICAS surgió como una idea conjunta de la Sección Mexicana del Consejo Internacional para la preservación de las aves (CIPAMEX) y BirdLife International. Inició con apoyo de la Comisión para la Cooperación Ambiental de Norteamérica (CCA) con el propósito de crear una red regional de áreas importantes para la conservación de las aves.

Cada área o AICA contiene una descripción técnica que incluye descripción biótica y abiótica, un listado avifaunístico que incluye las especies registradas en la zona, su abundancia (en forma de categorías) y su estacionalidad en el área. Finalmente Contiene un directorio con los especialistas que participaron en el llenado de las fichas correspondientes. El listado completo incluye un total 230 áreas, que incluyen más de 26,000 registros de 1,038 especies de aves (96.3% del total de especies para México según el American

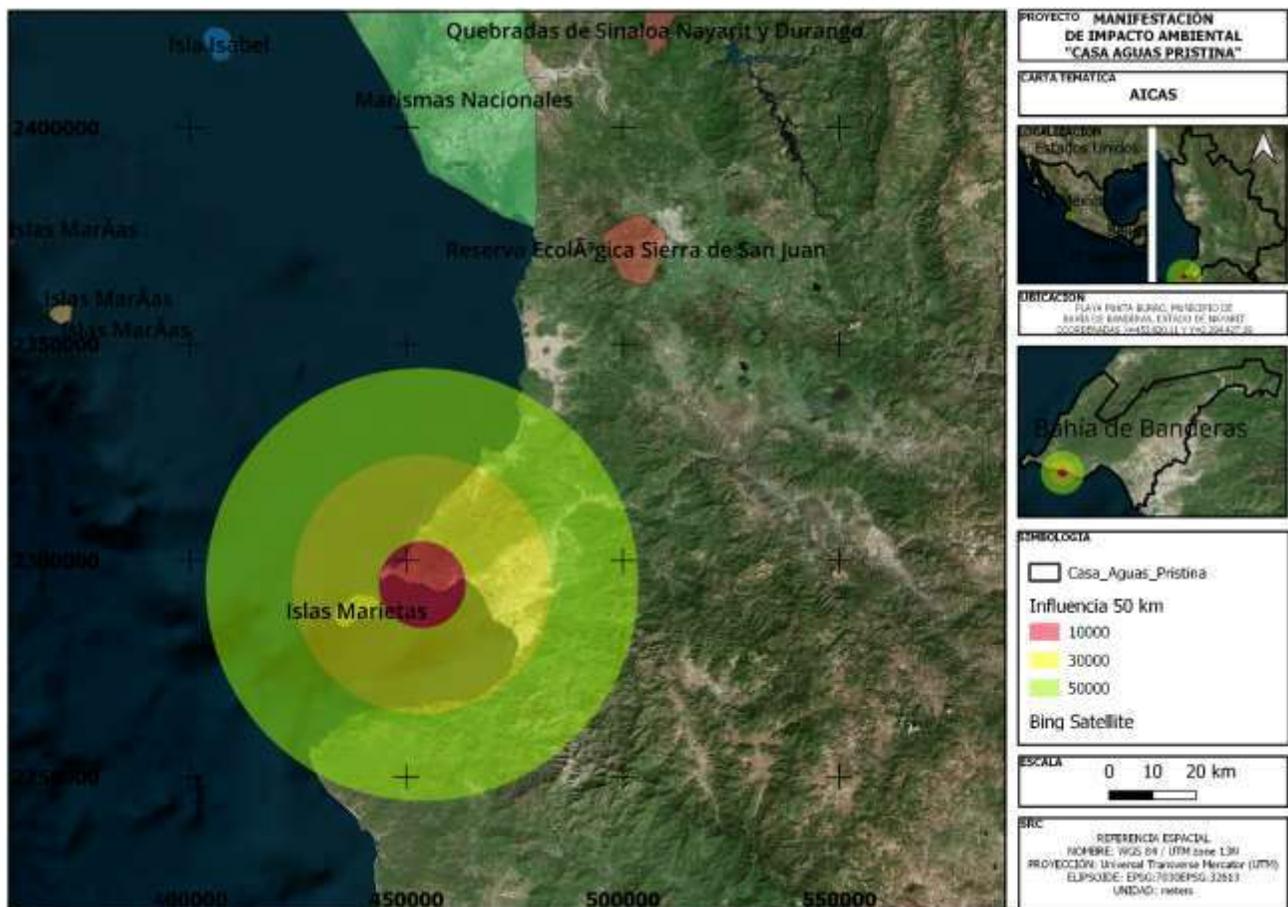
Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle- Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Ornithologist's Union). Adicionalmente, se incluye en al menos un área, al 90.2% de las especies listadas como amenazadas por la ley mexicana (306 de 339 especies) y al 100 % de las especies incluidas en el libro de Collar et al. (1994, Birds to Watch 2).

Con respecto a la clasificación de las áreas de importancia, se destaca que zona del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", no se encuentra dentro de ninguna Área de Importancia para la Conservación de las Aves, tal como se puede apreciar en la figura III.10.

Figura III.11. Áreas de importancia para la conservación de las aves con relación al proyecto



Fuente. Sección Mexicana del Consejo Internacional para la Preservación de las Aves CIPAMEX Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad CONABIO, (1999). 'Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves'. Escala 1:250000. México. Financiado por CONABIO-FMCN-CCA. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, D.F.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

IV. Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto .....	4
IV.1 Delimitación de la zona de influencia .....	5
IV.2 Delimitación y análisis del Sistema Ambiental (SA) .....	9
IV.2.1. Análisis de cobertura y usos de suelo del Sistema Ambiental .....	12
IV.3 Caracterización del Sistema Ambiental.....	18
IV.3.1 Aspectos Abióticos.....	18
IV.3.1.1 Clima .....	18
IV.3.1.2 Geología y geomorfología .....	25
IV.3.1.3 Fisiografía.....	28
IV.3.1.4 Edafología .....	29
IV.3.1.5 Hidrología superficial.....	32
IV.3.2 Aspectos Bióticos.....	34
IV.3.2.1 Vegetación terrestre dentro del sitio del proyecto.....	34
IV.3.2.2 Vegetación terrestre dentro del Sistema Ambiental (SA) del proyecto.....	39
IV.3.2.3 Fauna .....	49
IV.3.3 Especies de fauna amenazadas o en peligro de extinción.....	54
IV.3.4 Paisaje.....	55
IV.3.4.1 Calidad visual del entorno .....	58
IV.3.4.2 Calidad escénica .....	61
IV.3.4.3 Morfología.....	61
IV.3.4.4 Fondo escénico .....	61
IV.3.4.5 Rareza.....	62
IV.3.4.6 Colores.....	62
IV.3.4.7 Modificaciones por el hombre .....	62
IV.3.5 Medio socioeconómico.....	62
IV.3.5.1 Demografía.....	62
IV.3.5.2 Población total por sexo .....	64
IV.3.5.3 Población total por sexo .....	64
IV.3.5.4 Factores socioculturales.....	65
IV.3.5.5 Infraestructura y equipamiento regional.....	66

**Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”**

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

IV.3.5.6	Estructura vial.....	67
IV.3.5.7	Servicios públicos.....	67
IV.3.6	Diagnóstico ambiental del sitio del proyecto.....	69

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura IV.1. Delimitación de la Zona de Influencia (ZI) del proyecto Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”.....	6
Figura IV.2. Componentes de una cuenca Hidrográfica vista como un sistema.....	10
Figura IV.3. Delimitación del sistema ambiental de las Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”.....	12
Figura IV.4. Delimitación del sistema ambiental de las Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”.....	16
Figura IV.5. Se aprecia en la carta de climas del INEGI, el tipo de climas a que pertenece el SA.....	18
Figura IV.6. Distancia a la estación climática más cercana.....	19
Figura IV.7. Climograma de la estación meteorológica San Marcos más cercana al sitio del proyecto.....	21
Figura IV.8. Litología del sistema ambiental del proyecto.....	26
Figura IV.9. Localización del sitio del proyecto de acuerdo a la carta estatal de fisiografía del INEGI.....	29
Figura IV.10. Edafología del sitio de las obras y actividades en ZFMT, Casa Aguas Pristina.....	30
Figura IV.11. Área donde se ubican las Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”, de acuerdo a la carta de hidrología superficial del INEGI.....	33
Figura IV.12. Ubicación del sitio donde se realizaron las Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”, de acuerdo a la Carta de uso de suelo y vegetación SERIE VII del INEGI.....	40

**ÍNDICE DE TABLAS**

Figura IV.1. Delimitación de la Zona de Influencia (ZI) del proyecto Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”.....	6
Figura IV.2. Componentes de una cuenca Hidrográfica vista como un sistema.....	10
Figura IV.3. Delimitación del sistema ambiental de las Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”.....	12
Figura IV.4. Delimitación del sistema ambiental de las Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”.....	16
Figura IV.5. Se aprecia en la carta de climas del INEGI, el tipo de climas a que pertenece el SA.....	18

*Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"*

*ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.*

<i>Figura IV.6. Distancia a la estación climática más cercana.....</i>	<i>19</i>
<i>Figura IV.7. Climograma de la estación meteorológica San Marcos más cercana al sitio del proyecto. ....</i>	<i>21</i>
<i>Figura IV.8. Litología del sistema ambiental del proyecto. ....</i>	<i>26</i>
<i>Figura IV.9. Localización del sitio del proyecto de acuerdo a la carta estatal de fisiografía del INEGI.....</i>	<i>29</i>
<i>Figura IV.10. Edafología del sitio de las obras y actividades en ZFMT, Casa Aguas Pristina.....</i>	<i>30</i>
<i>Figura IV.11. Área donde se ubican las Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", de acuerdo a la carta de hidrología superficial del INEGI. ....</i>	<i>33</i>
<i>Figura IV.12. Ubicación del sitio donde se realizaron las Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", de acuerdo a la Carta de uso de suelo y vegetación SERIE VII del INEGI.....</i>	<i>40</i>

# IV

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

#### IV.1 Delimitación de la zona de influencia

Para la delimitación de la zona de influencia el proyecto se partió de la idea del espacio físico asociado al alcance máximo de los impactos directos e indirectos ocasionados por el proyecto en el sistema ambiental o región, y que alterarán algún elemento ambiental". (Guía para la elaboración de la MIA Particular, SEMARNAT), por lo tanto; la delimitación de la zona de influencia del proyecto se llevó a cabo a través del uso del uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG) y tomando en cuenta la construcción de las principales variables ambientales con las que el proyecto tiene alguna interacción por la zona de ubicación del predio, para el caso se utilizaron las variables de tipo de vegetación y uso de suelo, geología edafología, hidrología, tipo de clima y la zona urbana delimitada y que tiene influencia directa con el proyecto. La zona donde se encuentran las obras está fuertemente perturbada por tratarse de un predio que tiene influencia con la zona urbana, desarrollos turísticos, y Zona Federal Marítimo Terrestre.

La delimitación de la zona de influencia quedó determinada por las áreas que influenciadas de manera directa por las obras realizadas y los posibles impactos a generarse directamente en el sitio del proyecto y que de alguna manera interactúan con los alrededores siendo particularmente las zonas colindantes tomando en cuenta el ecosistema terrestre y ecosistema marino con quienes interactúa el proyecto.

De acuerdo a lo anterior, y específicamente para la delimitación de la zona de influencia se consideró la delimitación de la zona de Influencia Directa (ZI), mismas que se llevaron a cabo a partir de la ponderación lineal de los atributos de cada una de las cartas temáticas de las principales variables que tienen relación directa con el sitio del proyecto.

Particularmente se tomaron en cuenta las 6 seis variables descritas en la tabla 2, para construir espacialmente la zona de influencia directa del proyecto, dicha construcción se llevó a cabo a través de la intersección de cada una de las variables con el polígono del proyecto y posteriormente la suma ponderada de los valores, finalmente se llevó a cabo una clasificación del valor medio obtenido para finalmente delimitar la zona de influencia que se muestra en la tabla IV.1.

Tabla IV.1. Variables utilizadas para construir las zonas de influencia directa (ZI).

No.	Clave de la variable utilizada	Variable	Fuente
1	1_Veguso	Vegetación y uso de suelo	Conjuntos de Datos Vectoriales de Uso del Suelo y Vegetación, Escala 1:250 000 - Serie VI, (INEGI, 2016)

*Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"*

*ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.*

No.	Clave de la variable utilizada	Variable	Fuente
2	2_Geo	Geología	Conjunto de Datos Vectoriales Geológicos. Continuo Nacional, INEGI. Escala 1:1'000,000.
3	3_Edafo	Edafología	Conjunto de Datos Vectoriales edafológicos. Continuo Nacional, INEGI. Escala 1:1000,000.
4	4_Clima	Clima	Climas (clasificación de Koppen, modificado por García). Escala 1:1000000. México. (CONABIO), (1998).
5	5_Hidro	Hidrología	Conjunto de Datos Vectoriales Hidrológicos. Continuo Nacional, INEGI. Escala 1:1'000,000.
6	6_Urban	Zona urbana	INEGI, (2010). 'Localidades de la República Mexicana, 2010', escala: 1:1. Obtenido de Principales resultados por localidad (ITER). Censo de Población y Vivienda 2010. Editado por Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).. México, D.F..

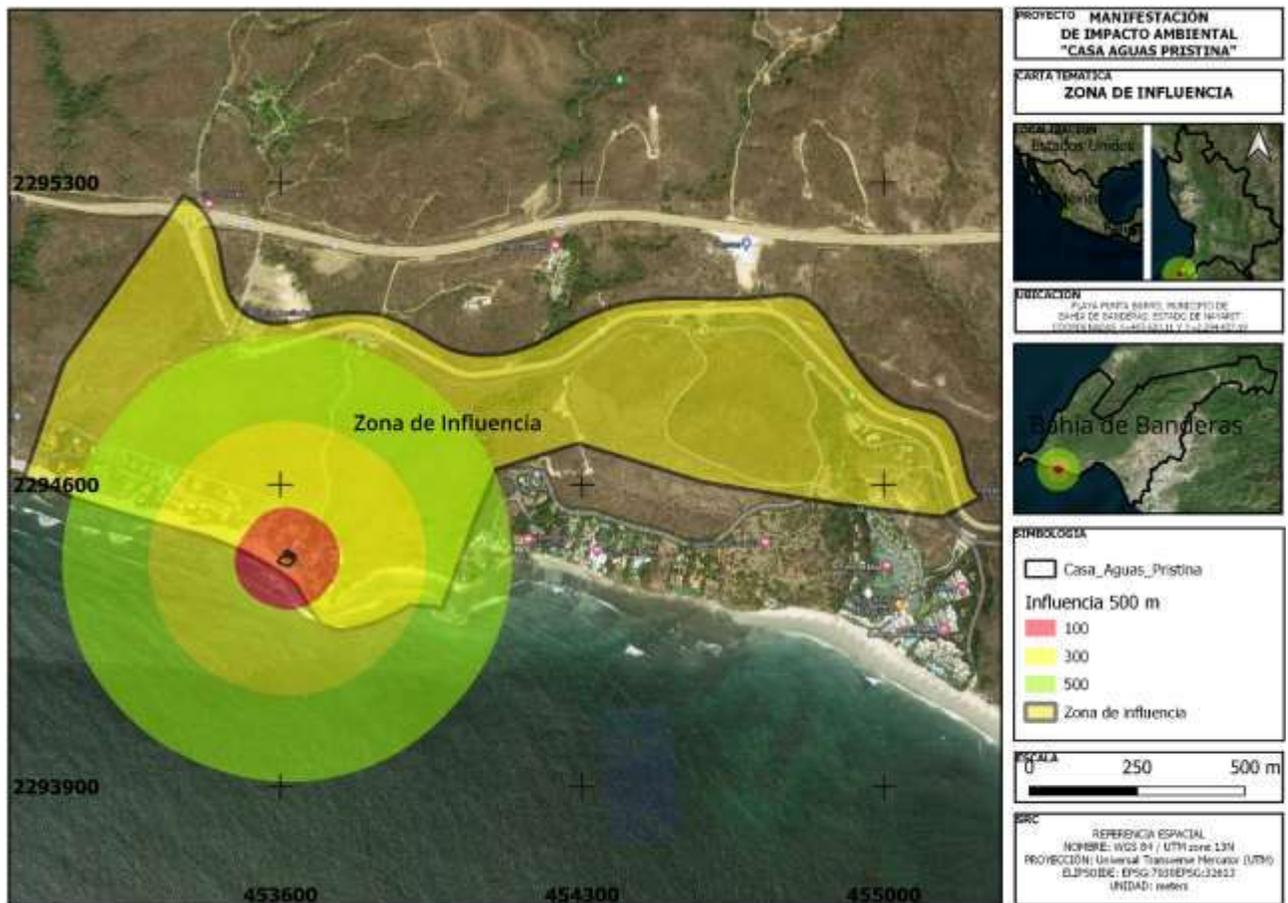
La zona de influencia se obtuvo a través de la intersección espacial de los atributos de cada una de las variables de acuerdo a la siguiente ecuación, dando lugar a la figura IV.1.

$$ZI = 1\_Veguso + 2\_Geo + 3\_Edafo + 4\_Clima + 5\_Hidro + 6\_Urban$$

*Figura IV.1. Delimitación de la Zona de Influencia (ZI) del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina".*

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.



Fuente. Mapa base World Imagery, de Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community.

La **Zona de Influencia Directa (ZI)** quedó representada por la relación entre la zona urbana colindante al sitio del proyecto y que tiene interferencia directa con el desarrollo del proyecto tanto por la utilización de las vías de comunicación como por la percepción por parte de la población directamente involucrada, perteneciendo al ecosistema terrestre de la zona urbana que incluye el fraccionamiento Punta de Burro.

De manera general la Zona de Influencia Directa está representada por la influencia de dos ecosistemas: Ecosistema terrestre y Marino.

- **Ecosistema terrestre:** Compuesto por la zona urbana colindante perteneciente al fraccionamiento Punta de Burro, incluyendo los desarrollos inmobiliarios que lo conforman dentro la zona establecida como de Desarrollo Turístico (T-25) en la zona de influencia del proyecto, catalogado dentro del Plan

Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Bahía de Banderas, específicamente lo señalado para las estrategias de zonificación secundaria.

- **El ecosistema marino** conformado por el océano pacífico y la playa colindante al sitio de las Obras y Actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", donde predomina la actividad turística de playa, construcciones de hoteles, condominios y clubs ubicados frente a la playa y algunas edificaciones de vivienda residencial.

### **Tendencias de desarrollo**

La situación costera de la zona y las condiciones ambientales y topográficas marcadas por el conjunto de la Sierra de Vallejo la sitúan con importantes potenciales de desarrollo urbano turístico, la localidad está ligada a la carretera la Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita como única vialidad de enlace hacia la que confluye la vialidad primaria lo que en particular genera el corredor y los principales desarrollos residenciales turísticos sobre los bordes costeros donde la actividad turística determina las diferentes zonas de actividad comercial y de servicios relacionados con la misma.

Se observa la ocupación y prestación de servicios dentro de una de las principales fuentes de generación de potencial económico de la zona por sus cualidades en el tipo de clima, geomorfología y ubicación geográfica, que hacen el lugar una zona de turismo de alto impacto, no obstante, en materia ambiental las condiciones son de deterioro al verse una reducción en las cubiertas vegetal debido al cambio de uso de suelo para actividades urbanas sin preservar los ambientes de importancia ecológica.

### **Problemática de la zona de influencia**

Entre las principales condiciones de alteración en la zona están el avance de la frontera agrícola, la deforestación para el desarrollo de la ganadería extensiva en toda a la región, el desarrollo minero y el tráfico de fauna y flora silvestres, así como:

- La estructura urbana de la zona y sus desarrollos inmobiliarios;
- Cambio de uso de suelo de áreas forestales a agrícolas;
- Modificación del hábitat por actividades productivas principalmente de la cubierta vegetal se la selva mediana.
- Crecimiento urbano acelerado lo que genera problemas de asentamientos humanos en sitios inadecuados por la falta de servicios;

- Deforestación y problemas de deterioro del paisaje por acumulación de desechos o descargas de aguas residuales;
- Modificación del hábitat por actividades productivas; y,
- Cambios en el uso del suelo por el crecimiento de las actividades turísticas sin preservación de las áreas de importancia ecológica.

#### **IV.2 Delimitación y análisis del Sistema Ambiental (SA)**

Al igual que para la delimitación de la zona e influencia directa, en el caso del Sistema Ambiental (SA) se analizaron de manera integral los elementos del medio físico, biótico, social y económico, así como las diferentes coberturas y usos del suelo e hidrología que hay en el área de estudio, considerando la variabilidad de los componentes ambientales, a fin de reflejar su comportamiento y sus tendencias. Para la delimitación del sistema ambiental se hizo el análisis de los sistemas terrestres que permite delimitar los paisajes que se basan fundamentalmente en criterios hidrológicos.

Para la delimitación del Sistema Ambiental también se hizo uso de las diferentes variables que interfieren espacialmente con el polígono que delimita la superficie del proyecto de las Obras y Actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", finalmente se realizó una comparación de las distintas variables para lograr obtener el polígono del Sistema Ambiental del proyecto.

Se partió de que el Sistema Ambiental (SA) el espacio geográfico descrito y delimitado como unidad funcional, cuyos elementos y procesos bióticos, abióticos y socioeconómicos, dada su continuidad, interactúan para mantener un equilibrio que permita su desarrollo sostenible, cuya delimitación puede derivar de la uniformidad y continuidad de sus ecosistemas componentes.

Se consideró que una cuenca hidrográfica es una superficie que está delimitada por una divisoria de aguas las cuales son el límite entre las cuencas de dos cursos de agua diferente, cuyas aguas fluyen hacia un cauce principal y que estas son de gran importancia ya que ofrecen muchos servicios que ayudan tanto de forma económica como ecológica, la cuenca hidrográfica presenta rasgos hidrográficos homogéneos por tanto una cuenca hidrográfica puede considerarse como un sistema donde confluyen diversos factores tanto biofísicos, económicos, como sociales.

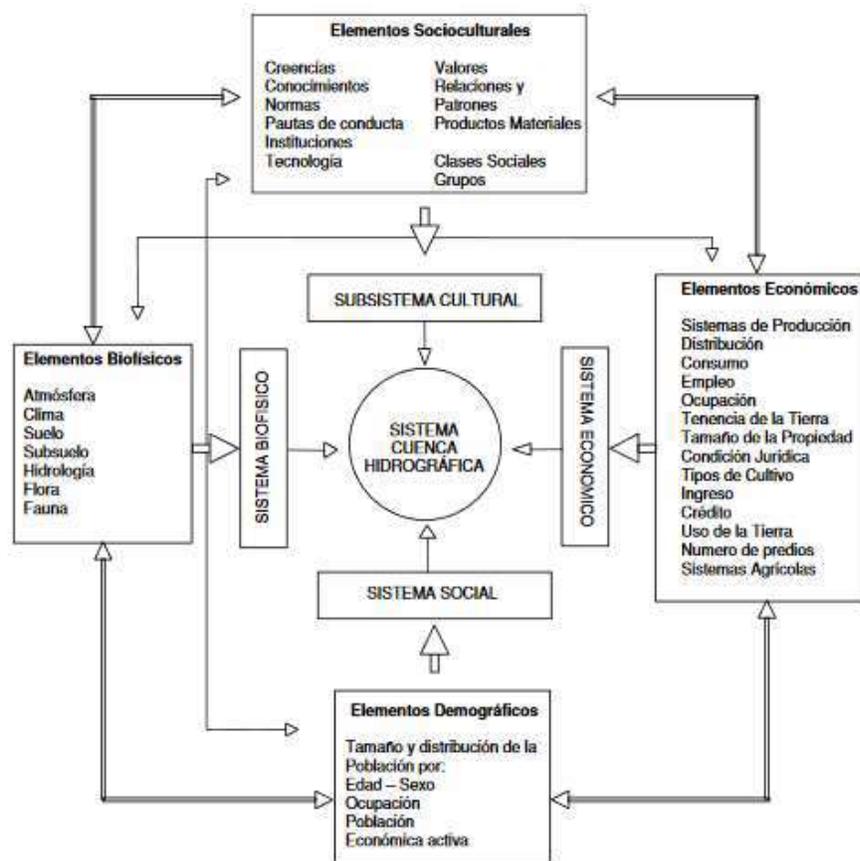
Como subsistema biofísico la cuenca hidrográfica está constituida por una oferta ambiental en un área delimitada por la divisoria de aguas y con características específicas de clima, suelos, bosques, red hidrográfica, usos del suelo, componentes geológicos, etc.

Como subsistema económico la cuenca presenta una disponibilidad de recursos que se combinan con técnicas diversas para producir bienes y servicios; es decir, en toda cuenca hidrográfica existe alguna o algunas posibilidades de explotación o transformación de recursos. Como subsistema social involucra las comunidades humanas asentadas en su área, demografía, acceso a servicios básicos, estructura organizativa, formas de organización, actividades, entre otros, que necesariamente causan impactos sobre el ambiente natural. También incluye el conjunto de valores culturales y tradicionales, normas de conducta y creencias de las comunidades asentadas. Como sistema natural, la cuenca hidrográfica es un complejo conjunto de subsistemas y elementos, flujos y ciclos de energía y materia, el cual el hombre es parte integral

En este sistema abierto existen influencias y dependencias entre y hacia los elementos de los subsistemas, lo cual se manifiesta en una dinámica de comportamiento que es compleja y que obliga a analizarla en forma integral. El enfoque sistémico facilita un mejor conocimiento de la estructura y función de la cuenca hidrográfica en términos de definir sus elementos y las relaciones entre ellos. Además, permite analizar y evaluar factores involucrados dentro de contextos mayores o menores desde diversos escenarios (administrativos, económicos, naturales, ocio-culturales, etc.). Por otra parte, ofrece un marco conceptual dentro del cual los contenidos de las ciencias físicas y sociales pueden integrarse de manera lógica. El enfoque también permite reconocer las interrelaciones de los diferentes elementos de la cuenca hidrográfica dentro de fronteras establecidas y adicionalmente las relaciones con el medio ambiente. Por lo tanto, en el estudio de una cuenca se debe tener en cuenta que todos los recursos que esta posee son interdependientes y han de ser considerados en su conjunto, nunca uno independiente del otro. Es decir, considerar el medio natural en su carácter global.

En la figura IV.2, se presentan los diversos elementos que contiene una cuenca hidrográfica, razón por la que se consideró como base para la delimitación del SA.

*Figura IV.2. Componentes de una cuenca Hidrográfica vista como un sistema*



Las cuencas hidrográficas cumplen importantes funciones y servicios como, entre otros, los siguientes:

- Suministro de agua dulce (especialmente las cuencas hidrográficas de las tierras altas);
- Regulación del flujo del agua;
- Mantenimiento de la calidad del agua;
- Suministro y la protección de los recursos naturales para las poblaciones locales;
- Protección frente a peligros naturales (por ejemplo, inundaciones y desprendimientos de tierra locales);
- Suministro de energía (como la energía hidroeléctrica);
- Conservación de la biodiversidad;

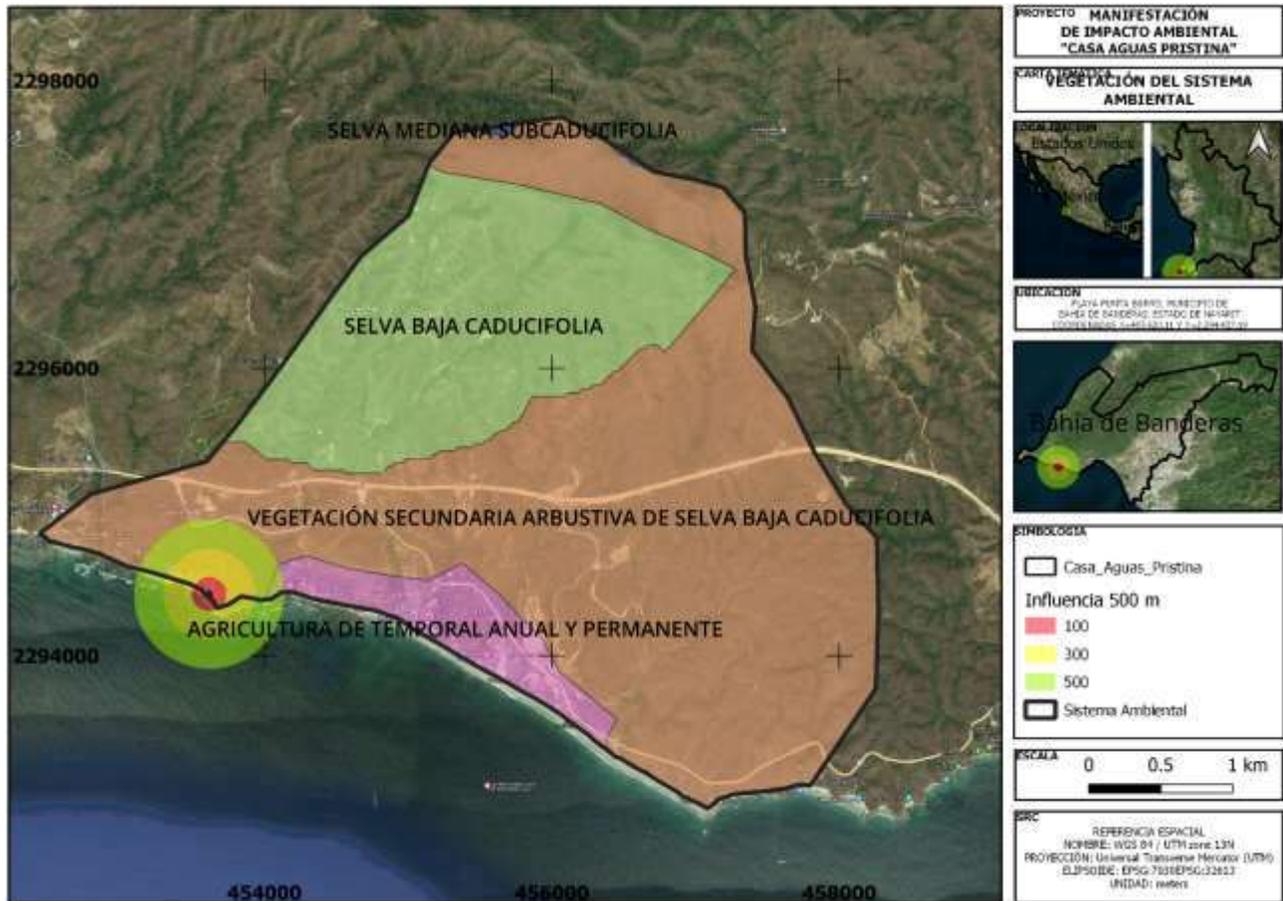
### Identificación del sistema ambiental (SA) del proyecto

Bajo este referente se considera que el sistema ambiental del proyecto quedó delimitado dentro de la cuenca hidrográfica que conforma el Arroyo El Burro tal como se aprecia en la figura IV.3.

Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Figura IV.3. Delimitación del sistema ambiental de las Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”.



Fuente. Mapa base World Imagery, de Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community.

#### IV.2.1. Análisis de cobertura y usos de suelo del Sistema Ambiental

De acuerdo a la delimitación del Sistema Ambiental del proyecto de las Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”, se infiere que este se encuentra en la zona constituida por la Cuenca Hidrográfica del Arroyo El Burro, contemplando una superficie de **1,470 hectáreas** y cuyos usos de suelo se encuentran constituidos principalmente por un 66% de Vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia y un 30% de Selva baja caducifolia, tal como se puede apreciar en la tabla IV.2.

Tabla IV.2. Cobertura y usos del suelo del Sistema Ambiental delimitado por el arroyo El Burro del proyecto.

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Clave	Descripción	Superficie	
		ha	%
SBC	Selva baja caducifolia	412	28%
SMS	Selva mediana subcaducifolia	0	0%
TAP	Agricultura de temporal anual y permanente	88	6%
VSa/SBC	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia	970	66%
<b>Superficie total del SA</b>		<b>1,470</b>	<b>100%</b>

A continuación, se describe el uso de suelo que comprende la más significativa dentro del sistema Ambiental correspondiente a la Selva baja caducifolia que constituye casi el 30 % del SA, y por ende constituye el de mayor influencia en la totalidad del territorio.

### Selva Baja caducifolia

Es la cubierta vegetal más abundante, tiene un cubrimiento estatal de 18.17% y está definida como una vegetación arbórea compuesta por diferentes especies vegetales que se desarrollan en climas cálidos subhúmedos y donde la gran mayoría de los árboles que la componen, pierden totalmente el follaje durante la temporada seca del año. La distribución de esta selva en la entidad, por lo general obedece a condiciones climáticas y del relieve de manera especial, se mantiene en valles de los ríos y cañones escarpados en la zona montañosa. Se localiza en la porción norte del río Acaponeta, de la localidad de Huajicori hasta San Francisco del Caimán y El Salitre; también se presenta en zonas aledañas y a lo largo de los ríos que disectan las grandes sierras como el Jesús María, Atengo, Huaynamota, Grande de Santiago, Bolaños y Ameca; así como en las localidades de Las Pilas a Los Picachos, en el límite norte con el estado de Durango, en la porción norte de Jala hasta el volcán Ceboruco, en los alrededores de Santa María del Oro y en una porción relativamente pequeña de Bahía de Banderas.

Rzedowski y Mc Vaugh (1966), mencionan con respecto a su distribución, que en los valles de los afluentes superiores del río Ameca, en los declives de la sierra al oeste de Compostela y al norte de Tepic, en las laderas inferiores a lo largo de las barrancas del río Santiago y sus afluentes, donde en las localidades protegidas de exposición sur, alcanza esta selva sus mayores altitudes.

La selva baja caducifolia se presenta en rangos altitudinales muy amplios, que de manera general oscilan entre 500 y 1 500 m, donde el límite inferior se encuentra al norte del estado en el municipio de Huajicori, y el río Jesús María, mientras que, a lo largo de los ríos Grande de Santiago, Bolaños y la porción este del Ameca

alcanza el límite superior de 1 500 m. El clima dominante es cálido subhúmedo con lluvias en verano, caracterizado por ser el menos húmedo de los cálidos subhúmedos; sin embargo gradúa a condiciones de mayor humedad en zonas aledañas a la planicie costera; la temperatura media anual es mayor a 22°C y la precipitación anual es menor a 1 000 mm. Esta característica, de relativa alta temperatura y baja precipitación, tiene como resultado altas evaporaciones al exceder la temperatura a la precipitación, marcando de manera tajante la diferencia entre la época seca y húmeda, esta situación se manifiesta en la vegetación -como ya se mencionó- con la pérdida del follaje en el periodo crítico del año. El sustrato geológico que caracteriza estas comunidades vegetales consta de rocas ígneas extrusivas ácidas y básicas; con suelos someros de tipo Regosol éutrico, Litosol y Feozem háplico.

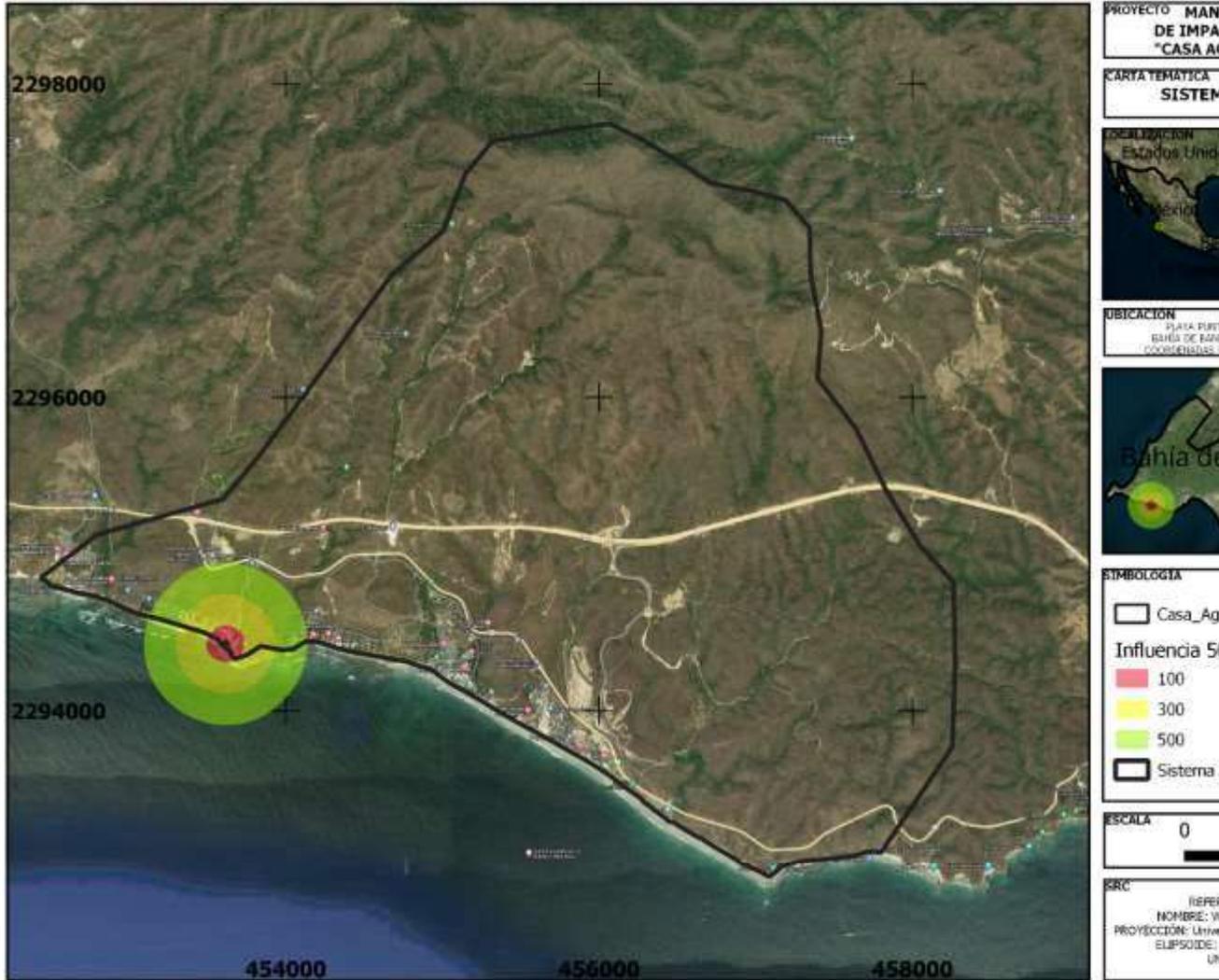
Rzedowski y Mc Vaugh (1966) definen la selva baja caducifolia, como la formación que incluye comunidades vegetales caracterizadas por la dominancia de especies arbóreas no espinosas, de talla más bien modesta, que pierden sus hojas por un periodo prolongado, coincidiendo con la época seca del año. Estas poblaciones presentan diversidad en su composición florística -con fisonomía de subinermes- destacan en el estrato superior individuos con alturas entre 4 y 6 m, inclusive llegan a medir 8 m en sitios con mayor humedad ambiental; en los estratos medio y bajo abundan las formas arbustivas y herbáceas, así como rastreras y amacolladas, sobre todo en áreas de mayor disturbio. El dominio de ciertas especies depende de la posición geográfica que guardan, sin embargo, presentan similar comportamiento en su composición florística. Hacia el norte del estado, en parte de los municipios de Huajicori y Acaponeta, destaca la dominancia en el estrato superior de *Lysiloma divaricata* (tepemezquite) con *Acacia cymbispina* (huinol), donde además se presentan: *Cochlospermum vitifolium* (rosa amarilla), *Vitex pyramidata* (negrito), *Gliricidia sepium* (cacahuananche), *Guazuma ulmifolia* (guácima), *Byrsonima crassifolia* (nanche), *Erytroxylon mexicanum* (palo chino), *Pachycereus pecten-aboriginum* (cardón), *Plumeria rubra*, *Karwinskia* sp. (margarita), *Bursera* sp. (jiote); en el estrato medio con alturas de hasta 3 m existen también: *Acacia cymbispina*, *A. pennatula*, *Conostegia* sp., *Erytroxylon mexicanum*, *Acacia farnesiana* (huizache), *Cassia biflora*; el estrato inferior, con alturas de 0.2 a 0.5 m está dominado por: *Bromelia* sp. y *Aristida* sp., entre otras. En la misma porción norte, pero hacia el municipio Del Nayar, destaca la dominancia de *Lysiloma divaricata* con *Bursera fagaroides*, con alturas de 4 a 6 m, además de: *Tabebuia rosea*, *Bursera copallifera*. Como variantes respecto a las mencionadas anteriormente, se presentan en el estrato medio, con alturas entre 2 y 3 m: *Croton morifolius*, *Randia tetraantha*; en el estrato inferior además de los anteriores, *Opuntia* sp. Existe un cambio en la dominancia de los elementos de la selva hacia el noreste de la ciudad de Tepic, donde prevalece *Guazuma ulmifolia* y *Bursera* spp. con *Lysiloma* spp. e *Ipomoea* sp. con alturas de hasta 6 m; como variantes se presentan: *Haematoxylon brasiletto* (palo brasil) y *Crescentia alata*; en el estrato inferior con alturas de 2.5 a 3.5 m se encuentran: *Stenocereus* sp. (pitayo), *Opuntia* sp. (nopal), *Carica mexicana* y *Pithecellobium dulce* (guamúchil). Hacia la parte sur de Nayarit, en los municipios de Jala e Ixtlán, la dominancia está representada por *Hyptis albida*,

*Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"*

*ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.*

con *Bocconia arborea* y *Eysenhardtia polystachya*; al oeste, bajo condiciones de mayor humedad, los individuos poseen mayor porte y desarrollo, alcanzan alturas hasta de 15 m, como la *Bursera simaruba* y *Hura polyandra*, sin embargo, presentan disturbio, sobre todo las ubicadas al sur de Compostela. En términos generales, las comunidades de selva baja caducifolia de condición primaria cubren 9.3% de la superficie estatal y las de condición secundaria 6.03%. Estas últimas mantienen fisonomías arbóreas, arbustivas y herbáceas dependiendo del grado de disturbio que presenten, con especies como: *Acacia* spp., *Opuntia* sp., *Jatropha* sp., *Tecoma* sp., etc, se localizan en los valles y áreas adyacentes de los ríos Bolaños, Grande de Santiago y Ameca, así como en límites con áreas agrícolas tanto al sur como al norte de Jala, volcán Ceboruco y la sierra Zapotán. Otra variante de la selva baja caducifolia, es el disturbio provocado por pastizales inducidos, con una cobertura de 2.84%. Estas unidades asociadas de selva con pastizal se encuentran a lo largo del río Grande de Santiago, desde su confluencia con el río Bolaños, hasta el río Huaynamota, la dominancia de especies está representada por las gramíneas siguientes: *Cynodon dactylon*, *Bouteloua repens* y *Chloris* sp.

Figura IV.4. Delimitación del sistema ambiental de las Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina".



Fuente. Mapa base World Imagery, de Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, AeroGRID, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community.

### **Problemática ambiental detectada en el Sistema Ambiental (SA) delimitado**

Haciendo referencia al Sistema Ambiental delimitado, se identifican las actividades de urbanización y actividades turísticas son unas de las causas de pérdida de cobertura vegetal y desplazamiento de especies silvestres para dar paso a las edificaciones, que aun cuando mucha de la vegetación es conservada la modificación al paisaje natural en cuanto a cobertura vegetal es inevitable. El desarrollo de infraestructura urbana de manera desmedida y sin control representa uno de los problemas más significativos al medio natural ya que además de la pérdida de vegetación y pérdida de hábitat de especies faunísticas se pone en riesgo los servicios ambientales que los recursos naturales nos ofrecen.

Entre la principal problemática identificada en el sistema ambiental se tiene:

- **Modificación del hábitat por procesos de urbanización:** Existen diversos desarrollos sobre todo paralelos a la línea de costa, particularmente en lo establecido por la zona urbana, como hoteles, bungalows y villas residenciales en operación y algunos en proceso de construcción que se realizan en las zonas sin autorización en materia de impacto ambiental.
- **Contaminación:** Las actividades agrícolas desmedidas descargan de aguas residuales, aguas negras, agroquímicos, pesticidas y metales pesados.
- **Uso de recursos:** Las causas que han llevado a esta situación son varias, y todas provocadas por el ser humano. El principal problema es la presión turística que conlleva un gran impacto en las playas.
- **Modificación del paisaje por adición de elementos urbanos** Desarrollo urbano, agrícola, acuícola y minero inadecuadamente planeados: Si bien el paisaje natural ha venido cambiando con el desarrollo de elementos urbanos, no se vislumbra que con el presente proyecto se provoque una afectación mayor a la existente, las actividades han sido acopladas al paisaje de la zona.

En este mismo sentido, las actividades de urbanización y actividades turísticas son unas de las causas de pérdida de cobertura vegetal y desplazamiento de especies silvestres para dar paso a las edificaciones, que aun cuando mucha de la vegetación es conservada la modificación al paisaje natural en cuanto a cobertura vegetal es inevitable. El desarrollo de infraestructura urbana de manera desmedida y sin control representa uno de los problemas más significativos al medio natural ya que además de la pérdida de vegetación y pérdida de hábitat de especies faunísticas se pone en riesgo los servicios ambientales que los recursos naturales nos ofrecen, para el caso que nos ocupa, el proyecto de Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", contempla el incremento de la zona urbana con el acondicionamiento de la infraestructura para las actividades de prestación de servicios pero en un sentido de protección al medio ambiente mediante la incorporación de

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

áreas verdes y vegetación nativa de la zona, en este sentido se pretende aprovechar que el predio no cuenta con mucha vegetación y que al final se introducirá una mayor cantidad para integrar el proyecto a un paisaje natural-urbano.

### IV.3 Caracterización del Sistema Ambiental

#### IV.3.1 Aspectos Abióticos.

##### IV.3.1.1 Clima

De acuerdo con las Modificaciones realizadas al Sistema de Clasificación Climática de Köppen para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana elaborado por E. García en 1988, el clima que predomina en el área donde se realizaron las Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", corresponde al tipo cálido sub-húmedo con lluvias en Verano; es el más húmedo de los subhúmedos con un cociente P/T mayor de 55.3 (ver tabla IV.3).

Tabla IV.3. Tipo de clima en el sistema ambiental del proyecto.

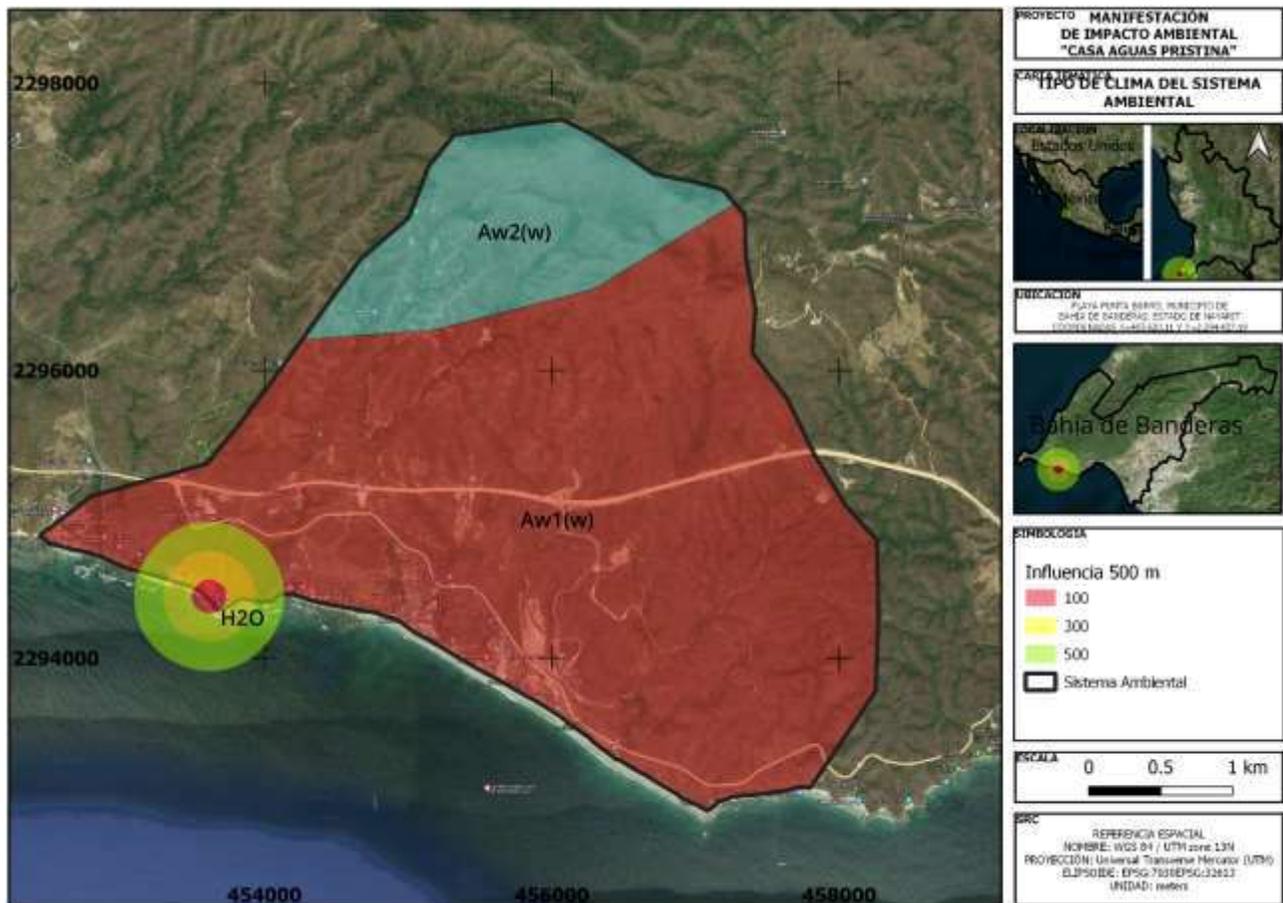
No.	Clave	Tipo de clima	Descripción	Superficie	
				ha	%
1	Aw2(w)	Cálido subhúmedo	Cálido subhúmedo, temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura del mes más frío mayor de 18°C. Precipitación del mes más seco entre 0 y 60 mm; lluvias de verano con índice P/T mayor de 55.3 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.	4,199	100%
<b>Superficie total del SA</b>				<b>1,470</b>	<b>100%</b>

El clima semi-cálido sub-húmedo (Awc) se presenta en la cima de las sierras circundantes al proyecto, donde el clima cálido se ubica en la vertiente poniente y el semi-cálido en la vertiente oriente. El clima semi-cálido se considera transicional entre los cálidos de la costa y norte del país y templados del altiplano, esta información puede ser claramente apreciada en la carta de climatología del INEGI mostrada en la figura IV.5.

Figura IV.5. Se aprecia en la carta de climas del INEGI, el tipo de climas a que pertenece el SA.

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.



Fuente. Climas (clasificación de Köppen, modificado por García). Escala 1:1000000. México. (CONABIO), (1998).

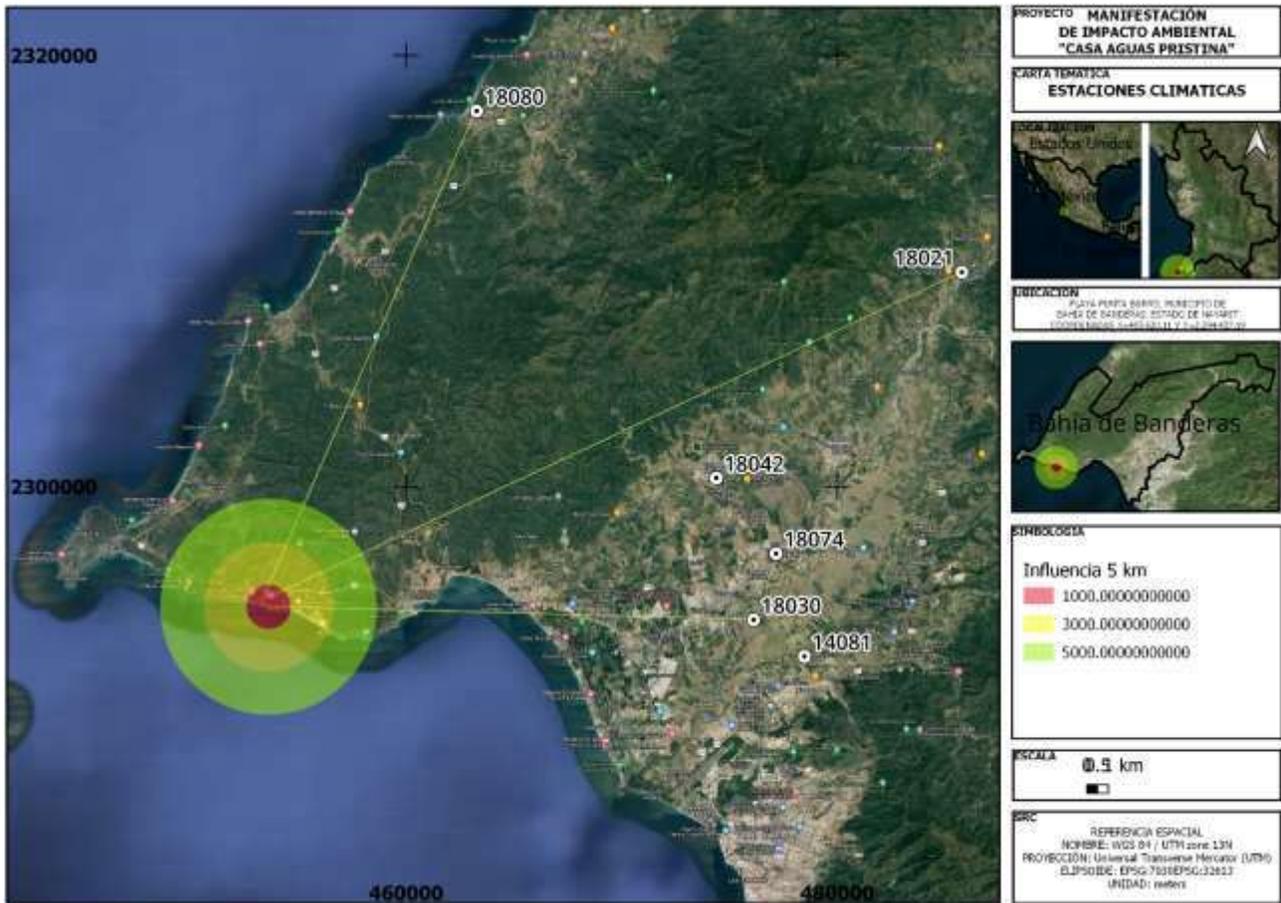
#### IV.3.1.1.1 Precipitación pluvial promedio anual

Los datos corresponden a la Estación Meteorológica 18080 San Marcos, por ser la más cercana al área del proyecto (aproximadamente a 13 Km) y que se encuentra en operación, la cual es administrada por el Servicio Meteorológico Nacional de la Comisión Nacional de Agua, se tomó la precipitación anual registrada en la Normales Climatológicas desde el año de 1981 a 2010, teniendo un promedio para la estación meteorológica de la Unidad (ver figura IV.6).

Figura IV.6. Distancia a la estación climática más cercana.

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.



La precipitación media anual registrada en la estación es de 1,056.7 mm (tabla IV.4). La temporada principal de lluvia empieza en junio con alrededor de 98.1 mm y termina en octubre con 85.7 mm. La zona se encuentra también expuesta a los huracanes del Pacífico que junto con las depresiones y tormentas tropicales aportan una cantidad importante de humedad a la zona. El régimen de lluvias es de verano, o sea que la máxima precipitación se presenta en los meses de julio a septiembre.

Tabla IV.4. Precipitación mensual registrada en la Estación 18080 San Marcos.

Estación 18080	Prec. (mm)	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Anual
San Marcos	Normal	21.3	6.4	2.6	2.9	6.1	98.1	230. 2	273. 0	282. 3	85.7	23.3	24.8	1,056. 7
	Máxima mensual	248. 1	39. 3	16.9	33.8	30.6	222. 5	600. 2	466. 8	547. 0	229. 5	78.9	151. 0	

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Estación 18080	Prec. (mm)	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Anual
	Máxima diaria	46.0	28.7	16.1	17.5	25.0	120.0	149.4	120.0	160.5	83.0	40.0	80.0	

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.

#### IV.3.1.1.2 Temperatura promedio anual, mensual y extrema

La estación meteorológica 18080 San Marcos se ubica aproximadamente a 9 km del área del proyecto, por lo que los datos presentados corresponden a dicha estación, misma que es administrada por el Servicio Meteorológico Nacional de la Comisión Nacional de Agua, cuyo periodo de registro es de 1981-2010.

La temperatura media anual oscila entre 22.2°C y 28.4°C; con una temperatura máxima promedio de 32.8°C y una mínima promedio de 18.7°C. Históricamente, los meses más calurosos son de junio a octubre con temperaturas alrededor de 35°C; y los meses más fríos son enero a marzo con temperaturas que no superan 23°C, para el periodo considerado de 1981-2010 (ver tabla IV.5).

Tabla IV.5. Temperaturas máximas, mínimas y medias registradas en la estación meteorológica.

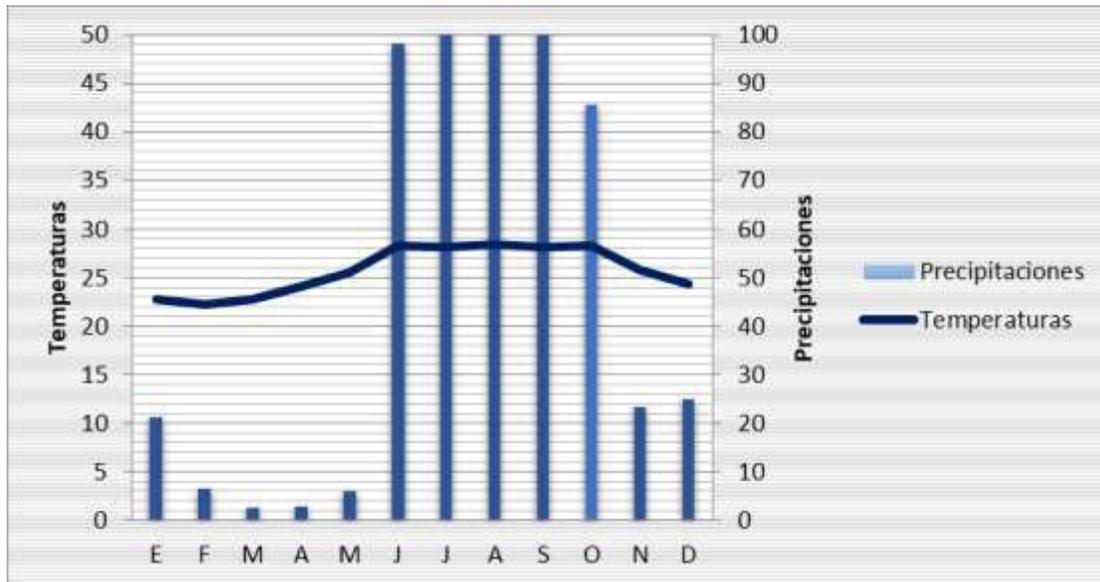
Estación	Temp. (°C)	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Anual
San Marcos (18080)	Máxima	29.9	29.6	30.3	31.8	32.8	34.5	34.5	35.2	34.9	35.1	33.3	31.7	32.8
	Media	22.7	22.2	22.8	24.1	25.5	28.3	28.1	28.4	28.1	28.3	25.8	24.4	25.7
	Mínima	15.4	14.8	15.4	16.4	18.3	22.1	21.7	21.5	21.3	21.5	18.4	17.1	18.7

Aplicando el cronograma los meses con humedad suficiente para favorecer las características de la zona son junio, julio, agosto, septiembre y octubre (figura IV.7).

Figura IV.7. Climograma de la estación meteorológica San Marcos más cercana al sitio del proyecto.

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.



#### IV.3.1.1.3 Vientos dominantes

La zona donde se realizaron las Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", se localiza dentro de la región dominada por los vientos alisios del hemisferio norte; aunque se encuentra separada de su influencia directa por las sierras montañosas del centro del país, este aire se caracteriza por ser: caliente, húmedo en la superficie y moderadamente estable. Los vientos alisios del Hemisferio Norte se originan en la zona de alta presión tropical que durante el verano se localiza al norte, (35 a 40° latitud N) desde donde los vientos alisios con rumbo NE a SW, alcanzan su mayor profundidad e intensidad dominando desde la superficie hasta alturas de 3000 metros aproximadamente.

Estos vientos al ponerse en contacto con las aguas cálidas del Golfo de México recogen humedad, misma que introducen al continente en donde la precipitan generalmente con mayor cuantía sobre las laderas orientales de la Sierra Madre Oriental; después continúan por el interior del continente atravesándolo y distribuyendo el resto de su humedad en él; en consecuencia al llegar a sitios como el ocupado por el territorio del Estado de Nayarit, sus efectos en la precipitación se manifiestan bastante menguados en lluvias. No obstante, este fenómeno es el más importante en la producción y distribución de las lluvias en el estado.

La marcha anual de la humedad se inicia desde el mes de mayo cuando inician las lluvias que se prolongan hasta el mes de julio y agosto en los cuales se presentan los máximos en la captación de las lluvias. Después se inicia el descenso en el que septiembre cubre los últimos máximos; después, el estado entra en la fase de secas que abarca desde el mes de octubre hasta el de mayo es decir un periodo largo de sequía que con muy poca precipitación invernal culmina hasta mayo del siguiente año.

Los vientos en esta zona soplan con velocidades que van desde los 2 a los 6 kilómetros por hora, así como los menos frecuentes desde los 7 a los 12 km/h.

Los fenómenos extraordinarios que se presentan como los son los huracanes, estos se desplazan paralelamente a la costa mexicana, con dirección generalmente sureste a noroeste, aunque un 30 % aprox. puede llegar a tocar tierra en la zona costera de Nayarit.

#### **IV.3.1.1.4 Fenómenos climatológicos**

Las costas del estado de Nayarit se encuentran en el séptimo lugar en cuanto a la frecuencia de estos meteoros, con 21 eventos en un período de 27 años; es decir, un ciclón por año, o 4 ciclones en 5 años; estas tormentas se originan principalmente en el llamado Mar Mexicano, situado al sur de las costas de los estados de Michoacán y Guerrero durante los meses de junio-octubre; esta zona se ha caracterizado por presentar aguas con temperaturas mayores a los 25°C.

Así, los ciclones y tormentas tropicales que afectan a las costas de Nayarit corren primero paralelos a la costa de Oaxaca-Michoacán, siguiendo una trayectoria SE- NW. Una vez que alcanzan la latitud 20° N una porción considerable, alrededor del 30%, se desplaza hacia la costa de Nayarit, mientras que el resto, hasta un 75%, penetra al Golfo de México.

Aunque estos fenómenos presentan algunos aspectos positivos como son el incremento de los volúmenes de agua de lluvia necesaria para las actividades agrícolas e industriales, así como la dotación de agua para usos urbanos, la violencia de los vientos y las torrenciales lluvias asociadas a los ciclones tropicales representan un factor de riesgo y destrucción en las zonas costeras.

**Huracanes.-** Las costas del Estado de Nayarit se hallan en el séptimo lugar en cuanto a la frecuencia de ciclones y tormentas tropicales, con 21 fenómenos en un período de 27 años (1962-1988), es decir, 1 ciclón por año, o 4 ciclones en 5 años; hasta los últimos que se han presentado como el huracán Kenna que toco tierra en las costas de Nayarit en Octubre del 2002, y desde entonces no se han registrado fenómenos de esta índole que afecten directamente a la entidad; estas tormentas se originan principalmente en el llamado Mar Mexicano, situado al Sur de las costas de Michoacán y Guerrero durante los meses de junio a octubre; esta zona se ha caracterizado por presentar aguas con temperaturas mayores a los 25 °C.

La zona costera del Pacífico Mexicano es vulnerable al impacto de los ciclones tropicales (CT) que se originan en el Pacífico oriental desde la segunda quincena de mayo hasta finales de Octubre, como promedio. Sin

*Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"*

*ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.*

embargo, hay zonas con mayor probabilidad y períodos de recurrencia de impactos, que otras. El área donde se ubica el proyecto no es de las más azotadas, pero recibe la influencia indirecta, fundamentalmente en lluvias y marejadas, de los CT que se mueven paralelo y cerca de sus costas.

La cronología de CT del Pacífico oriental desde 1949 hasta la fecha indica que, de manera directa, el área de estudio ha sido impactada en unas 9 ocasiones, lo que da una frecuencia relativamente baja, aunque ha sido mayor el efecto indirecto de los que traen trayectorias paralelas a la costa.

La mayoría de los huracanes que han azotado la zona han sido de categoría 1 y 2 en la escala Saffir-Simpson, o sea, aquellos con vientos máximos entre 120 y 150 km/h y sólo "Rosa" en octubre de 1994 fue categoría 3, con vientos de 180km/h. Los meses de mayor peligro por azote de CT para la zona son Septiembre y Octubre y sobre todo este último.

De acuerdo con los datos del Servicio Meteorológico Nacional, la ocurrencia de estos fenómenos en el Estado de Nayarit, se puede considerar como baja, debido a que los huracanes que han tocado tierra sobre el territorio estatal durante el período que comprende de 1970 a 2003, asciende sólo a 6 eventos, de los cuales 3 fueron clasificados como Tormentas Tropicales y 3 como Huracanes, de los cuales 2 fueron catalogados dentro la categoría 1 y 1 dentro de la categoría 4 (ver tabla 28).

La región es susceptible durante el verano a la incidencia presente de depresiones tropicales que, en el mejor de los casos solo descargan su caudal de agua. El más reciente huracán que azotó la región fue "Pamela" (categoría 1: con vientos máximos de 120 Km./h) del 12 de octubre de 2021, (ver tabla IV.6).

*Tabla IV.6. Tormentas tropicales y huracanes sobre la región*

<b>No.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Fecha</b>	<b>Velocidad</b>
1	Tormenta Tropical Sin Nombre	29/octubre/1958	75 km/h
2	Huracán Hyacinth	21/octubre/1960	
3	Huracán Valerie	24/junio/1962	
4	Huracán Maggie	16/octubre/1966	30 km/h
5	Tormenta Tropical Annete	20/junio/1968	30 km/h
6	Tormenta Tropical Eileen	26/octubre/1970	
7	Huracán Lily	28/agosto/1971	30 km/h
8	Huracán Priscila	6/octubre/1971	
9	Tormenta Tropical Kathleen	17/octubre/1972	-
10	Tormenta Tropical Orlene	21/octubre/1974	-

**Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"**

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

No.	Nombre	Fecha	Velocidad
11	Huracán Agatha	2/junio/1974	-
12	Huracán Adolph	21/mayo/1983	60 km/h
13	Huracán Eugene	22/Julio/1987	75 km/h
14	Tormenta Tropical Douglas	19/junio/1990	28 km/h
15	Huracán Virgil	1/octubre/1992	50 km/h
16	Huracán Calvin	4/Julio/1993	110 km/h
17	Huracán Kenna	25/octubre/2002	270 km/h
18	Huracán Andres	23/junio/2009	120 km/h
19	Huracán Beatriz	21/junio/2011	150 km/h
20	Huracán Jova	12/octubre/2011	205 km/h
21	Huracán Odile	13/septiembre/2014	185 km/h
22	Huracán Patricia	23/octubre/2015	325 hm/h
23	Huracán Newton	04/septiembre/2016	150 km/h
24	Huracán Katia	05/septiembre/2017	165 km/h
25	Huracán Willa	20/octubre/2018	260 km/h
26	Huracán Lorena	17/septiembre/2019	140 km/h
27	Huracán Hanna	23/julio/2020	160 km/h
28	Huracán Pamela	12/octubre/2021	120 km/h

#### IV.3.1.2 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.

El marco geotectónico regional sitúa al Municipio de Bahía de Banderas en el extremo noroeste del llamado Cinturón Orogénico Cordillerano de la Sierra Madre del Sur constituido por las Montañas Bloque de Jalisco. En esta región da comienzo el eje neovolcánico, con las estructuras del Sangangüey, un estratovolcán inactivo y el Seboruco, todavía en actividad. La mayor parte del municipio está libre de estructuras volcánicas, con excepción de los relictos de la caldera del antiguo volcán Careyeros, ubicado en Punta Mita. Sin embargo,

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

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>.

El sistema ambiental del proyecto corresponde en un 100 % al periodo Cretácico- del Mesozoico donde afloran la unidad de roca ígnea extrusiva representada como K(Igia) y K(Vc), lo anterior puede verse en la tabla IV.7 y figura IV.8.

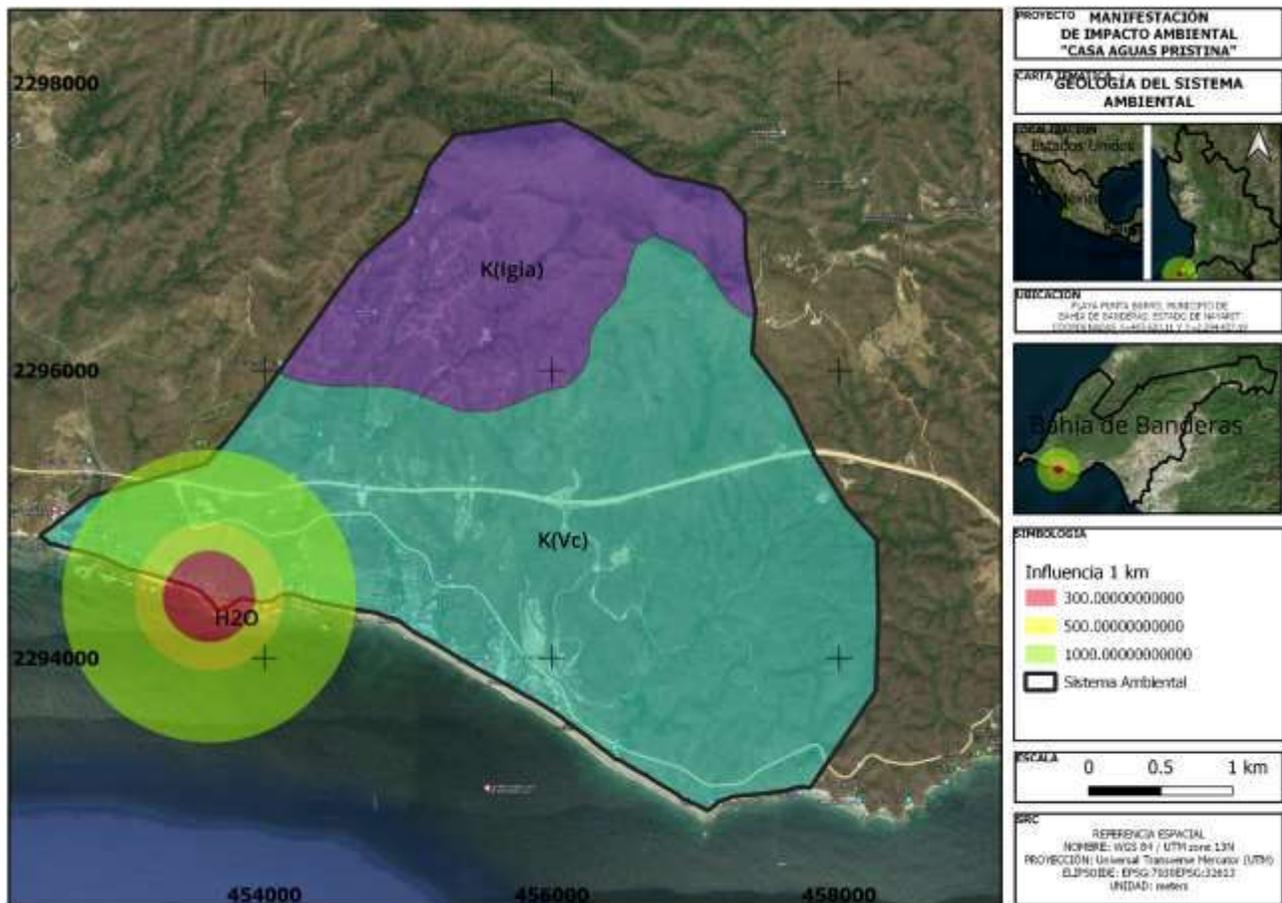
Tabla IV.7. Composición geológica del Sistema Ambiental del proyecto.

Litología	Roca	Clave SGM	Era	Periodo	Formación	Superficie	
						Ha	%
N/A	N/A	H2O	N/A	N/A	Cuerpo de agua perenne	2	0%
Ígnea intrusiva Ácida	Ígnea intrusiva	K(Igia)	Mesozoico	Cretácico	unidad cronoestratigráfica	368	25%
Volcanoclástico	Ígnea extrusiva	K(Vc)	Mesozoico	Cretácico	Unidad Cronoestratigráfica	1100	75%
Superficie total del SA						1470	100%

Figura IV.8. Litología del sistema ambiental del proyecto.

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.



Fuente. Conjunto de Datos Vectoriales Geológicos. Continuo Nacional, INEGI. Escala 1:1'000,000.

Las rocas de mayor antigüedad corresponden a la era Mesozoico y quedan comprendidas en el sistema Cretácico. Consisten de secuencias sedimentarias, volcánicas, volcanosedimentarias y rocas ígneas intrusivas. Las rocas sedimentarias están representadas por caliza Ki(cz), que aflora en forma restringida en el centro del estado, en el límite de la Sierra Madre Occidental con el Eje Neovolcánico; se desarrolló en ambiente marino de plataforma, presenta estructura masiva con hoyuelos de disolución, estilolitas y vetillas de calcita; se encuentra mineralizada con sulfuros diseminados. En la región de las Caleras, constituye ventanas estratigráficas y remanentes descansando sobre rocas intrusivas que la recrystalizan y metamorfozan; subyace en forma discordante a las rocas volcánicas ácidas del Terciario Oligoceno-Mioceno y se le considera del Cretácico Inferior. La posición de la roca en la columna estratigráfica se fundamenta en correlación con rocas similares en el noroeste de Jalisco, Colima y Sinaloa (Pineda y Aguilar, 1975) y también con la formación Morelos del centro del país (López Ramos, 1983).

*Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"*

*ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.*

Las unidades de roca descritas están afectadas por granito que muestra variaciones a granodiorita y tonalita K(Gr). Su estructura es compacta masiva con superficies de oxidación y fracturamiento en dos direcciones perpendiculares entre sí, que dan origen a bloques; en algunos sitios está intrusionado a la vez por diques diabásicos. Se le considera del Cretácico por su relación con las rocas mencionadas y porque lo cubre en discordancia andesita del Terciario Inferior y toba ácida del Oligoceno-Mioceno; en algunas localidades estos cuerpos ígneos intrusionan, alteran y mineralizan a andesita del Terciario Inferior, lo cual reafirma la hipótesis de (Negendank, 1986) que indica que el magmatismo intrusivo ácido de la costa del Océano Pacífico, migró en tiempo y espacio del Cretácico Inferior al Terciario Inferior. Sus afloramientos más representativos se encuentran en las sierras Vallejo y Zapotán, y en el poblado Mineral de Cucharas.

#### **IV.3.1.3 Fisiografía**

El sitio donde se encuentra ubicado el proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina" corresponde a la Provincia Sierra Madre del Sur Subprovincia Sierras de la costa de Jalisco y Colima en el Sistema de Topoformas de Sierras alta compleja, esta gran estructura tectovolcánica que atraviesa todo el centro de la República Mexicana, se inicia en el estado de Nayarit donde genera montañas volcánicas que se desarrollaron desde el Terciario Medio y continúan hasta la actualidad generando estructuras muy recientes.

#### **Provincia sierra Madre del Sur**

La provincia limita al norte con el Eje Neovolcánico; al este, con la Llanura Costera del Golfo Sur y con la Cordillera Centroamericana; y al oeste y sur, con el Océano Pacífico. Abarca porciones de los estados de Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán de Ocampo, México, Morelos, Puebla, Oaxaca, Veracruz-Llave y todo el estado de Guerrero.

Esta región es considerada entre las más complejas del país y debe muchos de sus particulares rasgos a su relación con la placa de Cocos. A dicha placa se debe la fuerte sismicidad que se manifiesta en esta provincia, en particular sobre las costas de Oaxaca, Guerrero y Colima, pero sobre todo en la Trinchera de Acapulco, que es una de las zonas más activas. Esa relación es la que seguramente ha determinado que algunos de los principales rasgos morfoestructurales de la provincia (depresión del Balsas, cordilleras costeras, línea de costa) tengan orientación este-oeste, condición que tiene importantes antecedentes en la provincia del Eje Neovolcánico y que contrasta con las predominantes orientaciones noroeste-sureste del norte del país (ver tabla IV.8 y figura IV.9).

*Tabla IV.8. Subprovincia de la Sierra Madre del Sur.*

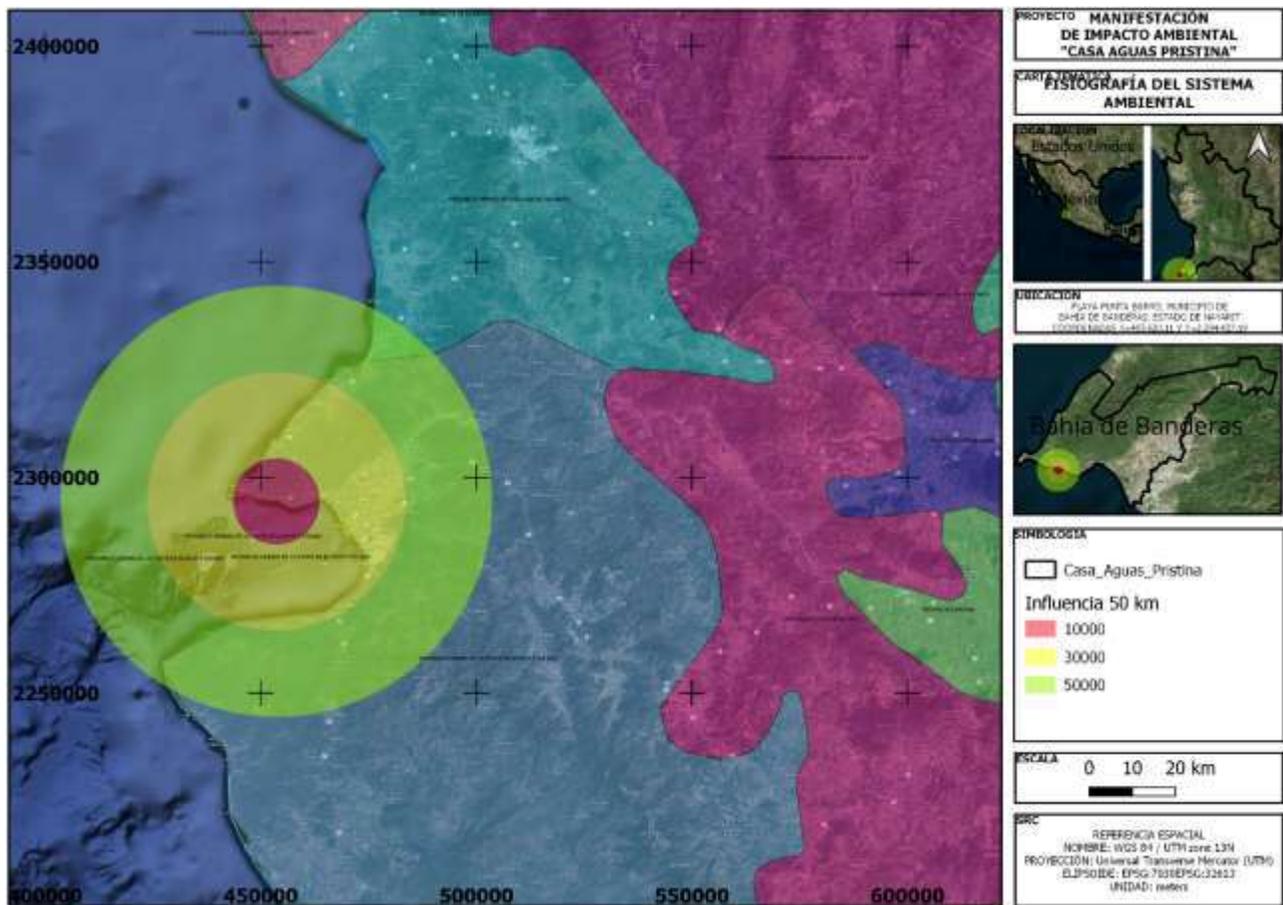
Provincia	Subprovincia	Sistemas de topó formas	Superficie en km <sup>2</sup>	% de la superficie
-----------	--------------	-------------------------	-------------------------------	--------------------

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Clave	Nombre	Clave	Nombre	Clave	Nombre	Municipal	Municipal
Xii	Sierra madre Del sur	65	Sierras de la costa De Jalisco y colima	100	Sierra	787.78	41.74
				200	Lomerío	9.62	0.52
				600	Valle	1.38	0.08
				602	Valle con lomeríos	29.16	1.54
<b>TOTAL</b>						1887.12	100.00

Figura IV.9. Localización del sitio del proyecto de acuerdo a la carta estatal de fisiografía del INEGI.



Fuente. Conjunto de Datos Vectoriales Fisiográficos. Continuo Nacional, INEGI. Escala 1:1'000,000.

#### IV.3.1.4 Edafología

La Edafología correspondiente al Municipio de Bahía de BAnderas envuelve 20 diferentes tipos de suelos dentro del municipio, los tipos de suelo más relevantes son los siguientes: Feozem Háplico el cual representa el 35% del total del área estatal, Regosol eutrico el cual también representa el 35%, Cambisol Eútrico ocupa

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

el 7%, Acrisol Órtico representa el 4%, Luvisol Crómico ocupa el 4%, Acrisol Húmico domina el 3%, Litosol el cual cubre el 3%, Fluvisol Eútrico el cual ocupa el 2% y por último el suelo tipo Luvisol Órtico el cual ocupa también el 2% del territorio estatal.

La edafología de la región de Bahía de Banderas y el sector de Sayulita está constituida por 4 zonas, con suelos productivos de Regosol y Fluvisoles eútricos y gléyicos y Feozem háplicos (Phaeozem). Son de fertilidad media y alta con propiedades físicas porosas adecuadas a la agricultura; según la carta estatal de Nayarit el predio predominantemente regosol eutrico con clase textura media en un 98%, tal como se puede observar en la tabla IV.9 y figura IV.10.

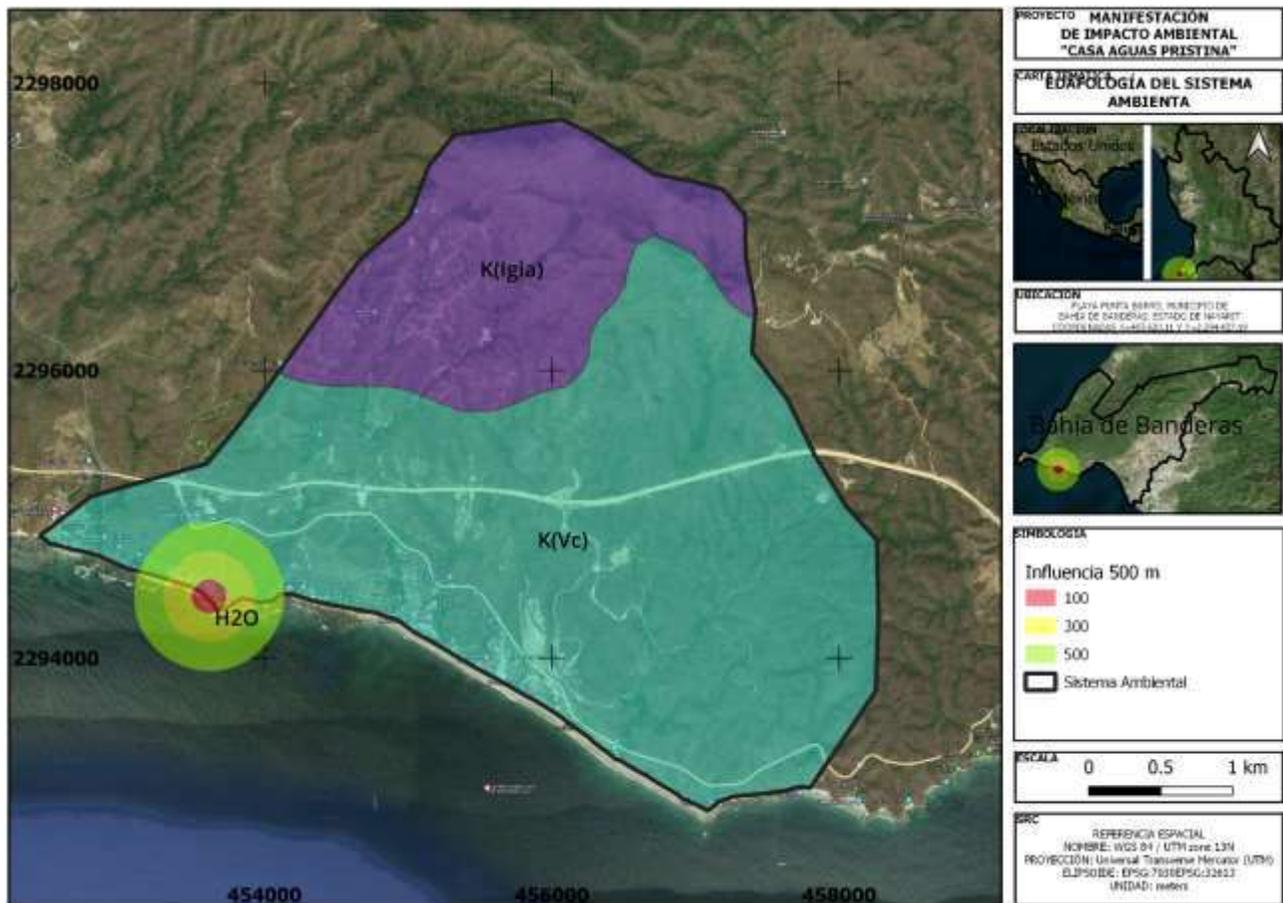
Tabla IV.9. Composición edafológica del Sistema Ambiental del proyecto.

Clave WRB	Nombre del suelo dominante	Subgrupo	Textura	Superficie	
				Ha	%
Hh+Re/2/L	Feozem	eútrico	Media	26	2%
Re+Be+I/2/L	Regosol	eútrico	Media	1442	98%
H2O				2	0%
<b>Superficie total del SA</b>				<b>1470</b>	<b>100%</b>

Figura IV.10. Edafología del sitio de las obras y actividades en ZFMT, Casa Aguas Pristina.

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.



Fuente. Conjunto de Datos Vectoriales edafológicos. Continuo Nacional, INEGI. Escala 1:1000,000.

A continuación, se describe de manera general los tipos de suelo que se encuentran en el SA del proyecto de acuerdo a la imagen anterior.

### Regosol

Son los más abundantes en la entidad con 23.05% de la superficie, proceden en gran medida de la desintegración de los diferentes materiales litológicos que conforman a los sistemas montañosos; en la Sierra Madre Occidental es donde más abundan y se distribuyen en forma irregular; están presentes en casi toda el área de la Sierra Madre del Sur que penetra en el estado, fundamentalmente en su porción este, y en gran parte del Eje Neovolcánico, en la fracción sur y sureste. Son suelos jóvenes con poco desarrollo, tienen un horizonte A ócrico, de textura media y color pardo oscuro cuando está húmedo (Regosol éutrico); constituyen la etapa inicial en la formación de un gran número de suelos, lo que depende de los diversos tipos climáticos

y del material parental; su uso es muy restringido, debido a que la topografía en general es irregular, con excesiva pendiente y su profundidad es menor de 30 cm, limitada por la roca de la cual se originan; además, en parte de la zona oeste de la Sierra Madre Occidental presentan pedregosidad. En la Llanura Costera del Pacífico los regosoles están constituidos por depósitos litorales, originados en su mayoría por la acción del oleaje, que provoca la formación de largas y angostas barras paralelas; así como el que estos suelos sean inestables y profundos; sin embargo, su textura con elevado contenido de arena, determina que el drenaje interno sea excesivo y su productividad agropecuaria casi nula, excepto algunas áreas que manifiestan estabilidad del suelo, pero aún con limitaciones moderadas por la presencia de salinidad que varía de 8 a 12 mmhos/cm de conductividad eléctrica, como en las inmediaciones de las poblaciones Las Labores, Rancho Nuevo y Los Corchos

Estos suelos proceden en gran medida de la desintegración de los diferentes materiales litológicos que conforman a los sistemas montañosos; la Sierra Madre Occidental es el sitio donde más abundan distribuidos en forma irregular. Son suelos jóvenes con poco desarrollo, tienen un horizonte (A) ócrico, de textura media y color pardo oscuro cuando está húmedo (Regosol éútrico); constituyen la etapa inicial en la formación de un gran número de suelos, lo que depende de los diversos tipos climáticos y del material parental; su uso es muy restringido, debido a que la topografía en general es irregular, con excesiva pendiente y su profundidad es menor de 30 cm, limitada por la roca de la cual se originan; además, en parte de la zona oeste de la Sierra Madre Occidental presentan pedregosidad.

#### **IV.3.1.5 Hidrología superficial**

De acuerdo a lo establecido en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano se puede identificar que en el municipio de Bahía de Banderas se tienen dos regiones hidrológicas, que convergen al mar:

La primera es la Región Hidrológica 13 río Huicicila con una longitud aproximada de 123 kilómetros y una anchura de 55 kilómetros y con un área de 570 km<sup>2</sup>, 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.

La segunda 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

**Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”**

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

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 (ver tabla IV.10).

Tabla IV.10. Regiones hidrológicas del municipio de Bahía de Banderas

Región hidrológica	Cuenca	Superficie Has	Subcuenca	Superficie Has
<b>Huicicilia</b>	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
<b>Ameca</b>	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.

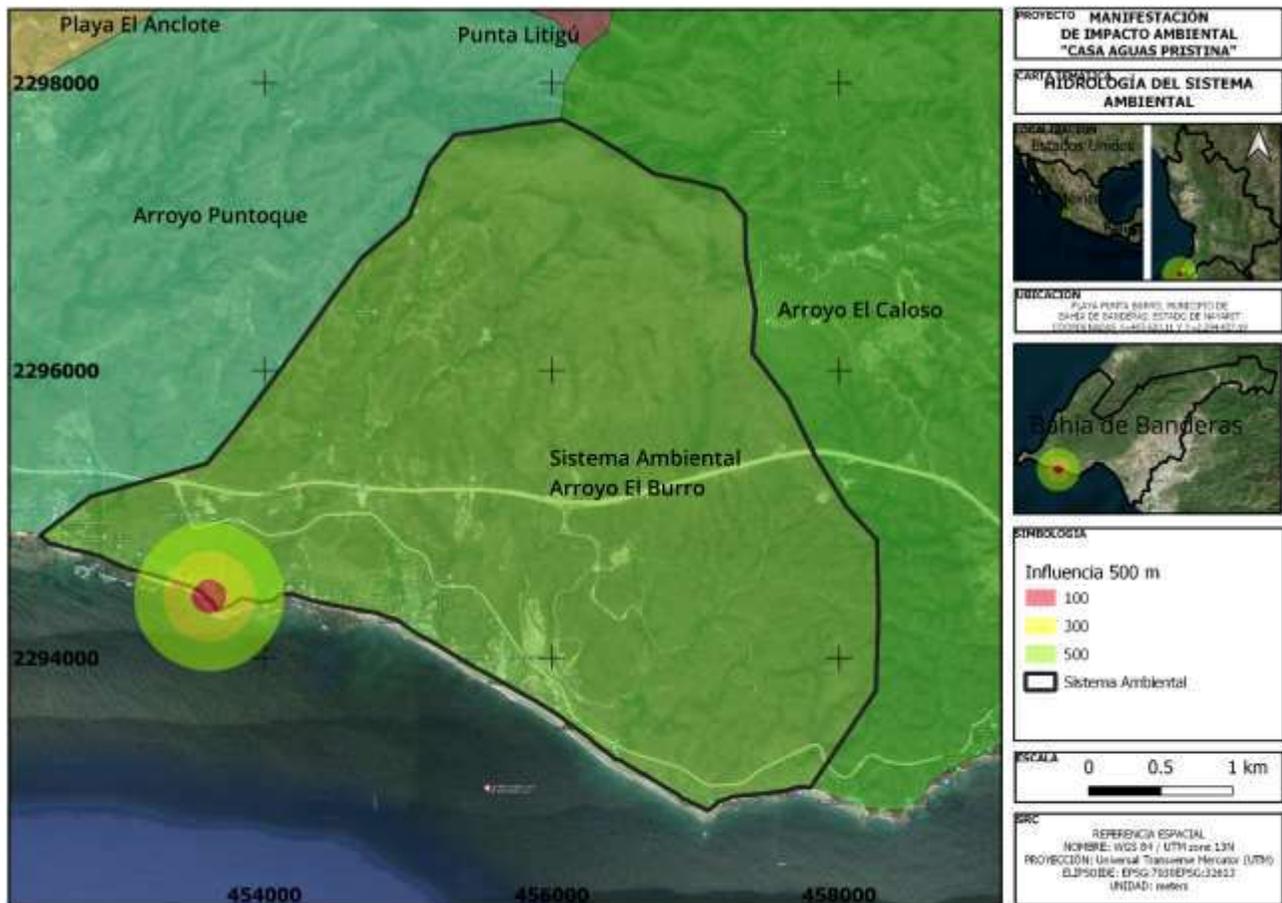
El río Ameca, funciona como límite estatal con el estado de Jalisco. Este río después de recorrer 240 Km desde su origen al oeste de la ciudad de Guadalajara, genera el Distrito de Riego 043 “Valle de Banderas” y desemboca en la Bahía de Banderas.

Derivado de lo anterior se establece específicamente que para el sitio donde se encuentra ubicado el predio del proyecto pertenece a la zona catalogada como RH13, Región Hidrológica 13, cuenca hidrológica B, perteneciente a R. Huicicila, Subcuenca B, R-Huicicila, tal como se puede apreciar en la figura IV.11.

Figura IV.11. Área donde se ubican las Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”, de acuerdo a la carta de hidrología superficial del INEGI.

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.



Fuente. Conjunto de Datos Vectoriales Hidrológicos. Continuo Nacional, INEGI. Escala 1:1'000,000.

### IV.3.2 Aspectos Bióticos.

#### IV.3.2.1 Vegetación terrestre dentro del sitio del proyecto

El área donde se encuentra el proyecto colinda con la zona de playa con influencia de la mancha urbana del fraccionamiento de Puta del Burro, la cual es una región suburbana fuertemente influida por el turismo, particularmente el predio se encuentra en la zona catalogada como Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT), donde existen algunas especies de vegetación como palma de coco de agua (*cocos nucifera*), y algunos otros arbustos y vegetación de ornato poco significativas que se ha introducido por los mismos pobladores y dueños de los terrenos colindantes para mejorar el aspecto paisajístico de la zona, por lo que prácticamente no se tiene vegetación de relativa importancia dentro del sitio del proyecto.

Por la ubicación del área de estudio se puede determinar que la composición florística está representada como zona urbana y en las inmediaciones con asociaciones de Selva Baja Caducifolia, ya que en la carta estatal de vegetación y uso actual del suelo del INEGI serie VII se determina que el tipo de uso de suelo y

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

vegetación que se tienen en la zona del proyecto es de Agricultura de temporal anual y permanente (TAP), tal como se puede corroborar en las siguientes fotografías del sitio.

Especies de vegetación identificadas dentro del polígono del proyecto, relativas a algunas palmas de coco de agua (cocos nucifera) presentes en el sitio.



Particularmente las obras realizadas se encuentran dispersas en la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) y Terrenos Ganados al Mar (TGM) y no presenta vegetación del tipo forestal por lo que no requiere cambio de uso de suelo en materia forestal.

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.



Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.



En la zona de influencia al sitio del proyecto predominan particularmente vegetación de ornato y palmas diversas que se han mantenido e ido introduciendo en el transcurso del tiempo por los propietarios colindantes para mejorar el aspecto visual de la zona.

En lo que corresponde a la vegetación que se pudo encontrar dentro del sitio del proyecto, prácticamente existen algunos ejemplares de la especie de palma de coco (*Cocos nucifera*), y algunos ejemplares juveniles de palmas areca (*Dypsis lutescens*), además de algunas otras especies ornamentales, tal como se puede apreciar en las siguientes fotografías.

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.



Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.



#### IV.3.2.2 Vegetación terrestre dentro del Sistema Ambiental (SA) del proyecto

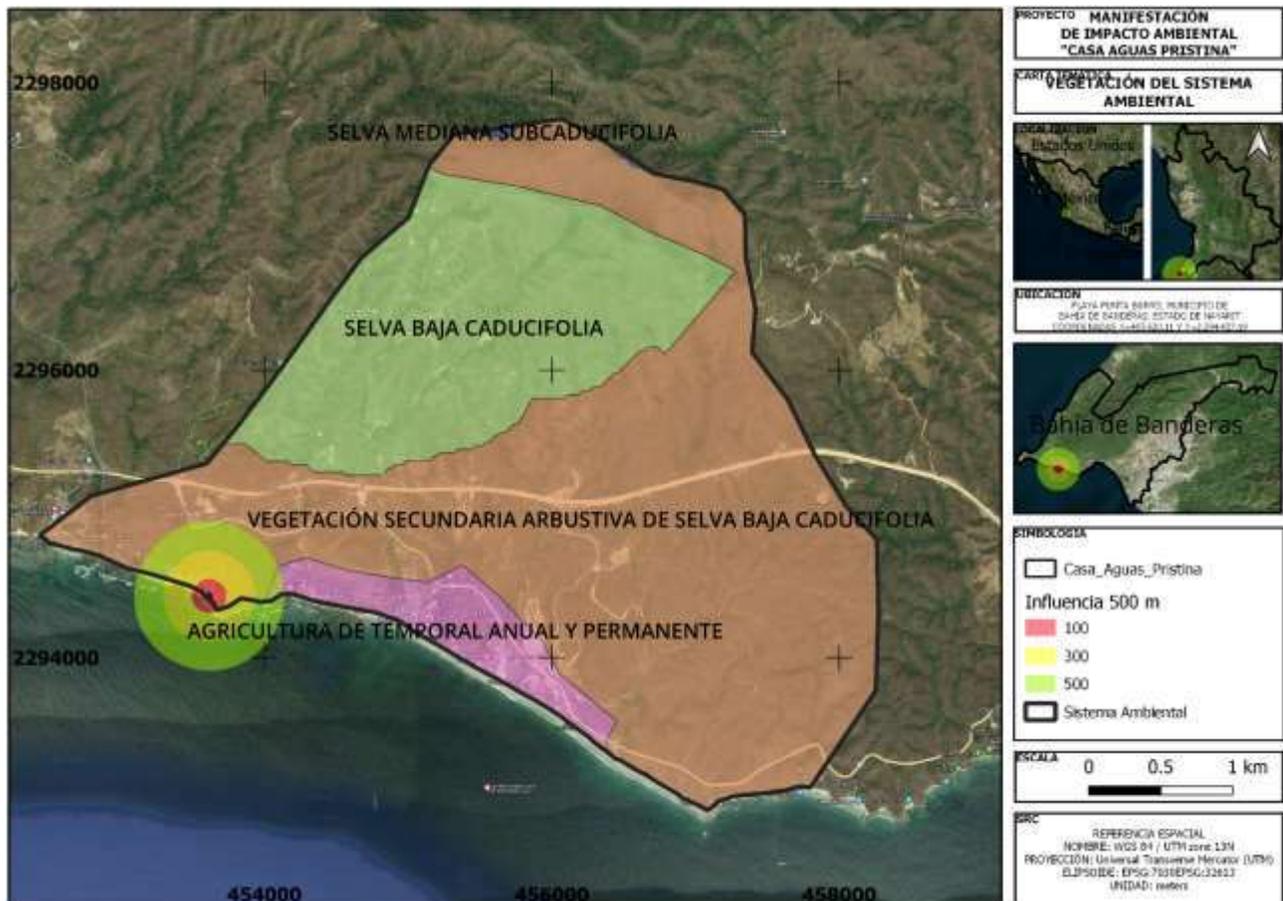
La naturaleza rocosa y la presencia de suelos someros en la mayor parte del territorio favorecen diversas asociaciones vegetales; sin embargo, estas asociaciones son comunidades muy frágiles debido que, al eliminarse la cubierta vegetal, el suelo se erosiona rápidamente por su textura, la intensidad de la lluvia y las altas pendientes.

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

El análisis de la vegetación y usos de suelo en la zona de influencia indican que la zona está constituida principalmente por usos de suelo asociado a Vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia (VSa/SBC) distribuido su mayor proporción en la zona de influencia hacia el norte del proyecto. De acuerdo con la Carta de Uso de Suelo y Vegetación de la Serie VII INEGI 2020, el uso de suelo en los terrenos colindantes al proyecto corresponde a Agricultura de temporal anual y permanente (TAP). A continuación, en la figura IV.12, se puede apreciar el uso de suelo en el sitio del proyecto.

Figura IV.12. Ubicación del sitio donde se realizaron las Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", de acuerdo a la Carta de uso de suelo y vegetación SERIE VII del INEGI.



Fuente. Conjuntos de Datos Vectoriales de Uso del Suelo y Vegetación, Escala 1:250 000 - Serie VI, (INEGI, 2016)

La composición florística del sistema ambiental está representada de acuerdo a la carta estatal de vegetación y uso actual del suelo del INEGI serie VII, de un 66% de vegetación de Vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia (VSa/SBC), un 28% de Selva baja caducifolia (SBC) y particularmente la vegetación

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

que se tiene de manera puntual en el proyecto es de Agricultura de temporal anual y permanente (TAP) siendo un 6 % del SA, tal como se puede corroborar en la tabla IV.11.

Tabla IV.11. Cobertura y usos del suelo del Sistema Ambiental delimitado por el arroyo El Burro del proyecto.

Clave	Descripción	Superficie	
		ha	%
SBC	Selva baja caducifolia	412	28%
SMS	Selva mediana subcaducifolia	0	0%
TAP	Agricultura de temporal anual y permanente	88	6%
VSa/SBC	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia	970	66%
<b>Superficie total del SA</b>		<b>1,470</b>	<b>1470</b>

La cubierta vegetal más abundante del sistema ambiental del proyecto se presenta en rangos altitudinales muy amplios, que de manera general oscilan entre 500 y 1 500 m, donde el límite inferior se encuentra al norte del estado en el municipio de Huajicori, y el río Jesús María, mientras que, a lo largo de los ríos Grande de Santiago, Bolaños y la porción este del Ameca alcanza el límite superior de 1 500 m.

Rzedowski y Mc Vaugh (1966) definen la selva baja caducifolia, como la formación que incluye comunidades vegetales caracterizadas por la dominancia de especies arbóreas no espinosas, de talla más bien modesta, que pierden sus hojas por un periodo prolongado, coincidiendo con la época seca del año. Estas poblaciones presentan diversidad en su composición florística -con fisonomía de subinermes- destacan en el estrato superior individuos con alturas entre 4 y 6 m, inclusive llegan a medir 8 m en sitios con mayor humedad ambiental; en los estratos medio y bajo abundan las formas arbustivas y herbáceas, así como rastreras y amacolladas, sobre todo en áreas de mayor disturbio. El dominio de ciertas especies depende de la posición geográfica que guardan, sin embargo, presentan similar comportamiento en su composición florística. Hacia el norte del estado, en parte de los municipios de Huajicori y Acaponeta, destaca la dominancia en el estrato superior de *Lysiloma divaricata* (tepemezquite) con *Acacia cymbispina* (huinol), donde además se presentan: *Cochlospermum vitifolium* (rosa amarilla), *Vitex pyramidata* (negrito), *Gliricidia sepium* (cacahuananche), *Guazuma ulmifolia* (guácima), *Byrsonima crassifolia* (nanche), *Erytroxylon mexicanum* (palo chino), *Pachycereus pecten-aboriginum* (cardón), *Plumeria rubra*, *Karwinskia sp.* (margarita), *Bursera sp.* (jiote); en el estrato medio con alturas de hasta 3 m existen también: *Acacia cymbispina*, *A. pennatula*, *Conostegia sp.*, *Erytroxylon mexicanum*, *Acacia farnesiana* (huizache), *Cassia biflora*; el estrato inferior, con alturas de 0.2 a 0.5 m está dominado por: *Bromelia sp.* y *Aristida sp.*, entre otras. En la misma porción norte, pero hacia el

municipio Del Nayar, destaca la dominancia de *Lysiloma divaricata* con *Bursera fagaroides*, con alturas de 4 a 6 m, además de: *Tabebuia rosea*, *Bursera copallifera*. Como variantes respecto a las mencionadas anteriormente, se presentan en el estrato medio, con alturas entre 2 y 3 m: *Croton morifolius*, *Randia tetraantha*; en el estrato inferior además de los anteriores, *Opuntia sp.* Existe un cambio en la dominancia de los elementos de la selva hacia el noreste de la ciudad de Tepic, donde prevalece *Guazuma ulmifolia* y *Bursera spp.* con *Lysiloma spp.* e *Ipomoea sp.* con alturas de hasta 6 m; como variantes se presentan: *Haematoxylon brasiletto* (palo brasil) y *Crescentia alata*; en el estrato inferior con alturas de 2.5 a 3.5 m se encuentran: *Stenocereus sp.* (pitayo), *Opuntia sp.* (nopal), *Carica mexicana* y *Pithecellobium dulce* (guamúchil). Hacia la parte sur de Nayarit, en los municipios de Jala e Ixtlán, la dominancia está representada por *Hyptis albida*, con *Bocconia arborea* y *Eysenhardtia polystachya*; al oeste, bajo condiciones de mayor humedad, los individuos poseen mayor porte y desarrollo, alcanzan alturas hasta de 15 m, como la *Bursera simaruba* y *Hura polyandra*, sin embargo, presentan disturbio, sobre todo las ubicadas al sur de Compostela. En términos generales, las comunidades de selva baja caducifolia de condición primaria cubren 9.3% de la superficie estatal y las de condición secundaria 6.03%. Estas últimas mantienen fisonomías arbóreas, arbustivas y herbáceas dependiendo del grado de disturbio que presenten, con especies como: *Acacia spp.*, *Opuntia sp.*, *Jatropha sp.*, *Tecoma sp.*, etc, se localizan en los valles y áreas adyacentes de los ríos Bolaños, Grande de Santiago y Ameca, así como en límites con áreas agrícolas tanto al sur como al norte de Jala, volcán Ceboruco y la sierra Zapotán. Otra variante de la selva baja caducifolia, es el disturbio provocado por pastizales inducidos, con una cobertura de 2.84%. Estas unidades asociadas de selva con pastizal se encuentran a lo largo del río Grande de Santiago, desde su confluencia con el río Bolaños, hasta el río Huaynamota, la dominancia de especies está representada por las gramíneas siguientes: *Cynodon dactylon*, *Bouteloua repens* y *Chloris sp.*

De acuerdo a la observación directa en recorridos de campo que se hicieron en la zona de influencia del proyecto, así como a la búsqueda de registros de las especies existentes en la superficie que comprende el Sistema Ambiental se determinó que para esta zona se tienen registradas las especies que se enlistan en la tabla IV.12.

Tabla IV.12. Especies arbóreas de los cuales se tienen registros en el Sistema Ambiental del proyecto.

Familia	Especie identificada en el SA	
	Nombre científico	Nombre común
Anacardiaceae	<i>Comocladia engleriana</i>	Hincha huevos
Anacardiaceae	<i>Spondias purpurea</i>	Ciruelo roja
Annonaceae	<i>Annona longiflora</i>	Chirimoya o Anona
Apocynaceae	<i>Plumeria rubra</i>	Cacalosuchil, Rosa blanca

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Familia	Especie identificada en el SA	
	Nombre científico	Nombre común
Araliaceae	<i>Dendropanax arboreus</i>	Planchon
Bignoniaceae	<i>Crescentia alata</i>	Coastecomate
Bignoniaceae	<i>Cybistax donnell – smithii</i>	Primavera
Bignoniaceae	<i>Tabebuia pentaphyla</i>	Amapa rosa
Bignoniaceae	<i>Tecoma stans</i>	Lluvia de oro
Bixaceae	<i>Bixa orellana</i>	Achiotillo
Bromeliaceae	<i>Bromelia karatas</i>	Güamara
Burseraceae	<i>Bursera bippinata</i>	Copal
Burseraceae	<i>Bursera excelsa</i>	Copal, Papelillo
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i>	Papelillo, Palo rojo
Cochlospermaceae	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	Flor o Palo amarillo
Compositae	<i>Eupatorium sp.</i>	Borraja cimarrona
Connaraceae	<i>Rourea glabra</i>	Chilillo venenoso
Cucurbitaceae	<i>Cucúrbita foetidissima</i>	Calabacilla
Cucurbitaceae	<i>Luffa operculata</i>	Estropajo
Elaeocarpaceae	<i>Muntingia calabura</i>	Capulín
Euphorbiaceae	<i>Acalypha schiedeana</i>	Hierba de la pastora
Euphorbiaceae	<i>Croton draco</i>	Sangre de drago
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia pulcherrima</i>	Noche buena
Euphorbiaceae	<i>Hura polyandra</i>	Habillo
Euphorbiaceae	<i>Jatropha peltata</i>	Sangre de grado
Euphorbiaceae	<i>Jatropha sp.</i>	Sangre de grado
Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i>	Higuerilla
Flacourtiaceae	<i>Casearia arguta</i>	Mierda de loro
Gesneriaceae	<i>Achimenes sp.</i>	Patito
Gramineae	<i>Chloris virgata*</i>	Cebadilla
Gramineae	<i>Cynodon sp.*</i>	Grama de la costa
Labiatae	<i>Hyptis suaveolens</i>	Chia de Colima
Lauraceae	<i>Licaria arborea</i>	Cacahuananche
Lauraceae	<i>Nectandra perubia</i>	Aguacatillo
Lauraceae	<i>Persea americana</i>	Aguacate
Lauraceae	<i>Persea sp.</i>	Aguacate
Leguminosae	<i>Acacia cornigera</i>	Tepame, Cornezuelo
Leguminosae	<i>Acacia farnesiana</i>	Huizache, Güizache
Leguminosae	<i>Acacia hindsii</i>	Jarretadera

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Familia	Especie identificada en el SA	
	Nombre científico	Nombre común
Leguminosae	<i>Acacia pennatula</i>	Tepame
Leguminosae	<i>Bauhinia unguolata</i>	Pata de cochino
Leguminosae	<i>Caesalpinia platyloba</i>	Espino blanco
Leguminosae	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	Tabachin enano
Leguminosae	<i>Crotalaria incana</i>	Cascabelillo
Leguminosae	<i>Desmodium sp.</i>	Espolón de gallo
Leguminosae	<i>Entada polystachya</i>	Bejuco de agua
Leguminosae	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Parota, Guanacastle
Leguminosae	<i>Lysiloma acapulcense</i>	Tepeguaje
Leguminosae	<i>Lysiloma microphyllum</i>	Tepemezquite
Malpighiaceae	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Nanche
Malvaceae	<i>Hibiscus sp.</i>	Obelisco, Tulipán
Malvaceae	<i>Malvaviscus arboreus</i>	Obelisco de la sierra
Malvaceae	<i>Sida acuta</i>	Malva
Melastomataceae	<i>Conostegia xalapensis</i>	Mora
Meliaceae	<i>Cedrela mexicana</i>	Cedro rojo
Meliaceae	<i>Cedrela occidentalis</i>	Cedro
Meliaceae	<i>Swietenia humilis</i>	Venadillo, Caoba
Moraceae	<i>Brosimum alicastrum</i>	Capomo
Moraceae	<i>Castilla elastica</i>	Hule
Moraceae	<i>Ficus carica</i>	Higuera
Moraceae	<i>Ficus cotinifolia</i>	Tescalama
Moraceae	<i>Ficus glabrata</i>	Amate
Moraceae	<i>Ficus goldmanii</i>	Sálate, Chalata
Moraceae	<i>Ficus involuta</i>	Ámate, Sálate, Chalata
Moraceae	<i>Ficus tecolutensis</i>	Amatillo
Moraceae	<i>Trophis racemosa</i>	Ramoncillo
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	Guayaba
Myrtaceae	<i>Psidium sartorianum</i>	Arrayán
Palmae	<i>Acrocomia mexicana</i>	Coyul
Palmae	<i>Chamaedorea sp.</i>	Camedor
Palmae	<i>Cocos nucifera</i>	Cocotero
Palmae	<i>Sabal rosei</i>	Palma o biga llanera
Papaveraceae	<i>Argemone mexicana</i>	Cardo santo, Chicalote
Passifloraceae	<i>Passiflora foetida</i>	Pasiflora

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Familia	Especie identificada en el SA	
	Nombre científico	Nombre común
Piperaceae	<i>Piper jalapense</i>	Cordoncillo
Polygonaceae	<i>Antigonon leptopus</i>	Cuamecate
Polygonaceae	<i>Coccoloba barbadensis</i>	Roble de costa
Polypodiaceae	<i>Adiantum sp.</i>	Cilantrillo
Rhamnaceae	<i>Karwinskia sp</i>	Margarita
Rubiaceae	<i>Psychotria sp.</i>	Lagunillo
Sapindaceae	<i>Sapindus saponaria</i>	Jaboncillo
Simaroubaceae	<i>Picramnia antidesma</i>	Chilillo
Sterculiaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guazuma
Theophrastaceae	<i>Jecquinia auriantaca</i>	San Juanito
Tiliaceae	<i>Heliocarpus sp.</i>	Jonote
Ulmaceae	<i>Trema micrantha</i>	Capulín
Verbenaceae	<i>Vitex mollis</i>	Agualama
Vitidaceae	<i>Cissus sicyoides</i>	Tripa de zopilote

En las siguientes fotografías se aprecia el tipo de vegetación del proyecto asociada al Sistema Ambiental.

Tipo de vegetación en la zona de influencia del proyecto de Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"



Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.



Condiciones de la vegetación existente en dirección poniente en la zona, referente a asociaciones de palmar y en el fondo con vegetación del tipo selva baja caducifolia.



Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Bandejas, Nayarit.



Vegetación en las zonas colindantes al sitio del proyecto.



Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.



Asociaciones de vegetación del tipo de selva baja caducifolia en dirección norte del sitio del proyecto (hacia la entrada principal del fraccionamiento).



### IV.3.2.3 Fauna

#### Fauna identificada dentro del predio del proyecto

El sitio del proyecto es un área donde prácticamente no hay cobertura vegetal, siendo esta de suma importancia para las especies forestales, la vegetación leñosa (forestal o arbustiva) es crucial para especies de herpetofauna, ya que son utilizadas como puntos o sustratos para actividades de termorregulación, como hábitats de refugio y sitios de forrajeo, por lo que la ausencia de dicha variable en el sitio condiciona la presencia regular de especies de fauna silvestre. La fauna de la zona resulta ser rara y su observación está más asociada a la cercanía de los manchones grandes de vegetación que al predio mismo, destaca la importancia de las áreas con mayor cobertura vegetal hacia el norte de la zona de influencia, donde se tienen estratos de asociaciones de selva 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.

El sitio del proyecto se encuentra en la influencia de la mancha urbana del fraccionamiento Punta del Burro, la cual es una región suburbana fuertemente influida por el turismo, particularmente el predio colinda con la zona de playa, donde existen algunas especies como palma de coco de agua (cocos nucifera), y algunos otros arbustos y vegetación de ornato poco significativas que se ha introducido por los pobladores y dueños de los terrenos colindantes para mejorar el aspecto paisajístico de la zona, por lo que prácticamente no se tiene vegetación de relativa importancia y por ende no se tienen registros de fauna silvestre dentro del predio del proyecto.

#### Fauna identificada en la Zona de Influencia del proyecto

En el cuadro siguiente se relacionan las especies de fauna silvestre que puede ser probable localizarlas en los alrededores del área de estudio, esto debido a que en la zona de influencia se tiene mayor cobertura vegetal y por tanto existe mayor probabilidad de encontrar especies de fauna silvestre. Algunas de ellas fueron registradas por visitas realizadas en la zona de influencia directa y otras fueron relacionadas con apoyo de guías de campo, tal como se describe en la tabla IV.13.

Tabla IV.13. Especies identificadas en la zona de influencia del proyecto.

Nombre común	Nombre científico
REPTILES Y ANFIBIOS	
Cuije	<i>Cnemidophorus communis</i>
Sapo común	<i>Bufo mazatlanensis</i>
Rana	<i>Eleutherodactylus sp.</i>
Iguana negra	<i>Ctenosaura pectinata</i>

<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>
Salamandra	<i>Phyllodactylus lanei</i>
Lagartija	<i>Cnemidophorus communis</i>
Iguana	<i>Iguana iguana</i>
AVES	
Gaviota	<i>Larus heermanni</i>
Garrapatero	<i>Crotophaga sulcirostris</i>
Zanate	<i>Quiscalus mexicanus</i>
Luis bienteveo	<i>Pitangus sulphuratus</i>
Gorrión	<i>Passer domesticus</i>

Estas especies son muy probables localizarlas en los alrededores del área de estudio. Algunas de ellas fueron registradas por visitas realizadas a dicho predio, con apoyo de guías de campo y otras por medio de consultas bibliográficas.

Las especies que podrían llegar a detectarse en el sitio del proyecto podrían ser anfibios y reptiles; algunos de ellos se encuentran dentro de un estatus de protección y que por lo tanto deberán manejarse adecuadamente en caso de encontrarlos en el sitio, siendo importante mencionar que durante las visitas de campo realizada al sitio del proyecto únicamente se observaron algunos tipos de aves.

#### **Fauna identificada en el Sistema Ambiental (SA) del proyecto**

De acuerdo a los registros de observación directa como resultado de las visitas al sitio del proyecto mediante los mismos recorridos en campo, con apoyo de guías y mediante búsqueda bibliográfica en trabajos de Ceballos y Oliva (2005); Figueroa y Puebla (2014); Barragán (2014); Arroyo *et al.*, (2015); Molina *et al.*, (2016); Ramírez *et al.*, (2016); Woolrich *et al.*, (2016); y, Miramontes (2017), se logró identificar la fauna silvestre potencialmente presente en el Sistema Ambiental del proyecto, tal como se describe en la tabla IV.14.

Tabla IV.14. Fauna registrada en el Sistema Ambiental del proyecto.

<b>Familia</b>	<b>Especie</b>	
	<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>
<b>HERPETOFAUNA</b>		
Bufonidae	Sapo marino	<i>Rhinella horribilis</i>
Leptodactylidae	Ranita de hojarasca	<i>Leptodactylus melanonotus</i>
Hylidae	Rana esmeralda	<i>Agalychnis dacnicolor</i>
	Rana arboricola mexicana	<i>Smilisca baudinii</i>
	Rana excavadora	<i>Smilisca fodiens</i>

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Familia	Especie	
	Nombre común	Nombre científico
Craugastoridae	Rana costeña	<i>Craugastor occidentalis</i>
Ranidae	Rana leopardo	<i>Lithobates forreri</i>
Dactyloidae	Lagarto Abaniquillo	<i>Anolis nebulosus</i>
Teiidae	Huico llanero	<i>Aspidoscelis costatus</i>
	Huico cola azul	<i>Aspidoscelis lineatissimus</i>
Phrynosomatidae	Lagartija espinosa	<i>Sceloporus utiformis</i>
	Lagartija espinosa	<i>Sceloporus melanorhinus</i>
	Roñito	<i>Urosaurus bicarinatus</i>
Phyllodactylidae	Geco pata de res	<i>Phyllodactylus lanei</i>
	Geco tuberculado	<i>Phyllodactylus tuberculosus</i>
Gekkonidae	Geco	<i>Hemidactylus frenatus</i>
	Geco	<i>Gehyra mutilata</i>
Helodermatidae	Lagarto enchaquirado	<i>Heloderma horridum</i>
Iguanidae	Garrobo	<i>Ctenosaura pectinata</i>
	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>
Dipsadidae	Escombrera	<i>Leptodeira maculata</i>
	Culebra nocturna	<i>Hypsiglena torquata</i>
Colubridae	Chirriónera neotropical	<i>Masticophis mentovarius</i>
	Culebra tilcuete	<i>Drymarchon melanurus</i>
	Falsa coralillo	<i>Lampropeltis polyzona</i>
	Culebra de petatillos	<i>Drymobius margaritiferus</i>
	Culebra lagartijera	<i>Mastigodryas melanolomus</i>
	Culebra mexicana	<i>Salvadora mexicana</i>
Loxocemidae	Chatilla	<i>Loxocemus bicolor</i>
Boidae	Mazacoata	<i>Boa imperator</i>
Viperidae	Cascabel del Pacífico	<i>Crotalus basiliscus</i>
	Cantil	<i>Agkistrodon bilineatus</i>
Kinosternidae	Casquito de burro	<i>Kinosternon integrum</i>
Geoemydidae	Tortuga payaso	<i>Rhinoclemmys pulcherrima</i>
<b>AVES</b>		
Podicipedidae	Zambullidor menor	<i>Tachybaptus dominicus</i>
Anatidae	Pijije ala blanca	<i>Dendrocygna autumnalis</i>
Cracidae	Chachalaca castaña	<i>Ortalis wagleri</i>
Odontophoridae	Codorniz elegante	<i>Callipepla douglasii</i>
Ardeidae	Garza ganadera	<i>Bubulcus ibis</i>

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Familia	Especie	
	Nombre común	Nombre científico
Cathartidae	Zopilote negro	<i>Coragyps atratus</i>
	Zopilote aura	<i>Cathartes aura</i>
Accipitridae	Aguililla gris	<i>Buteo plagiatus</i>
Columbidae	Tórtola cola larga	<i>Columbina inca</i>
	Tórcacita común	<i>Columbina passerina</i>
	Tórtola rojiza	<i>Columbina talpacoti</i>
	Paloma ala blanca	<i>Zenaida asiatica</i>
Trochilidae	Paloma arroyera	<i>Leptotila verreauxi</i>
	Colibrí canela	<i>Amazilia rutila</i>
Caprimulgidae	Colibrí pico ancho	<i>Cynanthus latirostris</i>
	Chotacabras menor	<i>Chordeiles acutipennis</i>
Tytonidae	Chotacabras pauraque	<i>Nyctidromus albicollis</i>
	Lechuza americana	<i>Tyto furcata</i>
Strigidae	Tecolote bajeño	<i>Glaucidium brasilianum</i>
	Tecolote sapo	<i>Megascops guatemalae</i>
	Búho café	<i>Ciccaba virgata</i>
Cuculidae	Cuco canela	<i>Piaya cayana</i>
	Garrapatero pijuy	<i>Crotophaga sulcirostris</i>
Trogonidae	Coa pecho amarillo	<i>Trogon citreolus</i>
Momotidae	Momoto corona café	<i>Momotus mexicanus</i>
Falconidae	Caracara	<i>Caracara cheriway</i>
	Cernícalo americano	<i>Falco sparverius</i>
Picidae	Carpintero del desierto	<i>Melanerpes uropygialis</i>
	Carpintero enmascarado	<i>Melanerpes chrysogenys</i>
	Carpintero mexicano	<i>Dryobates scalaris</i>
Tyrannidae	Mosquerito chillón	<i>Camptostoma imberbe</i>
	Cardenalito	<i>Pyrocephalus rubinus</i>
	Papamoscas costero	<i>Empidonax difficilis</i>
	Papamoscas triste	<i>Myiarchus tuberculifer</i>
	Papamoscas huí	<i>Myiarchus nuttingi</i>
	Papamoscas cenizo	<i>Myiarchus cinerascens</i>
	Luis benteveo	<i>Pitangus sulphuratus</i>
Luisito común	<i>Myiozetetes similis</i>	
Tyrannidae	Tirano pirirí	<i>Tyrannus melancholicus</i>
	Tirano pico grueso	<i>Tyrannu crassirostris</i>

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Bandejas, Nayarit.

Familia	Especie	
	Nombre común	Nombre científico
Vireonidae	Vireo gorjeador	<i>Vireo gilvus</i>
Corvidae	Urraca cara negra	<i>Calocitta colliei</i>
	Chara de San Blas	<i>Cyanocorax sanblasianus</i>
	Cuervo sinaloense	<i>Corvus sinaloe</i>
Hirundinidae	Golondrina tijereta	<i>Hirundo rustica</i>
	Golondrina ala serrada	<i>Stelgidopteryx serripennis</i>
Troglodytidae	Chivirín sinaloense	<i>Thryophilus sinaloa</i>
	Chochín feliz	<i>Pheugopedius felix</i>
Poliptilidae	Perlita azul gris	<i>Poliptila caerulea</i>
Parulidae	Chipe oliváceo	<i>Oreothlypis celata</i>
	Chipe gorra gris	<i>Oreothlypis ruficapilla</i>
	Chipe de Potosí	<i>Geothlypis tolmiei</i>
	Chipe amarillo	<i>Setophaga petechia</i>
	Chipe corona negra	<i>Cardellina pusilla</i>
Icteriidae	Buscabreña	<i>Icteria virens</i>
Cardinalidae	Picogordo azul	<i>Passerina caerulea</i>
	Colorín morado	<i>Passerina versicolor</i>
	Colorín sietecolores	<i>Passerina ciris</i>
Thraupidae	Semillero brincador	<i>Volatinia jacarina</i>
	Semillero de collar	<i>Sporophila torqueola</i>
	Picurero grisáceo	<i>Saltator coerulescens</i>
Passerellidae	Gorrión cabeza rayada	<i>Peucaea ruficauda</i>
	Gorrión payaso	<i>Chondestes grammacus</i>
	Gorrión de Lincoln	<i>Melospiza lincolnii</i>
Icteridae	Zanate mexicano	<i>Quiscalus mexicanus</i>
	Tordo ojo rojo	<i>Molothrus aeneus</i>
	Pradero tortilla con chile	<i>Sturnella magna</i>
	Bolsero castaño	<i>Icterus spurius</i>
	Bolsero dorso rayado	<i>Icterus pustulatus</i>
Fringillidae	Eufonia garganta negra	<i>Euphonia affinis</i>
	Pinzón mexicano	<i>Haemorhous mexicanus</i>
	Jilguerito dominico	<i>Spinus psaltria</i>
<b>MASTOFAUNA</b>		
Didelphidae	Tlacuache	<i>Didelphis virginiana</i>
Dasypodidae	Armadillo de nueve bandas	<i>Dasyopus novemcinctus</i>

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Bandejas, Nayarit.

Familia	Especie	
	Nombre común	Nombre científico
Emballonuridae	Murciélago azulejo	<i>Balantiopteryx plicata</i>
Phyllostomidae	Murciélago lengüeton	<i>Glossophaga soricina</i>
	Murciélago lengüeton	<i>Glossophaga commissarisi</i>
	Murciélago	<i>Artibeus jamaicensis</i>
	Murciélago	<i>Artibeus hirsutus</i>
	Murciélago	<i>Chiroderma salvini</i>
Mormoopidae	Murciélago barba norteño	<i>Mormoops megalophylla</i>
Molossidae	Murciélago mastín	<i>Eumops perotis</i>
Vespertilionidae	Pipistrello del Oeste	<i>Parastrellus hesperus</i>
	Murciélago amarillo menor	<i>Rhogeessa parvula</i>
	Murciélago café	<i>Eptesicus fuscus</i>
	Murciélago de cola peluda	<i>Lasiurus blossevillii</i>
	Murciélago	<i>Myotis velifer</i>
Canidae	Coyote	<i>Canis latrans</i>
	Zorra gris	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>
Procyonidae	Coatí	<i>Nasua narica</i>
	Mapache	<i>Procyon lotor</i>
Mephitidae	Zorrillo encapuchado	<i>Mephitis macroura</i>
	Zorrillo	<i>Conepatus leuconotus</i>
Cervidae	Venado Cola Blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>
Tayassuidae	Pecarí de collar	<i>Pecari tajacu</i>
Leporidae	Conejo	<i>Sylvilagus cunicularius</i>
Sciuridae	Ardilla arborícola	<i>Sciurus colliaei</i>
Heteromyidae	Ratón espinoso	<i>Heteromys pictus</i>
Cricetidae	Ratón pigmeo norteño	<i>Baiomys taylori</i>
	Rata magueyera	<i>Neotoma mexicana</i>
	Rata arrocera	<i>Oryzomys couesi</i>
	Ratón michoacano	<i>Osgoodomys banderanus</i>
	Ratón	<i>Peromyscus perfulvus</i>
	Ratón	<i>Peromyscus simulus</i>
	Rata algodónera	<i>Sigmodon alleni</i>

#### IV.3.3 Especies de fauna amenazadas o en peligro de extinción

De los listados de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión,

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

exclusión o cambio, se identifican en la zona de influencia del proyecto las siguientes especies (ver tabla IV.15).

Tabla IV.15. Especies amenazadas y/o en peligro de extinción identificadas en la zona de influencia.

Especie		Estatus en la NOM
Nombre común	Nombre científico	
Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	Protegida
Iguana negra	<i>Ctenosauria pectinata</i>	Amenazada

#### IV.3.4 Paisaje.

El paisajismo en zonas turísticas tiene vital importancia, ya que estos sectores se ven beneficiados por los programas y proyectos para el mejoramiento del paisaje tanto urbano como natural y la vinculación entre ambos.

El área de estudio para los aspectos paisajistas está conformada por vistas naturales relevantes, como son la presencia de la franja marítima frente al proyecto.

Para establecer la estructura del paisaje en la zona se siguió la estructura jerárquica de 5 niveles o unidades ambientales: Zona y Provincia ecológica, en el nivel general y sistema terrestre, paisaje natural en el nivel particular.

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

**Provincia Ecológica:** El área de estudio, se ubica en la provincia ecológica N° 65 denominada Sierra de la Costa de Jalisco y Colima que se extiende a lo largo de la costa del Pacífico, desde lo de Marcos hasta Manzanillo.

**Sistema Terrestre:** Las estructuras significativas de la provincia ecológica al nivel de sistemas terrestres comprenden los siguientes: Llanura Ixtapa, la Sierra de Vallejo, La Sierra de Zapotán, EL Río Ameca, La Bahía, El sistema Marino y el Sistema Insular. Estos sistemas conforman un conjunto de interacciones y agrupan los espacios de diagnóstico y gestión denominados unidades ambientales, particularmente el sitio del proyecto se ubica en el sistema terrestre S-65-003-D-9, Punta el Burro.

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

El Área de estudio que nos ocupa queda agrupada en:

### Sistema Terrestre Nomenclatura

65 Sierras de la Costa de Jalisco y Colima (S-65-003-D-9) Punta el Burro

Paisaje terrestre: La división de los paisajes terrestres en áreas menores con características comunes presenta la herramienta metodológica básica en la planeación ambiental y en el manejo adecuado de estos espacios denominados unidades ambientales.

**Unidad Ambiental:** De acuerdo a los lineamientos para el ordenamiento ecológico del territorio, el municipio presenta cuatro sistemas terrestres, un sistema marino y un sistema insular. Estos sistemas conforman 21 paisajes terrestres y un total de 57 unidades ambientales. La caracterización de cada unidad se hizo mediante una ficha de diagnóstico y permite: definir políticas ecológicas para el desarrollo de las actividades productivas, el crecimiento urbano. El desarrollo de obras de infraestructura, contribuyen a evitar el deterioro de los ecosistemas al propiciar su conservación y preservación.

El Área de estudio que nos ocupa queda agrupada de la siguiente manera:

### UNIDAD AMBIENTAL 3-D9

#### 1. LOCALIZACIÓN

<b>Clave</b>	S -65 - 003 - D - 9	<b>Nombre</b>	Punta el Burro
<b>Política Ecológica</b>	Aprovechamiento	<b>Zona Ecológica</b>	Trópico seco
<b>Provincia Ecológica</b>	65 Sierras de la Costa de Jalisco y Colima	<b>Sistema Terrestre</b>	003 Llanura Ixtapa
<b>Paisaje Terrestre</b>	Mita - Higuera Blanca	<b>Unidad Natural</b>	27
<b>Superficie</b>	0.3 km <sup>2</sup>	<b>Localidades:</b> Asentamientos aislados	
<b>Nº de habitantes : ---</b>		<b>Vialidades :</b> Federal 200 Ramal Punta de Mita-Higuera Blanca	

#### 2. MEDIO FISICO NATURAL

<b>Altitud</b>	Menor que 100 m	<b>Coordenadas extremas</b>	Oeste 105° 24' 45''	Norte 20° 44' 10'	Oeste 105° 27' 0''	Norte 20° 45' 20''
----------------	--------------------	---------------------------------	------------------------	----------------------	-----------------------	-----------------------

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

<b>Topografía dominante:</b> Llanura costera elevada, de Punta Pantoque a Punta el Burro		<b>Clima</b>	A wo (w) (i')
<b>Precipitación</b>	Menor a 1200 mm	<b>Temperatura</b>	Menor a 26° C
<b>Fenómenos meteorológicos</b>	Época de ciclones, Junio, Octubre	<b>Geología</b>	
<b>Riesgos geológicos</b>	Zona sísmica	<b>Región y cuenca hidrológica</b>	RH13-B Río Huicicila – San Blas
<b>Hidrología superficial:</b> Arroyo el Burro, Arroyo el Carrizal		<b>Hidrología subterránea</b>	Permeabilidad alta en materiales consolidados.
<b>Edafología</b>	Feozem háplico (Hh)	<b>Factores limitantes del suelo</b>	Salinidad

## 3. MEDIO BIOLÓGICO

Vegetación	Flora representativa	Fauna representativa
Selva baja caducifolia, selva mediana subcaducifolia, pastizal.	Brosimum alicastrum, Bursera simaruba, Acacia cochliacantha, Ceiba aesculifolia, Covepia polyandra, Ficus glabrata, Jacaratia mexicana, y Lysiloma divaricata.	Iguana verde, culebra, culebra corredora, pelícano pardo, fragata común, águila pescadora, paiños, tlacuache, tlacuachino, mapache, cacomixtle, zorrillo, coyote.

## 4. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

Primarias	Secundarias	Terciarias
Agricultura: pastizal		Servicios, comercio en pequeña escala

## 5. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL RELEVANTE

Modificación del hábitat por actividades productivas principalmente de la cubierta vegetal se la selva mediana.

## 6. LIMITANTES Y OPORTUNIDADES

<b>Limitantes:</b> pendientes, pedregosidad
<b>Oportunidades:</b> Zona litoral con playa

## 7. VOCACIÓN

Zona de amortiguamiento. Vida silvestre y actividades productivas, turísticas o recreativas controladas

## 8. OBSERVACIONES

1. Potencial para turismo alternativo en la zona de amortiguamiento

Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

#### **IV.3.4.1 Calidad visual del entorno**

El paisaje es uno de los valores de mayor importancia para la zona, donde la zona costera es el principal atractivo turístico.

Para hacer un análisis de la calidad visual del paisaje en el sitio del proyecto de Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina” se utilizó el método indirecto del Bureau of Land Management (BLM, 1980). Basado en la evaluación de las características visuales básicas de los componentes del paisaje. Se asigna un puntaje a cada componente según los criterios de valoración, y la suma total de los puntajes parciales determina la clase de calidad visual, por comparación con una escala de referencia, tal como se describe a continuación (ver tabla IV.16).

Tabla IV.16. Criterios de valoración y puntuación para la evaluación visual del paisaje BLM (1980).

Componente		Criterios de valoración y puntuación	
Morfología	Relieve muy montañoso, marcado y prominente, (acantilados, agujas, grandes formaciones rocosas); o bien relieve de gran variedad superficial o muy erosionado, o sistemas de dunas, o bien presencia de algún rasgo muy singular y dominantes	Formas erosivas interesantes o relieve variado en tamaño y forma. Presencia de formas y detalles interesantes, pero no dominantes o excepcionales	Colinas suaves, formas de valle planos, poco ningún detalle singular
	5	3	1
Vegetación	Gran variedad de tipos de vegetación, con formas, texturas y distribución interesante	Alguna variedad en la vegetación, pero solo uno o dos tipos	Poca o ninguna variedad o contraste en vegetación
	5	3	1
Agua	Factor dominante en el paisaje, limpia y clara, aguas blancas (rápidos y cascadas) o láminas de agua en reposo	Agua en movimiento o reposo, pero no dominante en el paisaje	Ausente o inapreciable
	5	3	0
Color	Combinaciones de color intensas y variadas o contrastes agradables.	Alguna variedad e intensidad en los colores y contrastes pero no actúa como elemento dominante	Muy poca variación de color o contraste, colores apagados
	5	3	1
Fondo escénico	El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual	El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual en el conjunto	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto
	5	3	0

Componente		Criterios de valoración y puntuación	
Rareza	Único o poco corriente o muy raro en la región, posibilidad de contemplar fauna y vegetación excepcional	Característico, o aunque similar a otros en la región	Bastante común en la región
	6	2	1
Actuación humana	Libre de actuaciones estéticamente no deseadas o con modificaciones que inciden favorablemente en la calidad visual	La calidad escénica está afectada por modificaciones poco armoniosas, aunque no en su totalidad, o las actuaciones no añaden calidad visual.	Modificaciones intensas y extensas, que reducen o anulan la calidad escénica
	2	0	
Total			

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Una vez evaluada la calidad visual se establecen los siguientes criterios (ver tabla IV.17).

Tabla IV.17. Clases utilizadas para evaluar la calidad visual

Clase	Descripción	Puntaje	Valor obtenido Casa Aguas Pristina
A	Áreas de calidad alta, áreas con rasgos singulares y sobresalientes	19-33	19
B	Áreas de calidad media, áreas cuyos rasgos poseen variedad en la forma, color y línea, pero que resultan comunes en la región estudiada y no son excepcionales	12-18	
C	Áreas de calidad baja, áreas con muy poca variedad en la forma, color, Línea y textura.	0-11	

Al aplicar dicha evaluación se obtuvo que la calidad visual del paisaje se encuentra calificada en la Clase A, como área de calidad alta, con áreas con rasgos singulares y sobresalientes

#### IV.3.4.2 Calidad escénica

Vegetación. - Aunque la calidad en este rubro es Baja, presenta poca variación; sin embargo, el contraste que presenta es por los aspectos de la cubierta natural y los terrenos aledaños en su gran parte naturales y de asentamientos humanos, aunque destaca de forma clara la conservación y el cuidado de grandes zonas verdes y boscosas en el sistema ambiental de referencia.

#### IV.3.4.3 Morfología

Tiene una calidad Media porque el relieve en que se encuentra la localidad incluido el predio del desarrollo está compuesto de terrenos semiplanos y sus alrededores tanto cercanos como en la lejanía son terrenos con altiplanicies.

#### IV.3.4.4 Fondo escénico

También el fondo escénico contiene un grado de calidad Media. El paisaje adyacente ejerce influencia directa en la calidad del proyecto, ya que la zona en la que se encuentra es muy demandada por su calidad paisajista, y combinando sus factores como la belleza del entorno inmediato-lejano con el desarrollo se apreciará un motivo más en el conjunto total del paisaje.

**Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”**

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

**IV.3.4.5 Rareza**

El paisaje es muy común en este sector, que generalmente se extiende en la mayoría de los litorales mexicanos.

**IV.3.4.6 Colores**

Estos se presentan con muy poca variación, pues contrasta mayormente el verde y el color de la población urbana la cual esta inmediata al predio; un verde con café marrón en zonas de suelo desnudas de vegetación.

**IV.3.4.7 Modificaciones por el hombre**

El concepto natural del paisaje ha cambiado desde luego en la zona al poder el hombre alterar su estabilidad, aun así, la calidad de las modificaciones es de media a baja, con respecto a la incorporación que ha tenido al medio ambiente y su mínima alteración a éste.

**IV.3.5 Medio socioeconómico.****IV.3.5.1 Demografía**

El proyecto Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”, se encuentra en el municipio de Bahía de Banderas, por lo que la información referente al medio socioeconómico se toma la información disponible para este Municipio y particularmente para la localidad más cercana siendo La Cruz de Huanacaxtle.

Tabla IV.18. Población total y tasa de crecimiento media anual, 1990-2020

Demarcación territorial	Población total					Tasa de crecimiento medio anual (%)			
	1990	2000	2010	2015	2020	1990-2000	2000-2010	2010-2015	2015-2020
Nayarit	824,643	920,185	1,084,979	1,181,050	1,235,456	1.1	1.6	1.8	1.05
Bahía de Banderas	39,831	59,808	124,205	150,250	187,632	4	7.3	3.9	1.24

Fuente: Elaboración propia con base en los Censos de Población y Vivienda 1990, 2000, 2010, 2020, y la Encuesta Interseccional 2015

Así que la población general del municipio según el último censo de población y vivienda realizado por el INEGI, es de 124,205 habitantes; los cuales 62999 son de sexo masculino y 61206 son de sexo femenino.

Bahía de Banderas es uno de los municipios con la mayor tasa de crecimiento del país con alrededor del 6% anual.

*Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"*

*ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.*

La Población Económica Activa (PEA) del municipio de Bahía de Banderas está conformada por 42,217 habitantes de los cuales el 54.31 % se encuentra ocupado, o sea 22,927 personas están vinculadas con algún sector productivo; 0.41% se encuentra desocupado y el 45.04% o 19,013 personas se encuentran inactivas. Es importante mencionar que este último rubro es superado por el porcentaje estatal que se ubica en el 51.19%.

La PEA del municipio de Bahía de Banderas representó en 1990 el 7% del total de la PEA estatal, la cual a la vez concentraba menos del 1% de la población económicamente activa total nacional, indicando una muy baja participación del municipio y el mismo Estado en el ámbito económico nacional.

La PEA se concentró mayoritariamente en las actividades primarias, pero las actividades terciarias y principalmente los servicios relacionados con el Turismo empezaron a cobrar mayor importancia.

En el periodo 1990-2000 la PEA ocupada en el sector terciario paso del 34.9% a 61.7%, la ocupada en actividades secundarias paso del 15.4% a 19.9% y el sector primario registro un descenso notable al pasar de 43.9% a tan solo el 16.9% en un periodo de 10 años. Esta situación es paralela a el inicio de la instalación de grandes establecimientos especializados en actividades relacionadas con el turismo y a el despegue en el aumento de las tasas medias de crecimiento anual para el mismo periodo.

En general, la perspectiva presenta una tendencia al incremento paulatino de terciarización de la economía municipal y con un descenso acelerado de las actividades agropecuarias.

En el año 2000 la PEA municipal concentró a más del 70% de la población total, donde el índice de las personas ocupadas superaba a la media estatal, además de que el índice de la población económicamente inactiva era sensiblemente menor a la registrada en el Estado de Nayarit.

La población del municipio alcanzó los casi 60,000 habitantes en 2000 y las tendencias actuales de crecimiento urbano y turístico podría llegar a un nivel entre los 250,000 y 300,000 habitantes en 2025.

Actualmente la población ocupada es de 51,551 personas, de éstas 33913 son de sexo masculino y 17638 son femenino; de igual manera la población desocupada en el sector es de 2,893 personas, las cuales 2402 son hombres y 491 son mujeres (ver tabla IV.19).

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Tabla IV.19. Población Económicamente Activa por Sector

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

La economía del Estado de Nayarit se apoya de manera importante en los resultados de la producción de su sector primario, que genera aproximadamente el 25% del PIB de la entidad y absorbe el 40% de su población económicamente activa.

#### IV.3.5.2 Población total por sexo

En cuanto a la población total de hombres y mujeres, en la localidad de La Cruz de Huanacastle se tienen los siguientes datos (ver tabla IV.20).

Tabla IV.20. Datos de población para la localidad de La Cruz de Huanacastle, Municipio de Bahía de Banderas y el Estado de Nayarit, de acuerdo al conteo estatal de vivienda realizado por el INEGI, en el año 2020.

Descripción	Datos		
	La cruz de Huanacastle	Municipio Bahía de Banderas	Nayarit
Población total	4,169	187,632	1,235,456
Población masculina	1136	94,294	612,278
Población femenina	1126	93,338	623,178

Fuente. Censo de Población y Vivienda efectuado en el año 2020, INEGI.

#### IV.3.5.3 Población total por sexo

En la tabla IV.21, se muestran los principales datos de población para la localidad de La Cruz de Huanacastle, de acuerdo al Censo General de Población y Vivienda del INEGI, 2020.

Tabla IV.21. Datos de población por edad para la Localidad, Municipio y Entidad.

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Descripción	Datos		
	La cruz de Huanacaxtle	Municipio Bahía de Banderas	Nayarit
Población de 0 a 2 años	227	8,131	62,934
Población de 3 años y más	3,865	113,784	1,014,610
Población de 5 años y más	3,713	108,076	971,500
Población de 12 años y más	3,200	90,542	823,908
Población de 15 años y más	2,979	83,899	762,249
Población de 18 años y más	2,774	77,052	696,829
Población de 3 a 5 años	239	8,390	64,085
Población de 6 a 11 años	426	14,852	126,617
Población de 8 a 14 años	525	16,437	146,415
Población de 12 a 14 años	221	6,643	61,659
Población de 15 a 17 años	205	6,847	65,420
Población de 18 a 24 años	443	16,614	138,464
Población de 60 años y más	432	7,014	109,391

Fuente. Censo de Población y Vivienda efectuado en el año 2020, INEGI.

#### IV.3.5.4 Factores socioculturales

**Aspectos educativos.-** En el municipio de Bahía de Banderas la población de 5 o más años es de 30,014 en educación primaria; población de 18 años y más es de 11,298 con nivel de educación profesional; con nivel de posgrado de 18 años y más es de 573.

Total de escuelas de educación básica y media superior es de 182; escuelas en preescolar: 72; total de escuelas en primaria: 64; escuelas de secundaria: un total de 420; escuelas de bachillerato es de: 10; escuelas a nivel técnico: 5. En bibliotecas con modalidad escolarizada con solo 3 y publicas con 4.

**Aspectos culturales.-** Aunque de reciente construcción, el Instituto Nacional de Antropología e Historia tiene registradas como patrimonio histórico las iglesias de Valle de Banderas y San Juan de Abajo.

**Fiestas, Danzas y Tradiciones.** Durante el mes de febrero se celebra el Festival de Bahía de Banderas, el cual tiene un carácter deportivo y cultural. En este marco se realizan, en una gran cantidad de embarcaciones,

**Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"**

*ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.*

diversos recorridos por la bahía con la finalidad de observar a las ballenas jorobadas y motivar a los lugareños y visitantes a promover su preservación. El arribo de las ballenas jorobadas se inicia en noviembre y permanecen en la bahía hasta el mes de abril. También, es tradicional el torneo de pesca deportiva del pez marlín durante el mes de junio.

**Música.**-Predomina en la región el gusto por la música de banda sinaloense y de mariachi.

**Artesanías.**-Destacan las artesanías huichol y cora, la madera tallada, la joyería de plata, los artículos de cobre y barro para la cocina y los muebles rústicos.

**Gastronomía.**-Los platillos típicos de la región son: el "soporrondongo", que consiste en un pequeño tamal frito elaborado con masa de elote, que la población consume en la época de la cosecha de maíz; el pescado y/o camarón "embarazados", asados al carbón en una vara que los atraviesa; la langosta preparada en distintas modalidades; la almeja reina preparada en su concha, la cual se consume de manera limitada por su escasez; y la tradicional comida mexicana.

**Centros Turísticos.**-Sus principales atractivos son: las playas de Nuevo Vallarta, Punta de Mita, Bucerías, Destiladeras, Flamings Nayarita, Corral del Risco, Cruz de Haunacaxtle, Jarretaderas y El Anclote, principalmente. También son dignos de visitarse las Islas Marietas, el desarrollo náutico turístico-residencial de Nuevo Vallarta y algunos megadesarrollos turísticos.

Las actividades que puede desarrollar el turismo son muy variadas, a saber: paseos en lancha, caminatas por las playas, buceo, surfing, pesca deportiva, safari fotográfico, paseo a caballo, paseo en bicicleta de montaña, visitas a comunidades serranas y compra de artesanías, entre otras

#### **IV.3.5.5 Infraestructura y equipamiento regional**

Las poblaciones del municipio se encuentran comunicadas principalmente por:

- La carretera Federal N° 200 Puerto Vallarta - Compostela, que enlaza el sistema urbano de la costa, desde Jarretaderas, Mezcales y Bucerías, hasta Sayulita, San Francisco y Lo de Marcos.
- La carretera de Mezcales a San Juan de Abajo, con el ramal hasta la cabecera municipal Valle de Banderas y una nueva prolongación asfaltada a la localidad de El Colomo y de allí una extensión de terracería hasta Aguamilpa, que enlaza el sistema urbano del valle.

**Obras y actividades en ZFMT, “Casa Aguas Pristina”**

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

- La carretera asfaltada que entronca con la carretera Federal No. 200 a la altura de El Tizate, y que comunica a La Cruz de Huanacaxtle con Punta Mita, además del ramal de terracería hasta Higuera Blanca y Sayulita, complementando así la comunicación del sistema urbano de la costa.

**IV.3.5.6 Estructura vial**

Como se puede observar en la tabla siguiente (tabla IV.22) la longitud total del sistema vial municipal de carreteras pavimentadas sumaba más del 77% de la extensión total de la infraestructura carretera de Bahía de Banderas, siendo el tramo de autopista Puerto Vallarta-Bucerías construida a base de concreto hidráulico la que mayor nivel de servicio presta a la población usuaria.

El resto de las carreteras pavimentadas presentan un estado de conservación aceptable, destacando las condiciones físicas del nuevo tramo asfaltado San Juan de Abajo-El Colomo.

Tabla IV.22. Longitud de la red carretera por tipo de camino.

Municipio	Troncal federal	Alimentadora estatal		Caminos rurales		Total, (km)
	Pavimentada (km)	Pavimentada (km)	Revestida (Km)	Terracería (km)	Revestida (km)	
Bahía de Banderas	34.6	45.0	22.7	1.0	-	103.3
Estado	557.5	710.1	198.1	29.9	1,617.9	3,113.5

Fuente: INEGI. Anuario Estadístico del Estado de Nayarit, edición 2000.

**IV.3.5.7 Servicios públicos**

Este aspecto se cubre primordialmente utilizando la infraestructura carretera. De acuerdo a estimaciones basadas en observaciones realizadas en campo, se trasladan un promedio de 1,000 pasajeros diarios en el área de estudio, de los cuales el 40% utilizan el sistema de autobuses, servicio prestado por dos empresas, que manejan 7 rutas y cuentan con un parque vehicular de 31 autobuses.

El 60% restante utiliza el sistema de taxis, que funcionan en las modalidades de individual y colectivo. Existen 23 bases en la región, con una flotilla de 151 unidades, la mayor parte del tipo “Combi”.

*Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"*

*ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.*

El servicio aéreo en la región está cubierto por el Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta, situado en la margen oriente del Río Ameca, en territorio del Estado de Jalisco, pero a solamente unos minutos de recorrido de la zona costera del Municipio de Bahía de Banderas.

Este aeropuerto es de nivel internacional y constituye, el principal elemento relativo al transporte para apoyar el desarrollo turístico del área. Existen también dos pistas de aterrizaje en Valle de Banderas y Aguamilpa, utilizadas prioritariamente para aeronaves de fumigación y de transporte privado.

De la misma manera, las instalaciones portuarias de importancia regional se encuentran en Puerto Vallarta, algunos kilómetros al sur del Aeropuerto. En este muelle se reciben barcos tipo "Crucero", que aportan también un apoyo a la afluencia turística.

El servicio eléctrico que se presta en el territorio municipal lo proporciona la Comisión Federal de Electricidad. En Bahía de Banderas no se registra infraestructura para la generación de energía, por lo que la electricidad que es consumida en el municipio es generada en la sub-estación Tesistán (Jalisco).

En la tabla siguiente (tabla IV.23), se enumera el número de usuarios en el municipio por tipo de servicio:

*Tabla IV.23. Usuarios del servicio eléctrico por tipo de servicio según municipio al 31 de diciembre de 1998*

Municipio	Total	Industrial	Residencial	Comercial	Agrícola	Alumbrado público	Bombeo de aguas potables y negras	Temporal
Bahía de Banderas	16,427	96	14,600	1586	41	40	57	7

*Fuente: Anuario Estadístico del Estado de Nayarit 1999.*

La cobertura del servicio domiciliario en 1995 era del 95.5%, cifra superior a la media nacional que para el mismo año era del 91.3%. En el año 2000, la cobertura fue del 96% ya que se ampliaron las redes de distribución en el mismo periodo.

El municipio de Bahía de Banderas y cuenta con 28 fuentes de abastecimiento divididas en 21 pozos profundos, 6 galerías filtrantes y 21 manantiales, beneficiándose cada vivienda que cuenta con este servicio con un promedio de 891.2 litros diarios de agua. Esta cifra nos arroja un promedio de 211 lts. por habitante al día, cantidad ligeramente inferior a la recomendada por los estándares de la CNA (250 lts/hab/día) para el tipo de clima en el municipio.

#### **IV.3.6 Diagnóstico ambiental del sitio del proyecto**

Las instalaciones que se tienen en el sitio del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", comprende parte de la zona de playa catalogada como ZFMT, colindante a núcleos de poblaciones urbano-turísticas, de las que se espera un comportamiento diferente que en las playas no urbanas; el uso recreativo y de ocio de la playa es uno de los factores primordiales prácticamente durante todo el año, predominado esta función en la zona de influencia por lo cual se encuentran adaptadas a las actividades de la zona urbana del fraccionamiento Punta del Burro debido a que estas se desarrollan desde hace más de 20 años (de acuerdo a lo manifestado por el promovente).

La operación de las instalaciones y desarrollo del proyecto traerá más consecuencias positivas que negativas por el hecho de que las actividades se han adaptado a las actividades antrópicas de la zona, como efectos positivos es que se trata de un desarrollo que favorecerá la inversión privada, la generación de empleos a corto y largo plazo, y la atracción de nuevos centros turísticos a la región que ofrezcan al visitante mejor lugares de esparcimiento y óseo en estancias con calidad y eficiencia, así como promocionar espacios de oferta al sector turístico que es la principal actividad que genera fortaleza a la economía de la región pero sobre todo a la localidad de Sayulita.

El impacto ambiental que se deriva del proyecto se encuentra en el nivel mínimo de incidencia, ya que se proyectará respetando la vegetación existente sin ningún tipo de remoción, por el contrario, se realizarán las acciones necesarias para la introducción de especies de ornato considerando que sean nativas con lo que se pretende compensar el impacto ambiental ocasionado, esto también es aplicable al factor de fauna silvestre debido a que en el sitio no se identificaron registros de fauna que pudieran verse afectadas por el desarrollo del proyecto.

El proyecto no contempla la adición y/o modificación de ningún tipo de infraestructura más que la que ya se tiene en el sitio por lo que el proyecto no traerá la generación de nuevos impactos.

El tipo de vegetación presente en el proyecto y su área de influencia no presenta relevancia ambiental debido a que la zona está catalogada como de asentamientos humanos (urbano construido); no obstante, es importante mencionar que se respetarán y conservarán las áreas naturales que circundan al proyecto, con la finalidad de alterar lo menos posible el funcionamiento y dinámica del ecosistema.

*Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"*

*ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.*

En las playas que se encuentran situadas en núcleos de poblaciones urbano-turísticas, se espera de ellas un comportamiento diferente que en las playas no urbanas; el uso recreativo y de ocio de la playa es uno de los factores primordiales prácticamente durante todo el año, predominado esta función. Las transformaciones cíclicas naturales de la playa, en ocasiones, llevan al alarmismo social y en ocasiones por desconocimiento o en porque pueden darse situaciones extremas y límites dentro de su comportamiento normal en la función de defensa de la playa. Lo cierto es que el uso continuado de una zona de ocio como son las playas en zonas urbanas, hace que la sociedad demande de ellas una cierta estabilidad que la naturaleza en ocasiones le niega. La gestión administrativa de estas playas urbano-turísticas se debe encaminar a los siguientes objetivos:

- Concientizar a la población en general sobre la dinámica de las playas;
- Mantener el espacio lo más apto posible para el desarrollo de actividades recreativas;
- Desarrollar proyectos turísticos compatibles con el medio ambiente, mediante el uso de sistemas eficientes de ahorro de agua, programas de manejos de residuos, así como la introducción de vegetación nativa; y,
- Fomentar la actividad de turismo sostenible.

Los efectos adversos que puede tener la funcionalidad del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", son mínimos debido a la zona de influencia del sitio donde por las actividades que se realizan y por el crecimiento de la mancha urbana; se ha establecido un deterioro entre los factores del paisaje, sin embargo, en el sitio del proyecto particularmente el aspecto paisajístico se mantendrá y se mejorará con la introducción y conservación de especies arbóreas como son las especies de palma de coco de agua.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

V.	<i>Identificación, descripción y evaluación de impactos ambientales</i> .....	2
V.1.	<i>Metodología para la evaluación del impacto ambiental</i> .....	4
V.2.	<i>Identificación de los componentes ambientales susceptibles de recibir impactos</i> .....	6
V.3.	<i>Identificación y caracterización de impactos ambientales</i> .....	6
V.4.	<i>Caracterización de los impactos</i> .....	7
V.5.	<i>Determinación de la importancia de los impactos</i> .....	7
V.6.	<i>Importancia del impacto</i> .....	10
V.7.	<i>Aplicación de la evaluación de los impactos ambientales del proyecto</i> .....	11
V.8.1.	<i>Identificación de componentes ambientales</i> .....	12
V.8.1.	<i>Matriz de valoración de los Impactos Ambientales identificados</i> .....	13
V.8.1.	<i>Evaluación de los Impactos Ambientales identificados</i> .....	16
V.8.2.	<i>Descripción de los impactos ambientales significativos y no significativos</i> .....	18

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla V.1.	<i>Criterios utilizados para la evaluación del nivel de importancia ambiental de los impactos.</i> .....	4
Tabla V.2.	<i>Atributos utilizados para la evaluación de los impactos ambientales.</i> .....	7
Tabla V.3.	<i>Valores de importancia de los impactos</i> .....	10
Tabla V.4.	<i>Componentes ambientales con posibilidad de afectación por las actividades del proyecto</i> .....	12
Tabla V.5.	<i>Características del componente ambiental afectado.</i> .....	13
Tabla V.6.	<i>Matriz de identificación de impactos ambientales del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina".</i> .....	15
Tabla V.7.	<i>Matriz de valoración de importancia de Impactos para las obras del proyecto.</i> .....	16

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.



# IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

La evaluación del impacto ambiental se realizó con la finalidad de comprender, identificar, interpretar y medir las consecuencias ambientales de las obras y/o actividades que se desarrollaran durante el desarrollo del proyecto de Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", comprendiendo únicamente la etapa de operación y mantenimiento toda vez que la etapa de preparación del sitio y construcción han rebasado el propósito de la evaluación de impacto ambiental. Esta evaluación se realiza de forma lógica y con base en información veraz, lo cual permita caracterizar de forma real los efectos ya sean benéficos o perjudiciales que tienen los procesos sobre el medio ambiente o uno de los componentes del medio ambiente.

Actualmente existe un gran número de métodos que se ha aplicado para evaluar el impacto ambiental que van desde la utilización de redes y gráficos como matrices de interacción de causa y efecto (Leopold, de Cribado), listas de control (Check List), Métodos de superposición donde intervienen Sistemas de Información Geográfica, así como otros previamente construidos y que se ejecutan en árbol de decisiones como Batelle-Columbus.

En el presente estudio se seleccionó únicamente la metodología de Vicente Conesa 1997, con el fin de identificar claramente los factores ambientales y las áreas ecológicamente sensibles presentes en el sistema ambiental y su relación con el área del proyecto; realizar la identificación, predicción y evaluación de los impactos y la toma de decisiones. Para la selección de esta metodología se ha considerado: el tipo de proyecto, su magnitud y complejidad, su ubicación, las características del medio físico-biótico y social potencialmente afectable, las etapas del proyecto, los recursos e información y documentación disponibles, y el conocimiento del entorno.

#### **Método de evaluación de Vicente Conesa Fernández - Vitora (Conesa, 1993, 1997)**

Para la evaluación de los impactos ambientales del presente proyecto se utilizó la metodología de Vicente Conesa (1997), quien define la importancia del impacto tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, incluyendo los siguientes aspectos.

- I. El componente ambiental;
- II. La cualidad o característica del componente ambiental que será perturbada, modificada o afectada;
- III. El elemento o factor que perturbará. modificará o afectará a dicho componente; y
- IV. La actividad que generará dicho impacto.

Esta metodología basa su forma de calificación en la identificación de diferentes atributos relacionados con el efecto ambiental como lo son la extensión, tipo de efecto y plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad. A estos aspectos se les asigna una calificación para obtener un valor acumulado final que permita definir el grado de importancia del impacto, para así priorizar las acciones para el manejo de los mismos.

Específicamente la evaluación de los impactos ambientales para el proyecto de Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", se realiza para las actividades de la etapa de construcción, operación, mantenimiento.

### V.1. Metodología para la evaluación del impacto ambiental

Para la identificación y evaluación de los impactos ambientales ocasionados por el proyecto se utilizó particularmente la metodología de Vicente Conesa Fernández (CONESA, V. 1997. Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental), quien propone una metodología para realizar la valoración cualitativa de los impactos ambientales generados por distintos tipos de proyectos.

La metodología fue propuesta en 1987 y sucesivamente revisada en 1991, 1995, 1997 y 2010. Según Conesa, el proceso de valoración de los impactos comprende dos etapas: la valoración cualitativa (importancia) y la valoración cuantitativa (magnitud), (ver tabla V.1).

Tabla V.1. Criterios utilizados para la evaluación del nivel de importancia ambiental de los impactos.

SIGNO	(S)	INTENSIDAD Grado de destrucción	(IN)
Impacto benéfico	+	Baja	1
Impacto adverso	-	Media	2
		alta	3
		Muy alta	8
		Total	12
<b>EXTENSIÓN</b>	<b>(EX)</b>	<b>MOMENTO</b>	<b>(MO)</b>
<b>Área de influencia</b>		<b>Plazo de manifestación</b>	
Impacto Puntual	1	Inmediato	4
Impacto parcial	2	Corto plazo (menos de un año)	4
Impacto amplio o extenso	4	Mediano plazo (1 a 5 años)	2
Impacto total	8	Largo plazo (más de 5 años)	1
<b>PERSISTENCIA</b>	<b>(PE)</b>	<b>REVERSIBILIDAD</b>	<b>(RV)</b>
<b>Permanencia del efecto</b>		<b>Reconstrucción por medios naturales</b>	
Fugaz	1	Corto plazo (menos de un año)	1
Temporal (entre 1 y 10 años)	2	Mediano plazo (1 a 5 años)	2
Permanente (duración mayor a 10 años)	4	Largo plazo	3

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

SIGNO	(S)	INTENSIDAD	
		Grado de destrucción	
		Irreversible (más de 10 años)	4
<b>SINERGIÁ</b>	<b>(SI)</b>	<b>ACUMULACIÓN</b>	<b>(AC)</b>
<b>Potenciación de la manifestación</b>		<b>Incremento progresivo</b>	
Si la acción no es sinérgica sobre un factor	1	No existen efectos acumulativos	1
Si presenta un sinergismo moderado	2	Existen efectos acumulativos	4
Si es altamente sinérgico	4		
<b>EFECTO</b>	<b>(EF)</b>	<b>PERIODICIDAD</b>	<b>(PR)</b>
<b>Relación causa y efecto</b>		<b>Regularidad de la manifestación</b>	
Efecto indirecto o secundario	1	Si los efectos son continuos	4
Efecto directo o primario	4	Si los efectos son periódicos	2
		Si son discontinuos	1
<b>RECUPERABILIDAD</b>	<b>(MC)</b>	<b>IMPORTANCIA</b>	<b>(I)</b>
<b>Reconstrucción por medios humanos</b>		<b>Grado de manifestación cualitativa del efecto</b>	
Si la recuperación puede ser total e inmediata	1	$I = \pm(3 \text{ Importancia} + 2 \text{ Extensión} + \text{Momento} +$	
Si la recuperación puede ser total a mediano plazo	2	$\text{Persistencia} + \text{Reversibilidad} + \text{Sinergismo} +$	
	4	$\text{Acumulación} + \text{Efecto} + \text{Periodicidad} +$	
Si la recuperación puede ser parcial (mitigación)	8	$\text{Recuperabilidad})$	
Si es irre recuperable			

La manifestación del efecto de las actividades humanas sobre el ambiente debe ser caracterizada a través de la importancia del impacto. De acuerdo con Conesa Fernández (1997), la importancia del impacto se mide "en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo tales como extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad".

La metodología a seguir se detalla a continuación:

1. Se describe el ambiente como un conjunto de componentes ambientales;
2. Se describe el proyecto que se evalúa como un conjunto de actividades;
3. Se identifican los impactos que cada actividad tiene sobre cada componente ambiental;
4. Se caracteriza cada impacto mediante la estimación de su importancia; y,
5. Se analiza la importancia global del proyecto sobre el medio ambiente, utilizando para ello las importancias de cada impacto.

## **V.2. Identificación de los componentes ambientales susceptibles de recibir impactos**

La identificación de los impactos potenciales del proyecto consistió en la elaboración de la matriz de interacción con el propósito de identificar interacciones factor ambiental – acción del proyecto, así como la identificación del carácter benéfico o adverso del impacto producido.

Antes de construir dicha matriz, se realizó un análisis de las diversas interacciones, descartándose aquellas que presentaban naturaleza irrelevante.

Para la identificación de los factores ambientales el medio ambiente se tuvieron dos sistemas ambientales: medio físico y medio socio-económico y cultural, estos se subdividen en subsistemas ambientales: medio abiótico o inerte, medio biótico, y medio perceptual por una parte y medio rural, medio socio-cultural y medio económico por otra parte, los cuales a su vez se subdividen en componentes ambientales, que por último, pueden descomponerse en un determinado número de parámetros ambientales; dependiendo el número de estos de la minuciosidad con que se pretende ejecutar el estudio de impacto ambiental.

La finalidad de esta etapa fue detectar aquellos aspectos del ambiente cuyos cambios motivados por las distintas actividades del proyecto en su etapa de operación y mantenimiento supongan modificaciones positivas o negativas de la calidad ambiental del mismo.

## **V.3. Identificación y caracterización de impactos ambientales**

Teniendo en cuenta los factores ambientales, se inició con la identificación de las actividades que pudieron causar impactos, sobre una serie de componentes ambientales, para determinar la matriz de identificación de impactos.

La matriz permite identificar, prevenir y comunicar los efectos del proyecto en el medio, para posteriormente, obtener una valoración de los mismos. En la matriz se identificaron las relaciones causa-efecto entre las actividades del proyecto y los componentes ambientales señalados como relevantes. Los impactos ambientales se identificaron mediante el uso de una matriz de doble entrada de tipo causa-efecto, en el que en columnas se listan las actividades del proyecto y se las cruza en el eje horizontal con cada uno de los componentes ambientales con los efectos e impactos ambientales generados.

#### V.4. Caracterización de los impactos

La valoración cualitativa se efectuó a partir de la matriz de identificación de impactos obtenida anteriormente. Los especialistas en la materia determinaron la importancia de cada impacto. Los resultados quedaron consignados en la matriz de importancia de impactos del proyecto.

#### V.5. Determinación de la importancia de los impactos

La importancia de un impacto es una medida cualitativa del mismo, que se obtiene a partir del grado de incidencia (intensidad) de la alteración producida, y de una caracterización del efecto.

Los criterios a través de los cuales se llega a establecer la importancia del impacto corresponden a los siguientes atributos ambientales.

A continuación, se describen los atributos utilizados para la evaluación de cada uno de los impactos ambientales (ver tabla V.2).

Tabla V.2.. Atributos utilizados para la evaluación de los impactos ambientales.

Atributo	Descripción	Criterio	Valor
1) <b>Signo</b>	El signo del impacto hace alusión al carácter benéfico (+) o adverso (-) de las distintas acciones que va a actuar sobre los distintos factores considerados.  a) El impacto se considera positivo cuando el resultado de la acción sobre el factor ambiental considerado produce una mejora de la calidad ambiental de este último.  b) El impacto se considera negativo cuando el resultado de la acción produce una disminución de la calidad ambiental del factor ambiental considerado.	• Benéfico	(+)
		• Adverso	(-)
2) <b>Intensidad</b>	Representa la incidencia de la acción sobre el factor impactado en el área en la que se produce el efecto.	<b>INTENSIDAD (Grado de destrucción)</b>	<b>IN</b>
		• Afectación mínima (Baja)	1
		• Media	2
		• alta	3
		• Muy alta	8
• Destrucción total	12		
3) <b>Extensión</b>		<b>EXTENSIÓN (Área de influencia)</b>	<b>EX</b>

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Atributo	Descripción	Criterio	Valor
	<p>Es el atributo que refleja la fracción del medio afectada por las actividades del proyecto. Se refiere en sentido amplio, al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto en que se sitúa el factor. Puede tratarse, por ejemplo, del área afectada por la acción, respecto al entorno total, en que se manifiesta el efecto</p> <p>A veces la incidencia del impacto está circunscrita; en otros casos se extiende disminuyendo sus efectos (contaminación atmosférica e hídrica) hasta que los mismos no son medibles. En algunos casos sus efectos pueden manifestarse más allá del área del proyecto y de la zona de localización del mismo. Por caso, los efectos secundarios sobre la atmósfera (CO2 y su incidencia en el Efecto invernadero) y los efectos de degradación de humedales o de contaminación de cultivos (disminución de áreas reproductivas o de alimentación de aves migratorias y la mortandad directa de las aves, y sus efectos en sistemas ecológicos de otros países).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produce efecto muy localizado (Impacto Puntual)</li> <li>• Incidencia apreciable en el medio (Impacto parcial)</li> <li>• Se detecta en gran parte del medio (Impacto amplio o extenso)</li> <li>• Influencia generalizada (Impacto total)</li> <li>• Critico</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>8</p> <p>+4</p>
<b>4) Momento</b>	<p>El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.</p> <p>Se refiere al tiempo transcurrido entre la acción y la aparición del impacto. Para poder evaluar los impactos diferidos en el tiempo se necesita de modelos o de experiencia previa.</p>	<p><b>MOMENTO (Plazo de manifestación)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo transcurrido nulo (Inmediato)</li> <li>• Corto plazo (menos de un año)</li> <li>• Mediano plazo (1 a 5 años)</li> <li>• Largo plazo (más de 5 años)</li> <li>• Critico</li> </ul>	<p><b>MO</b></p> <p>4</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>+4</p>
<b>5) Persistencia</b>	<p>Se refiere al tiempo que, supuestamente permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctivas</p>	<p><b>PERSISTENCIA (Permanencia del efecto)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dura menos de un año (Fugaz)</li> <li>• Temporal (entre 1 y 10 años)</li> <li>• Permanente (duración mayor a 10 años)</li> </ul>	<p><b>PE</b></p> <p>1</p> <p>2</p> <p>4</p>
<b>6) Persistencia</b>	<p>Se refiere al tiempo que, supuestamente permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a</p>	<p><b>PERSISTENCIA (Permanencia del efecto)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dura menos de un año (Fugaz)</li> <li>• Temporal (entre 1 y 10 años)</li> </ul>	<p><b>PE</b></p> <p>1</p> <p>2</p>



Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Atributo	Descripción	Criterio	Valor
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la recuperación puede ser total a mediano plazo (recuperable)</li> <li>• Si la recuperación puede ser parcial (mitigable)</li> <li>• Si es irrecuperable (irreparable)</li> </ul>	8

### V.6.Importancia del impacto

La estimación del impacto en base al grado de manifestación cualitativa del efecto, es decir; la importancia del efecto de una acción sobre el factor ambiental expresa la "importancia del impacto" por lo que, una vez calificadas las once variables de la valoración ambiental, se procede a calcular el valor de la importancia del impacto.

Este valor se calcula mediante la siguiente expresión matemática:

$$I = \pm (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

Dónde			
I	Intensidad	SI	Sinergia
EX	Extensión	AC	Acumulación
MO	Momento	EF	Efecto
PE	Persistencia	PR	Periodicidad
RV	Reversibilidad	MC	Recuperabilidad

La determinación de los impactos se establece a partir del valor obtenido y las características de la tabla 51, donde los valores especifican la importancia, para valores inferiores a 25 son no significativos o irrelevantes. Los impactos significativos o moderados presentan una importancia entre 25 y 50. Serán muy significativos o severos cuando la importancia se encuentre entre 50 y 75 y críticos cuando el valor sea superior a 75 (ver tabla V.3).

Tabla V.3. Valores de importancia de los impactos

Descripción	Valor presentado	Importancia
□ Cuando la recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no precisa de prácticas correctoras.	$0 \leq I \leq 25$	<b>No significativo (Irrelevante o compatible)</b>

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Bandejas, Nayarit.

Descripción	Valor presentado	Importancia
<input type="checkbox"/> Aquel que para alcanzar las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo y, aunque no precisa de prácticas correctoras intensivas, se recomiendan adoptar medidas puntuales.	$26 \leq I \leq 50$	<b>Significativo (Moderado)</b>
<input type="checkbox"/> Cuando para la recuperación de las condiciones del medio se exige la adopción de medidas correctoras, además de un período de tiempo dilatado.	$51 \leq I \leq 75$	<b>Muy significativo (Severo)</b>
<input type="checkbox"/> Aquel cuya magnitud implica una pérdida permanente de las condiciones iniciales sin posibilidad de recuperación, aún con la adopción de medidas correctoras.	$76 \leq I \leq 25$	<b>Crítico</b>
<input type="checkbox"/> Son los impactos admitidos como tales, tanto por la comunidad científica y técnica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genérico.		<b>Positivo</b>

### V.7. Aplicación de la evaluación de los impactos ambientales del proyecto

Tomando en cuenta la metodología desarrollada por Vicente Conesa Fernández descrita en la Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental (CONESA, V., 1997.) a continuación se determinó la importancia de los impactos ambientales identificados en el proyecto de Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", y se realiza la evaluación y cuantificación de cada uno de los impactos ambientales.

**V.8.1. Identificación de componentes ambientales**

Tomando en cuenta las actividades que involucra cada una de las etapas que se desarrollarán en el proyecto de Obras y actividades en "Casa Aguas Pristina", se identifican los siguientes componentes ambientales susceptibles de recibir impactos ambientales (ver tabla V.4).

Tabla V.4. Componentes ambientales con posibilidad de afectación por las actividades del proyecto.

Etapas	Clave de la actividad	Actividad	Componente ambiental				
			Aire	Agua	Suelo	Ecosistema terrestre (Flora y fauna)	Paisaje intrínseco
Operación y mantenimiento	OPER-01	Funcionalidad del proyecto completo	X	X	X	X	X
	OPER-02	Mantenimiento y limpieza general					
	OPER-03	Uso y consumo de bienes y servicios					

El aspecto clave para la identificación del impacto ambiental se relaciona con el hecho de ubicar o determinar las fuentes de las actividades que pudieran causar impactos, sobre una serie de componentes ambientales.

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Bandejas, Nayarit.

Derivado de las actividades que involucra el proyecto, a continuación, se determinan los principales componentes ambientales que integran los subsistemas para la evaluación del presente proyecto se exponen en la tabla V.5.

Tabla V.5. Características del componente ambiental afectado.

Sistema	Subsistema	Componente ambiental afectado	Característica del componente ambiental afectado	Clave de la actividad que lo produce
<b>Medio físico</b>	Medio Abiótico	Aire	Alteración de la Calidad del aire	OPER-01
			Generación de Ruido	
		Agua	Modificación de la calidad del agua superficial por efecto de residuos generados	OPER-01 OPER-02
	Suelo	Alteración de la calidad del suelo por efecto de residuos generados	OPER-01 OPER-02 OPER-03	
	Medio biótico	Ecosistema terrestre	Alteración de la flora y fauna	OPER-01
	Medio perceptual	Paisaje intrínseco	Introducción de vegetación nativa	OPER-02
	Medio socio cultural	Comunicaciones (Vialidades)	Incremento del uso de vías de acceso	OPER-01 OPER-02 OPER-03
			Percepción local	Uso y consumo de bienes y servicios
	Medio económico	Economía	Generación de Empleo	OPER-01 OPER-02
			Consumo del comercio local	OPER-03

### V.8.1. Matriz de valoración de los Impactos Ambientales identificados

Para continuar con el proceso de identificación de los posibles impactos generados al medio ambiente por la ejecución del proyecto, se construyó una matriz de causa-efecto, en la cual se tomaron en cuenta todas las actividades que se realizarán en las diversas etapas del proyecto, lo anterior nos permitió identificar las acciones impactantes que ocasionan efectos positivos o negativos sobre la estructura y función del medio ambiente.

Al colocar los componentes a afectar en las filas, y las actividades a realizar en las diferentes etapas en columnas, nos permite relacionarlos y así determinar los impactos que se generan.

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

A continuación, en la tabla V.6, en las casillas donde se intersectan las actividades con los componentes a evaluar, se coloca un número cero (0) en caso de que dicha actividad no genere impactos sobre el componente; por el contrario, cuando la actividad afecta de manera directa o indirecta se coloca un número uno (1).

Tabla V.6. Matriz de identificación de impactos ambientales del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

Sistema Ambiental	Subsistema ambiental	Componente ambiental	Parámetro ambiental específico	Efecto que lo ocasiona	Actividad por etapa			Impacto ambiental
					Operación y mantenimiento			
					OPER-01	OPER-02	OPER-03	
Medio físico	Medio Abiótico	Aire	Calidad del aire	Emisión de polvos, partículas y ruido	1	0	0	A-1. Contaminación atmosférica
			Ruido					
		Agua	Calidad de agua superficial	Vertido de residuos hacia el mar (residuos sólidos, aguas residuales)	1	1	0	A-2. Contaminación superficial
	Suelo	Contaminación del Suelo	Vertido o derrame de residuos al suelo (sólidos, partículas, aguas residuales)	1	1	1	A-3. Contaminación del suelo	
	Medio biótico	Ecosistema terrestre	Flora terrestre	Alteración de la flora y fauna	1	0	0	A-4. Alteración de la fauna
			Fauna terrestre					
	Medio perceptual	Paisaje intrínseco	Paisaje local	Introducción de vegetación nativa	0	1	0	A-5. Interferencia (natural)
	Medio socio cultural	Servicios	Vías de comunicación	Incremento del uso de vías de acceso	1	1	1	A-6. Alteración (local)
			Servicios	Percepción local	0	0	1	A-7. Percepción
	Medio económico	Economía	Empleo	Generación de empleo	1	1	1	A-8. Desempleo
Comercio			Consumo de comercio local					
<b>Total, de impactos por actividad</b>					<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	
<b>Total, de impactos por etapa</b>					<b>15</b>			

### V.8.1. Evaluación de los Impactos Ambientales identificados

A continuación, se describe la valoración de cada uno de los impactos ambientales identificados por las actividades que in actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", para cada una de las etapas del proyecto.

Los impactos ambientales identificados, se agruparon y calificaron obteniéndose la tabla siguiente (tabla V.7).

Tabla V.7. Matriz de valoración de importancia de Impactos para las obras del proyecto.

Sistema	Subsistema	Componente ambiental general	Componente específico	Efecto	IMPACTO	S	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	
Medio físico	Medio Abiótico	Aire	Calidad del aire	Emisión de gases, vapores, humos, polvos, partículas y ruido.	A-1. Contaminación atmosférica	-1	1	1	1	1	4	1	1	1	
			Ruido												
		Agua	Calidad de agua superficial	Generación de residuos (residuos sólidos, aguas residuales.	A-2. Contaminación de aguas superficiales	-1	1	1	4	1	2	1	1	1	4
			Cantidad de agua superficial												
		Suelo	Suelos	Generación de residuos (residuos sólidos, aguas residuales.	A-3. Contaminación del suelo	-1	1	1	2	1	1	1	1	1	1

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huacacxtle, Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huar

Sistema	Subsistema	Componente ambiental general	Componente específico	Efecto	IMPACTO	S	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF
	Medio biótico	Ecosistema terrestre	Flora y fauna terrestre	Alteración de flora y fauna terrestre	A-4. Alteración de la flora y fauna terrestre	-1	1	1	4	2	2	1	1	1
	Medio perceptual	Paisaje intrínseco	Paisaje	Construcción de obra e introducción de vegetación nativa	A-5. Integración del paisaje (natural-urbano)	+1	1	2	4	2	2	1	1	1
<b>Medio socioeconómico y cultural</b>	Medio rural	Productivo	Uso del territorio	Aportación al tráfico vehicular	A-6. Alteración del tráfico vial (local)	-1	1	1	1	2	1	1	1	4
		Comunicaciones	Transportes y vías											
	Medio socio cultural	Servicios	Desarrollo local	Consumo de bienes y servicios	A-7. Percepción social	-1	1	1	1	2	2	1	1	1
	Medio económico	Economía	Empleo	Mano de obra	A-8. Desarrollo local	+1	1	2	1	2	2	1	1	4

## V.8.2. Descripción de los impactos ambientales significativos y no significativos

A continuación, se describen las actividades que generan los impactos ambientales identificados para cada componente ambiental afectado.

### ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

#### A-1. Contaminación atmosférica

El proyecto no contempla ningún tipo de actividad nueva o infraestructura de construcción, sino únicamente las obras existentes, mismas que fueron actuadas por PROFEPA, por lo que existirá una afectación mínima a la calidad del aire durante las actividades, en esta etapa no se tienen considerados ningún tipo de movimientos de tierra, ni la demolición de ningún tipo de obra, durante esta etapa de solo serán realizadas las actividades comunes de una vivienda para uso recreativo y de descanso, la utilización de vehículos propios de los particulares con la inminente emisión de gases de combustión a la atmosfera, en este sentido se considera que el impacto es NO SIGNIFICATIVO debido a la mínima utilización de equipos, mínimas emisiones serán dispersadas fácilmente de manera natural.

No se estima el efecto al impacto ambiental durante esta etapa debido a que las actividades se equilibrarán con las actividades antrópicas que ya se realizan en la zona.

#### A-2. Contaminación de aguas superficiales

No se prevé ningún tipo de afectación permanente o puntual sobre patrones de escorrentía y durante las actividades de funcionalidad de las instalaciones. Las actividades que involucra el desarrollo del proyecto tampoco tendrán afectaciones directas en el componente ambiental de la calidad de agua. En el peor de los casos, las aguas residuales que generarán los habitantes será por el uso de sanitarios para lo cual, por tratarse de obras realizadas sin contar con autorización en materia de impacto ambiental en área urbana, se cuenta con sanitarios adecuados y conectados al sistema de drenaje de la zona, por lo que en este caso no se requerirá la contratación de una empresa para que lleve a cabo estos servicios; por otro lado. los residuos sólidos urbanos que pudieran llegar a generar, se colocarán tambos o contenedores similares debidamente rotulados con las leyendas que indicarán residuos orgánicos y residuos inorgánicos, a fin de que estos NO se depositen en la zona de playa y mucho menos hacia el agua de mar, se garantizará que estos serán enviados a disposición final en un vehículo del propio del promovente o a través de los servicios de aseo público de la zona.

No se estima el efecto al impacto ambiental durante esta etapa.

### **A-3. Contaminación del suelo**

No se prevé una afectación puntual a la estructura y composición del suelo, durante las actividades de funcionalidad de las instalaciones solo existe la posibilidad de contaminación del suelo en el supuesto caso de generar algún derrame de residuos, esta situación solo podría darse en condiciones de accidente involuntario o la emisión directa de los habitantes por lo que, se tratará de mantener el control estricto en este aspecto.

Para evitar la contaminación del suelo por residuos sólidos domésticos, como basura generada por los trabajadores, se deberá garantizar la recolección y depósito de basura doméstica en tambos de 200 litros, estratégicamente colocados en los frentes de trabajo, señalizados para tal fin, los cuales de forma ordinaria serán transportados al relleno sanitario del municipio o en su defecto donde indique la autoridad municipal por conducto del área de servicios públicos.

No se estima el efecto al impacto ambiental durante esta etapa.

### **A-4. Alteración de la flora y fauna terrestre**

Se prevé un impacto NO SIGNIFICATIVO, debido a que en el sitio no se realizará ningún tipo de derribo de vegetación ni la afectación de comunidades forestales por no contar con estos elementos en el sitio, más bien las actividades contemplarán la introducción de nueva vegetación como acciones de compensación ambiental de tal forma de contribuir a mejorar el aspecto paisajístico natural de la zona.

En el lugar tampoco se identificaron sitios de hábitats de algún tipo de especie de fauna silvestre por lo que las actividades no afectaran a estos elementos.

Durante la operación del proyecto se garantizará el mantenimiento de la vegetación del proyecto de tal forma de mantener las condiciones estéticas y paisajísticas, este aspecto es prioridad para el promovente debido a que es parte de la atracción turística de la zona y por tanto en beneficio del mismo.

### **A-5. Integración del paisaje (natural-urbano)**

El proyecto se encuentra dentro de la zona catalogada como Zona Federal marítimo Terrestre (ZFMT), por lo que se encuentra inmerso en un sistema que involucra actividades urbanas con algunas asociaciones de vegetación en la zona de influencia por lo que el proyecto se encuentra en un equilibrio entre el paisaje natural y urbano, en estas condiciones las nuevas obras que se pretenden desarrollar no ocasionarán una disminución en la cobertura vegetal, por el contrario se pretende introducir una mayor cantidad de vegetación

en el proyecto con la finalidad de mejorar el aspecto paisajístico como atractivo natural para las actividades turísticas que se realizan en el proyecto.

Se prevé que el impacto sea significativo por el hecho de que se mejorará el aspecto paisajístico mediante la introducción permanente de vegetación nativa con el propósito de mejorar el aspecto natural del paisaje.

El proyecto garantizará el mantenimiento de la vegetación nativa hacia la integración de un ambiente natural-urbano.

#### **A-6. Alteración del tráfico vial (local)**

La actividad de utilización de vehículos será mínima y solo para el personal propietario, así como uso y consumo de bienes y servicios por lo que esto no impactará significativamente el aumento del tránsito por la zona del proyecto, la incidencia de las acciones sobre el factor impactado se considera mínimo.

El impacto al factor de comunicaciones llegará al equilibrio en esta etapa adecuándose al crecimiento natural del tráfico vial de la zona.

#### **A-7. Percepción social**

El desarrollo del proyecto en zona catalogada como ZFMT siempre crea una percepción negativa en la sociedad; sin embargo, este efecto se verá equilibrado mediante el desarrollo del proyecto, pues los beneficios también se verán reflejados contribuyendo mejorar la calidad de vida de las familias y habitantes del fraccionamiento Punta del Burro, particularmente.

La percepción de la gente por la operación y funcionalidad de las instalaciones se verá adaptado a la tendencia de desarrollo actual de las localidades urbanas.

#### **A-8. Desarrollo local**

Las obras y actividades del proyecto representan un beneficio directo en el desarrollo local durante las actividades de funcionalidad de las instalaciones y, especialmente, durante su operación y mantenimiento, además de contribuir con la generación de espacios de recreación y turismo al promover el comercio local a través del servicio turísticos, contribuyendo al desarrollo y crecimiento local a través del sector que más genera beneficios económicos en la región.

*Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"*

*ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.*

Las obras y actividades se verán adaptadas al conjunto de servicios turísticos que existen en la zona y que proporcionaran un beneficio directo en el desarrollo local, además de contribuir con la generación de espacios de recreación y turismo.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>I. Medidas preventivas y de mitigación de impactos ambientales.....</b>	<b>2</b>
VI.1. Medidas de mitigación por componente ambiental .....	7
VI.1.1. Aire .....	7
VI.1.2. Agua .....	8
VI.1.3. Suelo .....	9
VI.1.4. Flora y fauna terrestre .....	10
VI.1.1. Paisaje natural-urbano .....	11
VI.1.5. Tráfico vial .....	11
VI.1.6. Percepción social .....	12
VI.1.2. Desarrollo local.....	13

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle- Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

# VI

## MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

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

En este capítulo se propone una serie de medidas de mitigación y medidas preventivas (acciones) para los impactos ambientales identificados para el proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", acorde a la magnitud de la afectación de cada componente ambiental, para efectos de que las medidas propuestas sean reales, acotadas, tangibles y medibles se establecen también algunos indicadores de medición que ayudarán a cuantificar la medida implementada.

Para establecer los diferentes tipos de medidas se consideran las siguientes características:

- **Medidas de Prevención.** Son aquellas medidas tendientes a evitar un impacto negativo.
- **Medidas de Mitigación.** Son las que buscan reducir los efectos adversos de los impactos inevitables del proyecto.
- **Medidas de Compensación.** Son aquellas aplicadas a aquellos impactos a los que no se pudieron aplicar medidas de prevención que remedien o rehabiliten los elementos propios de las obras o actividades consideradas.
- **Medidas de Restauración:** En el caso de encontrar elementos ambientales dañados o la ocurrencia de impactos, por causas ajenas a las obras o actividades del proyecto, se puede considerar la realización de obras o acciones de restauración.

Aunque toda modificación del ambiente siempre trae consigo un cambio en el paisaje y una perturbación del medio a causa de nuevos elementos que se introducen; el sitio en cuestión y donde se realizó el proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", se encuentra parcialmente adaptado a las condiciones naturales de la zona por ser actividades que se desarrollan en el sitio desde hace más de 20 años. Las Medidas de compensación como el cuidado del arbolado existente, principalmente palmar, son prioridad para el desarrollo de este proyecto. Las actividades realizadas se incorporarán de manera parcial al escenario ambiental actual y de la ZFMT y TGM aunado al hecho de que la zona se encuentra inmersa dentro del corredor urbano costero donde se prevé la habitación de densidad alta mezclada con usos comerciales, servicios especializados y equipamientos urbanos y turísticos de alta densidad.

Así mismo se dará cumplimiento a lo señalado en la resolución administrativa No. PFPA/24.5/2C.27.5/0024/2023/0092 emitida por PROFEPA en relación a los resuelve establecidos de acuerdo a las siguientes observaciones.

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle- Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Resuelve de la resolución administrativa No. PFFA/24.5/2C.27.5/0024/2023/0092	Observación de cumplimiento
<p><b>PRIMERO.-</b> En virtud de que los Señores ROLAND ESTENE ARTHUR y/o BEANN SISEMORE ARTHUR, no acreditaron ante ésta Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Nayarit, contar con la autorización en materia de Impacto Ambiental por la realización de obras y actividades que fueron inspeccionadas, y que se desprenden en el cuerpo de la presente resolución, de conformidad con lo expuesto en los considerandos de esta Resolución Administrativa; y en los términos previstos en los mismos, por haber infringido lo dispuesto por los artículos 28 párrafo primero, fracción X de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5° primer párrafo incisos Q y R) fracción I del Reglamento de la Ley en cita en materia de Evaluación del Impacto Ambiental; así como a lo establecido en el artículo 10 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, se les impone una MULTA por el equivalente a 1000 UMA's (Un Mil Unidades de Medida y Actualización), contemplada en los párrafos sexto y séptimo del apartado B, del artículo 26, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; ascendiendo la sanción a un monto de \$103,740.00 (Ciento tres Mil Setecientos Cuarenta Pesos 00/100 Moneda Nacional); lo anterior, toda vez que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 171 párrafo primero, fracción I, penúltimo y último párrafo de la Ley en cita (la comisión de dicha infracción puede ser administrativamente sancionable con multa por el equivalente de 30 a 50,000 veces el salario mínimo general vigente en el Distrito Federal) que al momento de imponer la sanción cada Unidad de Medida y Actualización equivale a \$103.74 (Ciento Tres Pesos 74/100 Moneda Nacional), vigente a partir del 1° de febrero del 2023.</p>	<p>Los promoventes del proyecto reconocen la responsabilidad por las obras y actividades realizadas en la ZFMT, sin contar con autorización en materia de impacto ambiental por lo que asume la sanción impuesta por cual llevará a cabo el pago de la multa correspondiente.</p>
<p><b>SEGUNDO.-</b> En su oportunidad jurídica y procesal, tórnese por duplicado copia certificada de la presente Resolución al Servicio de Administración Tributaria (SAT), a través de la Administración Local de Recaudación, en el domicilio ubicado en Calle Álamo No. 52, Col. San Juan, C.P. 63130, entre Av. Insurgentes y Caoba; en la Ciudad de Tepic, Nayarit; a efecto de que se inicie el procedimiento de ejecución y cobro de la multa impuesta. Con la atenta petición que, una vez efectuado el cobro, lo haga del conocimiento de esta Autoridad, para proceder a los registros que correspondan.</p> <p>En el entendido de que el infractor pretenda realizar el trámite de pago de forma directa y espontánea ante la institución bancaria de su preferencia, con el propósito de facilitar el trámite respectivo, se hace de su conocimiento el proceso de pago que deberá ejecutar para tal efecto:</p> <p style="padding-left: 40px;">Paso 1: Ingresara la dirección electrónica:  Paso 2: Registrarse como usuario.  Paso 3: Ingrese su Usuario y contraseña.  Paso 4: Seleccionar el icono de PROFEPA.  Paso 5: Seleccionar en el campo de Dirección General: PROPFEP-RECURSOS NATURALES.  Paso 6: Seleccionar la clave del artículo de la Ley Federal de Derechos: que es el 0.</p>	<p>Dentro del plazo establecido para llevar a cabo la compensación ambiental en cumplimiento del artículo 14 el presente documento se presenta ante la autoridad ambiental de la SEMARNAT la presente manifestación de impacto ambiental para su evaluación y respectiva resolución.</p>

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle- Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Resuelve de la resolución administrativa No. PFFA/24.5/2C.27.5/0024/2023/0092	Observación de cumplimiento
<p>Paso 7: Seleccionar el nombre o descripción del trámite: Multas impuestas por la PROFEPA.</p> <p>Paso 8: Presionar el Icono de buscar y dar "enter" en el icono de Multas impuestas por la PROFEPA</p> <p>Paso 9: Seleccionar la entidad en la que se le sanciono.</p> <p>Paso 10: <a href="http://tramites.semarnat.gob.mx/index.php/pago-de-un-tramite">http://tramites.semarnat.gob.mx/index.php/pago-de-un-tramite</a>.</p> <p>Paso 11: Llenar el campo de servicios y cantidad a pagar con el monto de la multa.</p> <p>Paso 12: Llenar en el campo de descripción con el número y la fecha de la resolución administrativa en la que se impuso la multa y la Delegación o Dirección General que lo sanciono.</p> <p>Paso 13: Seleccionar la opción Hoja de pago en ventanilla.</p> <p>Paso 14: Imprimir o guardar la "Hoja de Ayuda".</p> <p>Paso 15: Realizar el pago ya sea por Internet a través de los portales bancarios autorizados por el SAT o bien, en las ventanillas bancarias utilizando la "Hoja de Ayuda".</p> <p>Presentar ante la Delegación o Dirección General que sancionó un escrito libre con la copia del pago realizado.</p>	
<p><b>TERCERO.-</b> Se determina plenamente la Responsabilidad Ambiental de los Señores ROLAND ESTENE ARTHUR y/o BEANN SISEMORE ARTHUR, producto de la realización de las obras y actividades inspeccionadas, conforme lo establecido en el CONSIDERANDO VII de la presente resolución administrativa.</p>	<p>El promovente del proyecto está en el entendido de lo señalado en el presente termino.</p>
<p><b>CUARTO.-</b> Se ordena a los Señores ROLAND ESTENE ARTHUR y/o BEANN SISEMORE ARTHUR, la REPARACIÓN TOTAL DEL DAÑO AL AMBIENTE ocasionado, conforme lo establecido en la presente Resolución, en los CONSIDERANDOS VIII y XI, así como conforme lo señalado en el artículo 13 y 16 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.</p> <p>Por lo que, esta autoridad le hace de su conocimiento que, a efectos de que dicha compensación proceda, deberá presentar en un término de CUATRO MESES a esta autoridad copia certificada de las constancias que acrediten la actualización de los supuestos previstos en el artículo 14 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental en relación con lo establecido en el CONSIDERANDO VIII de la presente resolución administrativa.</p> <p>Una vez transcurrido dicho término, y no se acredite por parte del responsable lo anterior, esta autoridad administrativa ordenara sin excepción la REPARACION DEL DAÑO AMBIENTAL como obligación primaria de conformidad a las ACCIONES PARA LA REPARACIÓN DEL DAÑO AMBIENTAL previstas en el CONSIDERANDO XII.-1).</p>	<p>Se está en el entendido de lo señalado en el presente termino pues se prevé obtener las constancias que acrediten la actualización de los supuestos previstos en el artículo 14 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental para la regularización de las obras actuadas por PROFEPA.</p> <p>Se presenta la manifestación de impacto ambiental precisando las obras y actividades realizadas en ZFMT, sin contar con autorización en materia de impacto ambiental que se vinculan con la ley Federal de Responsabilidad Ambiental, para</p>

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle- Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Resuelve de la resolución administrativa No. PFFA/24.5/2C.27.5/0024/2023/0092	Observación de cumplimiento
	que esta autoridad evalué en su conjunto los daños producidos
<p><b>QUINTO.-</b> Con fundamento en los artículos 169 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 58 del Reglamento de la Ley en cita en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 68 fracción XII del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y 10 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental; se ordena a los Señores ROLAND ESTENE ARTHUR y/o BEANN SISEMORE ARTHUR, el cumplimiento de las Acciones y Medidas Correctivas señaladas en los CONSIDERANDOS VIII y XI del presente acto, en la formas y plazos establecidos; apercibida de que en caso de no acatarla en tiempo y forma, se le podrá imponer una multa por cada día que transcurra sin obedecer este mandato, con fundamento en el segundo párrafo del artículo 169 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, pudiendo hacerse acreedor a las sanciones penales que, en su caso, procedan según lo dispuesto en la fracción V del artículo 420 Quater del Código Penal Federal. Para cuyo efecto se deberá girar oficio para su verificación.</p>	El promovente del proyecto está en el entendido de lo señalado en el presente termino.
<p><b>SEXTO.-</b> Gírese oficio de estilo a la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Delegación Federal en el Estado de Nayarit, a efecto de informarle del sentido y alcance de la sanción impuesta y provea su observancia y cumplimiento en el ámbito de sus atribuciones.</p>	El promovente del proyecto está en el entendido de la información proporcionada para el pago de la multa.
<p><b>SEPTIMO.-</b> Se le hace saber a la parte infractora que de conformidad con el artículo 3° fracción XV de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, que esta Resolución es definitiva en la vía administrativa, en contra de la que procede el Recurso de Revisión previsto en el artículo 176 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; mismo que, en su caso, se interpondrá directamente ante esta Delegación, en un plazo de quince días hábiles contados a partir del día siguiente en que sea notificada la presente resolución.</p>	El promovente del proyecto está en el entendido de lo establecido en el presente termino.
<p><b>OCTAVO.-</b> En atención a lo ordenado por el Artículo 3° fracción XIV de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se le hace saber a los Señores ROLAND ESTENE ARTHUR y/o BEANN SISEMORE ARTHUR, que el expediente abierto con motivo del presente procedimiento se encuentra para su consulta en las oficinas de esta Delegación, ubicadas en calle Joaquín Herrera No. 239 Poniente, esquina con Oaxaca, Colonia Centro de ésta Ciudad de Tepic, Nayarit.</p>	De observancia.
<p><b>NOVENO.-</b> Se hace de su conocimiento que los datos personales recabados por este Órgano Desconcentrado, serán protegidos, incorporados y tratados en el Sistema de datos personales de la PROFEPA, con fundamento en los artículos 9° y 16 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, 23 y 68 fracción VI de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, y para garantizar la facultad de decisión sobre el uso y destino de sus datos personales, con el fin de asegurar su adecuado tratamiento e impedir su transmisión ilícita y lesiva para la dignidad y derechos del afectado, el cual fue registrado en el Listado de sistemas de datos personales ante el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales, y podrán ser transmitidos a cualquier autoridad Federal, Estatal o Municipal, para que ésta pueda actuar dentro del ámbito de su respectiva competencia, previo</p>	El promovente del proyecto está en el entendido de lo establecido en el presente termino.

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle- Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Resuelve de la resolución administrativa No. PFFA/24.5/2C.27.5/0024/2023/0092	Observación de cumplimiento
apercibimiento de la confidencialidad de los datos remitidos, además de otras transmisiones previstas en la Ley. La Delegación de esta Procuraduría en el Estado de Nayarit, es responsable del Sistema de datos personales, y la dirección donde el interesado podrá ejercer los derechos de acceso y corrección ante la misma, es la ubicada en Joaquín Herrera No. 239, esquina Oaxaca, Colonia Centro, C.P. 63000, Tepic, Nayarit.	
<b>DÉCIMO.-</b> En los términos de los artículos 167 Bis fracción I y 167 Bis 1 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, notifíquese personalmente o mediante correo certificado con acuse de recibo, a los Señores ROLAND ESTENE ARTHUR y/o BEANN SISEMORE ARTHUR, en el domicilio señalado para tales efectos, el ubicado en Calle Cabo San Lucas No. 55, en la Localidad de La Peñita de Jaltemba, Municipio de Compostela, Estado de Nayarit, CP. 63720; por conducto de su Representante Legal el C. ARTURO REY ACOSTA AYON, y/o por conducto de cualquiera de sus autorizados los CC. ARTURO REY ACOSTA GARCIA o PABLO ALEJANDRO PEREZ GARCIA, indistintamente; entregándoles copia de la presente resolución administrativa con firma autógrafa.	El promovente del proyecto está en el entendido de lo establecido en el presente termino.

## VI.1. Medidas de mitigación por componente ambiental

### VI.1.1. Aire

Los impactos generados a este rubro fueron no significativos en el medio debido a que: aunque se estima que el proyecto se tendrán emisiones de partículas, polvos y ruidos, estos serán de manera puntual y en condiciones mínimas.

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Indicador	Registro
Contaminación atmosférica	<input type="checkbox"/> Se mantendrán los elementos arbóreos como palmas de coco de agua y vegetación de ornato que se tiene actualmente en el sitio del proyecto.	No. de palmas año actual/No. de palmas año anterior	Bitácora
	<input type="checkbox"/> En lo factible, se introducirán algunos ejemplares arbóreos de tal forma de contribuir con la generación de oxígeno al medio ambiente y mejorar el aspecto natural del sitio.	No. de ejemplares arbóreos introducidos por m <sup>2</sup> de superficie de la ZFMT	Fotografías de evidencia
	<input type="checkbox"/> Se colocarán señalamientos de prohibición de quemas a cielo abierto de cualquier tipo de material en la zona del proyecto.	No. Letreros colocados	fotografía de evidencia
	<input type="checkbox"/> No se realizará ningún tipo de obras de construcción evitando la emisión de gases, polvos y particular.		Evidencia fotográfica
	<input type="checkbox"/> Para el control del ruido se fomentarán horarios adecuados y niveles aceptables durante las horas laborables.	-	-

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle- Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Indicador	Registro
	<input type="checkbox"/> No se permitirá el aprovechamiento de los recursos naturales en la zona del proyecto.	No. Señalamientos en la zona	fotografías de evidencia

### VI.1.2. Agua

Los impactos generados a este rubro fueron no significativos con el medio; debido a la mínima generación de residuos que se tendrá en el proyecto y que no se estima la generación de residuos catalogados como peligrosos, además de que la contaminación de aguas superficiales del mar solo podría darse en el supuesto caso de la emisión directa de residuos hacia el mar.

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Indicador	Registro
Contaminación de aguas superficiales	<input type="checkbox"/> Se dará disposición adecuada a las aguas residuales generadas a través del uso de sanitarios debidamente conectados al servicio de drenaje de la zona	-	-
	<input type="checkbox"/> Se capacitará al personal que labore en el proyecto en todas las etapas, sobre el manejo integral de los residuos sólidos urbanos, (identificación, separación, almacenamiento y su disposición final).	-	-
	<input type="checkbox"/> Se fomentará la participación y/o se promoverán programas para la disposición adecuada de residuos en la zona	No de programas de apoyo	Evidencias de programas realizados
	<input type="checkbox"/> Se colocarán letreros de indicación para depositar la basura en su lugar	No de letreros instalados	Fotografías de evidencia
	<input type="checkbox"/> Se vigilará la disposición adecuada de residuos urbanos generados mediante el servicio de aseo público de la zona	Cantidad de residuos generados/semana	Bitácora de registro
	<input type="checkbox"/> Se colocarán tambos rotulados con leyendas que indiquen residuos orgánicos y residuos inorgánicos en diferentes áreas del proyecto a efecto de que se dispongan temporalmente los residuos generados.	No. de tambos colocados en el predio	fotografía de evidencia
	<input type="checkbox"/> Prohibir la disposición de materiales o residuos en o cerca de los márgenes de la ZFMT y playa.	No de letreros	Fotografías de evidencia
	<input type="checkbox"/> Se fomentará el uso eficiente del agua con las siguientes medidas: - Instalar sistemas que garanticen el ahorro de agua	No. de sistemas ahorradores	registros en fotografías

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle- Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Indicador	Registro
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Efectuar riegos nocturnos en áreas verdes, sin pérdidas de agua por evapotranspiración</li> <li>- Seleccionar especies de flora que no requieran grandes cantidades de agua.</li> <li><input type="checkbox"/> Instalar sanitarios de bajo consumo de agua</li> </ul>	instalados en la vivienda	

### VI.1.3. Suelo

Los impactos generados hacia el medio del suelo se consideran no significativos debido a que las actividades que podrían generar este impacto podrían darse solo por causas de derrame o emisión directa de residuos al suelo por algún accidente, en este sentido no se estima la utilización de sustancias químicas por lo que esta situación es prácticamente imposible que suceda, aun así, se estiman las siguientes medidas para prevenir que estas condiciones se presenten en el sitio.

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Indicador	Registro
Contaminación del suelo por efecto de la generación de residuos sólidos urbanos	<input type="checkbox"/> El diseño del proyecto implica la adición de especies vegetales en el sitio para mejorar el aspecto paisajístico	Sup de are verde/ superficie total del proyecto	Bitácora
	<input type="checkbox"/> Se llevará a cabo la recolección y disposición final de los residuos sólidos estando sujeto al control durante todo el proceso de tal manera que el sitio del proyecto, ZFMT y la zona de playa se mantenga limpia y libre de residuos;	Cantidad de residuos generados por mes	registros de volumen recolectado
	<input type="checkbox"/> Los residuos susceptibles de reciclaje como vidrio, cartón, plástico, metal, entre otros, se enviarán a sitios de disposición adecuada.	-	-
	<input type="checkbox"/> Se elaborará capacitará al personal que labore en el proyecto en el manejo integral de los residuos sólidos urbanos, de manejo especial o peligrosos que se generen en el sitio para darles el manejo y disposición final adecuada.	-	Evidencia fotográfica
	<input type="checkbox"/> Se fomentará el cuidado de vegetación existente y en lo posible la ampliación del inventario de especies de flora en el predio.	-	Evidencia fotográfica
	<input type="checkbox"/> En lo factible se llevará a cabo la forestación del sitio mediante la introducción de especies arbóreas nativas de la región.	No. de ejemplares arbóreos por m <sup>2</sup>	Fotografías de evidencia

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle- Punta de Mita, Municipio de Bahía de Bandejas, Nayarit.

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Indicador	Registro
	<input type="checkbox"/> Se prohibirá el uso de químicos para la limpieza procurando el uso de sustancias amigables con el ambiente.		Listado de sustancias utilizadas
	<input type="checkbox"/> Se utilizarán los sanitarios instalados dentro del proyecto y que cuentan con la instalación necesaria para la disposición adecuada de las aguas residuales		Evidencia fotografía
	<input type="checkbox"/> Se mantendrá la zona limpias y libres de cualquier tipo de residuo para lo cual se cuenta con servicios de aseo público de la localidad.		
	<input type="checkbox"/> Dentro del sitio del proyecto se colocarán tambos, de manera estratégica, a efecto de disponer los residuos que se generen y serán enviados al sitio de disposición adecuado que disponga el Ayuntamiento Bahía de Bandejas.	No. de tambos colocados en el predio	fotografías de evidencia

#### VI.1.4. Flora y fauna terrestre

El impacto generado a este factor se considera como no significativo debido a que en el sitio no se afectara la vegetación existente, ms bien en el caso de la flora se prevé introducir más vegetación nativa que modifique el aspecto visual a un paisaje natural para esto se establecen las siguientes medidas.

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Indicador	Registro
Alteración de la flora y fauna terrestre	<input type="checkbox"/> Se capacitará al personal que labore en el proyecto respecto haciendo énfasis en la fauna silvestre incluyendo particularmente las que se encuentren listadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.	-	Evidencia fotográfica
	<input type="checkbox"/> No se permitirá el aprovechamiento de ningún tipo de recurso natural ni especies que se pudiesen encontrar en la zona.		
	<input type="checkbox"/> Estrictamente se evitará que cualquier tipo de material y/o residuo sea arrojado al mar y/o ZFMT.	Pláticas con trabajadores y difusión de información	Bitácora
	<input type="checkbox"/> Se evitará cazar, comercializar, coleccionar, capturar. Confinar, molestar, traficar y/o dañar las especies de flora y fauna silvestre del lugar, especialmente las que se encuentran en estado de protección y que se encuentren enlistadas en la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.	No. de letreros de señalización, indicación y/o difusión de información	registros de documentos de difusión elaborados

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle- Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Indicador	Registro
	<input type="checkbox"/> Se evitará el uso de pesticidas para el control de roedores y fauna nociva para evitar su inclusión en las cadenas alimenticias,		
	<input type="checkbox"/> Se evitarán las iluminaciones que den hacia la zona de playa, estas se dirigirán hacia el suelo y estarán debidamente disfrazadas.	-	-
	<input type="checkbox"/> Se apoyarán los programas locales existentes de conservación y protección de especies de animales silvestres o con algún estatus de protección dentro de la NOM.059-SEMARNAT-2010.	No. de Programas locales apoyados/ No. de Programas locales existentes	registros de evidencias

**VI.1.1. Paisaje natural-urbano**

El impacto generado a este factor se considera como significativo debido a que se prevé introducir vegetación nativa que modifique el aspecto visual a un paisaje natural que sea integrado al paisaje urbano.

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Indicador	Registro
Integración del paisaje natural-urbano	<input type="checkbox"/> Se mantendrán los elementos arbóreos como palmas de coco de agua y vegetación de ornato que se tiene actualmente en el sitio del proyecto.	No. de palmas año actual/No. de palmas año anterior	Bitácora
	<input type="checkbox"/> En lo factible, se introducirán algunos ejemplares arbóreos de tal forma de contribuir con la generación de oxígeno al medio ambiente y mejorar el aspecto natural del sitio.	No. de ejemplares arbóreos introducidos por m <sup>2</sup> de superficie de la ZFMT	Fotografías de evidencia
	<input type="checkbox"/> Se evitarán las iluminaciones que den hacia la zona de playa, estas se dirigirán hacia el suelo y estarán debidamente disfrazadas.	-	-

**VI.1.5. Tráfico vial**

El impacto generado a este aspecto se considera como no significativo debido a la magnitud de las obras civiles que se desarrollarán en el proyecto que se estiman como mínimas, el tráfico local solo se verá afectado de manera puntual el periodo de tiempo que se ejecuten las obras de construcción, las medidas en este sentido son las siguientes.

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle- Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Indicador	Registro
Alteración del tráfico local	<input type="checkbox"/> Para el control del ruido se fomentarán horarios adecuados y niveles aceptables durante las horas laborables.	-	Evidencia fotográfica
	<input type="checkbox"/> Se establecerán horarios de trabajo prudentes para la realización de las actividades.	-	-
	<input type="checkbox"/> Se implementarán las medidas de seguridad necesarias para garantizar la integridad de las personas de tal manera que se colocará señalización preventiva, prohibitiva y restrictiva en las áreas de mayor riesgo a efecto de informar a los trabajadores y evitar accidentes en las zonas.	-	--

### VI.1.6. Percepción social

El impacto en este sentido se determinó no significativo debido a la magnitud de las obras que se desarrollarán que podrían causar una percepción negativa en la población sobre el ambiente, este impacto será relativamente corto y mínimo, las medidas a implementar son las siguientes.

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Indicador	Registro
Alteración de la percepción social	<input type="checkbox"/> Se establecerán horarios de trabajo prudentes para la realización de las actividades	No. de personas contratadas de la región/No. total de personas contratadas	Contratos de trabajo
	<input type="checkbox"/> En el consumo y uso de bienes y servicios para el proyecto se tendrá en cuenta en primeras instancias los de la localidad de La Cruz de Huanacastle.	-	-
	<input type="checkbox"/> Se implementarán las medidas de seguridad necesarias para garantizar la integridad de las personas de tal manera que se colocará señalización preventiva, prohibitiva y restrictiva en las áreas de mayor riesgo a efecto de informar a los trabajadores y evitar accidentes en las zonas.	-	Evidencia fotográfica
	<input type="checkbox"/> Se proporcionarán las áreas e instalaciones adecuadas para los trabajadores a efecto de que realicen las actividades y necesidades de manera segura.	-	-

## Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle- Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

### VI.1.2. Desarrollo local

Los impactos generados por el desarrollo se estiman significativos, por lo que serán aprovechados principalmente de manera local de tal manera que se garantizarán las siguientes acciones:

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Indicador	Registro
<input type="checkbox"/> Dinamización de la economía local	<input type="checkbox"/> Se establecerán horarios de trabajo prudentes para la realización de las actividades.	No. de personas contratadas de la región/No. total de personas contratadas	Contratos de trabajo
	<input type="checkbox"/> Se implementarán las medidas de seguridad necesarias para garantizar la integridad de las personas de tal manera que se colocará señalización preventiva, prohibitiva y restrictiva en las áreas de mayor riesgo a efecto de informar a los trabajadores y evitar accidentes en las zonas.		
	<input type="checkbox"/> Se proporcionarán las áreas e instalaciones adecuadas para los trabajadores a efecto de que realicen las actividades y necesidades de manera segura.		
	<input type="checkbox"/> Se dará prioridad de empleo a personal de la localidad más cercana como es La Cruz de Huanacastle.		
	<input type="checkbox"/> En el consumo y uso de bienes y servicios para el proyecto se tendrá en cuenta en primeras instancias el Municipio de Bahía de Banderas.		

### VI.2 Impactos residuales

Considerando las definiciones establecidas en el Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, un impacto ambiental residual se define como aquel que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación, por lo que los impactos ambientales que persisten luego de aplicadas las medidas de mitigación por el proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", son los siguientes:

- **Impactos al aire.** Emisiones a la atmosfera y ruidos, el impacto residual por las actividades generadoras de estos impactos se prevé insignificantes ya que corresponden a las actividades antropogénicas derivadas de la funcionalidad de las instalaciones, no se contempla la generación de emisiones de humos y gases por escape de gases de combustión ya que el proyecto no estima tales actividades.
- **Impactos al suelo.** Se considera que las actividades que generan este impacto son por la contaminación directa del suelo por efecto de la generación de residuos sólidos, en este caso se

aplicarán medidas de mitigación y compensación como el hecho de dar el adecuado manejo de los residuos, limpieza de la zona del proyecto, ZFMT y playa, conformación de áreas verdes, cuidado de vegetación existente y si es posible la ampliación del inventario de especies de flora.

- **Impactos a la flora y fauna silvestre.** Particularmente y debido a la ubicación del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", ya que todo el litoral costero del Municipio de Bahía de Banderas y parte de Compostela se encuentra inmerso sobre la regionalización de zonas marinas prioritarias de la CONABIO, particularmente en la Región Marina Prioritaria (RMP) R22-Bahía de Banderas, catalogada por la CONABIO (Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad), como zonas donde se tienen identificadas regiones prioritarias en función de su biodiversidad, del uso de los recursos, como pesquerías, turismo, industrial y urbano, así como áreas que presentan amenazas para la biodiversidad dentro de las cuales se contemplan zonas de anidación de tortugas marinas y reproducción de ballena jorobada, aunque en el sitio del proyecto no se identificaron registros de estas especies en la zona existe la posibilidad de encontrar estas especie que se encuentra protegida conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- **Percepción visual.** - El entorno es otro impacto con respecto a la naturaleza inicial, sin embargo, el impacto no será de mayor importancia ya que el proyecto no contempla el aumento de la zona urbana, sino la correcta funcionalidad de las instalaciones ya existentes, así como la implementación de actividades recreativas y de descanso, la modificación de la percepción no será significativa por las actividades humanas en el sitio.

La iluminación no será un impacto residual debido a que se implementaran las acciones para evitar la colocación de iluminación en la zona de playa.

- **Impactos económicos.** - Los requerimientos de insumos para llevar a cabo las actividades del proyecto se realizarán tomando particularmente los de la región a manera de generar impacto en la economía de la región.

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle- Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

**ÍNDICE DE CONTENIDO**

I. *Pronósticos ambientales y en su caso, evaluación de alternativas* ..... 2

VII.1 *Pronóstico del escenario* ..... 3

VII.2 *Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)*..... 6

VII.3 *Conclusiones* ..... 7

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle- Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

# VII

## PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

## VII.1 Pronóstico del escenario

Considerando toda la información obtenida, particularmente para la caracterización ambiental, y delimitación de la zona de influencia y sistema ambiental del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", así como la problemática ambiental detectada, se pronostica que la continuidad de los procesos de deterioro se darán de manera continua por las actividades que en conjunto ya se tienen en la zona por la mancha urbana de la localidad de Sayulita, aun cuando el desarrollo urbano está permitido por los instrumentos aplicables en materia de planeación y regulaciones locales, el crecimiento de la zona urbana de la localidad, con sus consecuentes afectaciones negativas al sistema ambiental, los cambios de cobertura en los usos de suelo y modificación del paisaje natural a un paisaje urbano es inevitable.

El grado de magnitud del proyecto a considerar por las dimensiones es relativamente insignificante ya que no se contempla el aumento de superficie del proyecto, el presente aplica por la regularización de las obras ya existentes y ningún tipo de construcción de obra civil, lo que no implica la generación de nuevos impactos ambientales. El desarrollo del proyecto en la ZFMT no involucra procesos de aprovechamiento y afectación directa sobre los diversos componentes ambientales del sitio ya que la presencia de flora y fauna no presenta condiciones de tipo únicas o excepcionales, pues solo existe la presencia de algunas palmas de coco de agua y arecas. A pesar que en la zona está identificada como la región R-22 catalogada por la CONABIO dentro de la cual se contemplan zonas de anidación de tortugas marinas que requieren acciones de protección, particularmente en el sitio del proyecto NO se identifican registros de anidación ni se identifican nidos de tortugas. Las medidas de mitigación establecidas serán prioridad para la construcción de las obras complementarias y durante la operación y mantenimiento de las instalaciones una vez que este sea autorizado.

El proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", se encuentra incorporado al escenario ambiental de la zona por ser parte de los servicios ofrecidos a los visitantes y vacacionistas que se trasladan al sitio en la búsqueda de esparcimiento y descanso, actividades que se suman a otras que se realizan en la misma zona por otros propietarios, con lo que se incrementa la prestación de servicios turísticos.

Por ser un proyecto sujeto a procedimiento administrativo donde las obras realizadas sin contar con autorización en materia de impacto ambiental ya fueron evaluadas por la magnitud y alcance No se trata de un proyecto que genere nuevos impactos de los que ya se tuvieron.

A continuación, se describen 2 dos escenarios en que se identifican las características futuras que se esperarían en la zona de estudio: sin proyecto y con proyecto, este último con dos condiciones posibles sobre la aplicación de medidas de prevención, mitigación y/o compensación de acuerdo a lo siguiente:

**Primer Escenario:****Escenario del Sistema Ambiental SIN proyecto**

**Flora:** La flora continuaría con sus procesos biológicos, dentro del predio del proyecto, siendo parcialmente afectados en el escenario futuro debido a que las actividades antropogénicas se seguirían realizando en la zona por el área de influencia inmersa en la mancha urbana con actividades de desarrollo urbano turísticas y recreativas que se viene realizando por más de 2 décadas.

**Fauna:** La biodiversidad faunística se mantendría alterada debido a la presión que ejercen los asentamientos humanos y las vías de acceso cercanas al área, donde las actividades permitidas van desde la prestación de servicios, usos comerciales, servicios especializados y equipamientos urbanos y turísticos de alta densidad hasta habitación de densidad alta mezclada, teniendo como resultados la presión ejercida por las mismas actividades.

La situación del sistema ambiental en relación sin proyecto se mantendría solo aquellas especies adaptables.

**Paisaje:** Continuaría un aspecto en condiciones urbanas, sin la introducción de vegetación nativa en la zona, la recuperación podría darse de manera natural, pero a largo plazo. El paisaje se mantendría afectado como se encuentra a la fecha.

**Agua:** Este factor permanecería sin cambio alguno, los flujos de escorrentías y condiciones del mar se mantendrían como a la fecha.

**Suelo:** El uso de suelo en la zona de playa y ZFMT se mantendría tal como se ha dado hasta la fecha.

**Aire:** Este componente se mantendría con las características existentes en la zona pues no se vería afectado por la realización del proyecto.

**Socioeconómico:** No se generarían actividades económicas que podría repercutir en la mejora del ingreso de los habitantes de Sayulita, disminuyendo el poder adquisitivo y la calidad de vida de las personas que en algún momento se pudieran ver favorecidas con el desarrollo del proyecto, siendo la actividad turística la actividad que genera mayor derrama económica en la región.

Se continuaría la presión sobre los componentes ambientales, teniendo en cuenta que es una zona turística y urbana en crecimiento por lo que se mantendrá la continuidad de los procesos de transformación que actualmente y desde hace tiempo se están dando en la zona.

La ausencia del proyecto seguiría ocupando los servicios urbanos de la zona, ya que se cuenta con varios complejos turísticos que requieren de dichos servicios.

## **Segundo Escenario:**

### **Escenario del Sistema Ambiental CON proyecto**

**Flora:** Con la implementación del proyecto es posible regular las obras y actividades realizadas y aplicar ciertas medidas de mitigación y/o compensación que promuevan el cuidado y protección de la flora del lugar, particularmente mediante la introducción de vegetación nativa se contribuye a mantener el ambiente sin modificaciones extremas a sus condiciones iniciales.

La cobertura y diversidad vegetal se verá beneficiada con las actividades realizadas al incorporarse espacios de áreas verdes con vegetación nativa, mejorando con ella la calidad ambiental de la zona.

**Fauna:** Los impactos negativos a la fauna identificados no alcanzaron evaluaciones críticas, aunque se identifican especies en algún estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010; sin embargo, como medida de mitigación, se considerará el apoyar los programas locales existentes de conservación y protección.

**Paisaje:** El proyecto integrará el elemento de vegetación natural mediante la implementación de áreas ajardinadas, introducción y mantenimiento de elementos arbóreos (palmas) de tal forma de preservar y mejorar el paisaje de la zona.

**Agua:** Se mantendrían en buenas condiciones las áreas alrededor del proyecto, considerando mantener estricto control en el manejo de residuos a efecto de mantener las áreas libres de basura, y evitar que algún tipo de desecho llegue al mar.

**Suelo:** No se producirán desequilibrios ecológicos ni daños permanentes significativos en el ambiente del área de influencia, ya que se encuentra debidamente regulado el uso del suelo y se cumple con las disposiciones legales aplicables.

**Aire:** El proyecto no influirá de manera directa con la generación de polvos y partículas en el sitio del proyecto.

**Socioeconómico:** Se tendrán beneficios tanto en el medio socioeconómico como en el ambiente al tener una relación costo-beneficio más equilibrado con el medio ambiente. La contratación de personal de la zona contribuirá a generar mayores ingresos a las familias y con ello a incrementar el poder de adquisición y mejorar la calidad de vida de los trabajadores de la región, lo que no se daría sin el desarrollo del proyecto.

## VII.2 Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)

El Programa de Vigilancia Ambiental consistirá fundamentalmente en supervisar y verificar que el promovente del presente proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina" cumpla con las disposiciones establecidas en la legislación ambiental aplicable, de tal manera de controlar la correcta ejecución de las medidas preventivas y correctoras de impacto ambiental previstas e informar de manera sistemática a las autoridades implicadas sobre los aspectos objeto de vigilancia y ofrecer un método sistemático, lo más sencillo y económico posible, para realizar la vigilancia de una forma eficaz.

Como base esencial para este programa se esperará la resolución en materia de impacto ambiental que emita esta Secretaría (SEMARNAT) a fin de diseñar y afinar los procedimientos adecuados para lograr dar de una manera oportuna y eficaz el cumplimiento de los términos y condicionantes que se establezcan en la misma, y los señalados en el presente estudio.

Como parte del programa de vigilancia ambiental se estará dando seguimiento y elaboración de informes periódicos con las evidencias necesarias para el cumplimiento de todos y cada una de las medidas de mitigación propuestas, además de los términos y condicionantes que hayan sido establecidos en la respectiva autorización en materia de impacto ambiental, según sea el caso, esto a través de un programa calendarizado de los cumplimientos a las medidas propuestas, que considere las siguientes cuestiones:

- Los indicadores de impacto identificados previamente;
- Las medidas de prevención, mitigación y compensación establecidas en el capítulo anterior, así como las condicionantes expuestas en el resolutivo correspondiente.
- Procedimientos de supervisión de la obra;
- Visitas periódicas de verificación, tanto de las condicionantes sugeridas en el estudio de
- impacto ambiental, como las impuestas por la autoridad;

*Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"*

*ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle- Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.*

- Fichas de verificación de condicionantes previamente elaboradas, en formato especial y específico para cada tipo de obra, en la que se identificarán los componentes a verificar y el grado de cumplimiento de cada uno de ellos; y,
- Si al momento de la visita se identifican posibles afectaciones o impactos que no fueron previstos, se procederá a verificar las posibles causas y de ser necesario, se indicarán medidas adicionales inmediatas, con el fin de minimizarlos.

### VII.3 Conclusiones

La naturaleza de las **Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"** están íntimamente relacionada con la actividad turística de la zona, propia de los centros turísticos nacionales. En los últimos años se han venido desarrollando hoteles, restaurantes y proyectos turísticos que dan origen a nuevos polos de desarrollo que dependen casi exclusivamente de la actividad turística. Bahía de Banderas es una de las regiones mejor dotadas por la naturaleza en cuanto a sus extraordinarias playas, así como una vegetación y orografía muy atractiva complementada con un clima propicio para el turismo, constituye el polo de desarrollo turístico del Estado de Nayarit y es uno de los municipios con mayor desarrollo y crecimiento económico del todo el país.

El proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", fue motivo de procedimiento administrativo ante la PROFEPA mediante Orden de Inspección No. PFPA/24.3/2C.27.5/0028/23, de fecha 12 de junio del presente año 2023, emitida por la Delegación de la PROFEPA, se llevó a cabo la visita de inspección al Responsable y/o Encargado de las obras y/o actividades realizadas o que se están realizando en la zona federal marítimo terrestre y/o terrenos ganados al mar y predio colindante conocido como "CASA PRISTINA"; ubicada en el Fraccionamiento conocido como Punta del Burro, carretera antigua La cruz de Huanacaxtle-Puna de Mita, km 10 cerca de la Subestación Reductora de la CFE; en el Municipio de Bahía de Banderas, Estado de Nayarit; en las coordenadas UTM de referencia 13Q X:453,628.7756, Y:2294,429.3305, X:453,623.6035, Y:2294,430.8829: DATUM WGS84. La visita tuvo por objeto verificar que el **Sr. Roland Estene Arthure y/o Beann Sisemore Arthur** por conducto de su Representante legal o autorizado o encargado; en relación por las **obras y actividades realizadas o que se está realizando en la zona federal marítimo terrestre y/o terrenos ganados al mar, en el predio conocido como Punta del Burro, carretera antigua La cruz de Huanacaxtle-Puna de Mita, km 10 cerca de la Subestación Reductora de la CFE; en el Municipio de Bahía de Banderas, Estado de Nayarit; en las coordenadas UTM de referencia 13Q X:453,628.7756, Y:2294,429.3305, X:453,623.6035, Y:2294,430.8829: DATUM WGS84**, de cumplimiento a las obligaciones contenidas en el Título Primero, Capítulo IV, Sección V, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, relativa a la Evaluación del Impacto Ambiental y su correspondiente en el Reglamento de dicha Ley en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, constatando que las obras o actividades a inspeccionar cuenten con la autorización en materia de impacto ambiental correspondiente, y

*Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"*

*ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle- Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.*

de igual manera, se verificará que se estén implementando las medidas adecuadas de prevención, mitigación y compensación aplicables a los impactos ambientales ocasionados por las obras y actividades existentes, para dar adecuado cumplimiento a todas y cada una de las obligaciones aplicables y contenidas en los artículos 28 primer párrafo fracciones VII y IX, 29, 30, 31, 35 párrafo penúltimo, 37 TER, 113, 121, 122, 123, 136, 139, 140, 150, 151, 152 BIS y 155 de la Ley General del Equilibrio ecológico y la Protección al ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 24, 25 y 26 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental; disposiciones 1, 2, 52, 53, 101 de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre- 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 treinta de diciembre de dos mil diez. Adicionalmente verificar si como resultado de las obras y actividades que se han realizado han causado pérdida, cambio, deterioro, menoscabo, afectación o modificación adversos y mensurables de los hábitat, de los ecosistemas de los elementos y recursos naturales, de sus condiciones químicas, físicas o biológicas, de las relaciones de interacción que se dan entre éstos, así como de los servicios ambientales que proporcionan, es decir, las funciones que desempeña un elemento o recurso natural en beneficio de otro elemento o recurso natural, los hábitat, ecosistema o sociedad; y se llevaron o se encuentran llevando a cabo las acciones y obligaciones de reparación o compensación del daño, así como las acciones necesarias para que el daño ambiental no se incremente; lo anterior con fundamento en los artículo 11 y 12 y 24 y 25 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, y de conformidad con el artículo 15 Fracción IV de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Dado a lo anterior, el proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina" consiste en la operación y mantenimiento de las obras e instalaciones actuales construidas en propiedad privada, ZFMT y TGM que fueron desarrolladas sin contar con autorización en materia de impacto ambiental y que fueron actuadas por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).

El proyecto desarrollado se relaciona al ámbito habitacional de recreación y descanso por lo que únicamente contempla las obras que actualmente se tienen construidas en el sitio, contemplando propiedad privada, Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) y Terrenos Ganados al Mar (TGM); es decir, No se contempla la construcción y operación de ningún tipo de infraestructura y/o nuevas obras complementarias, únicamente las obras existentes.

Por lo anterior, se indica que el proyecto consistirá únicamente en el uso y mantenimiento de las obras que fueron actuadas por PROFEPA y que corresponden a las siguientes instalaciones:

**En propiedad privada**

Una casa-habitación de dos niveles construida con material de block, cemento, varilla, techo de casetón y concreto, cuenta con tres recamaras en la parte de arriba con tres baños de diversas medidas y abajo dos recamaras con dos baños y con dos baños de servicio más, con una cocina, sala y comedor, cuyo único ingreso es por la calle Bahía ubicada dentro del fraccionamiento Punta del Burro, casa conocida como CASA PRISTINA.

Así mismo, la construcción de parte de una alberca, zona de asoleaderos, un área de sombra construida y sostenida con pilares, 10 pilares de cantera y piso de cantera, así como áreas de estacionamiento con escurridero de agua de lluvia de temporadas.

**En Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT)**

Las instalaciones de la zona federal marítimo terrestre son básicamente palapa circular, murete de piedra y jardinería.

**En Terrenos Ganados al Mar (TGM)**

Las instalaciones de la zona federal marítimo terrestre son básicamente parcialidad de Área de alberca, áreas verdes con muretes jardineras y palapa circular, lo anterior construido en una superficie aproximada de 236.27 m<sup>2</sup>., correspondiente a jardinería murete y jardinera, palapa de 0.164 m<sup>2</sup>., y 47.420 m<sup>2</sup>., a parcialidad de alberca.

Áreas verdes con muretes jardineras y palapa circular, lo anterior construido en una superficie aproximada de 236.27 m<sup>2</sup>., correspondiente a jardinería murete y jardinera, palapa de 0.164 m<sup>2</sup>., y 47.420 m<sup>2</sup>., a parcialidad de alberca.

El predio del proyecto se encuentra en la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) y Terrenos Ganados al Mar (TGM) y no presenta vegetación del tipo forestal por lo que no requiere cambio de uso de suelo, actualmente el área donde se encuentra el proyecto es una zona de playa, donde prácticamente no se tiene vegetación.

El sitio del proyecto se encuentra inmerso dentro de la Región Marina Prioritaria (RMP) R22-Bahía de Banderas, catalogada por la CONABIO (Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad), como zonas donde se tienen identificadas regiones prioritarias en función de su biodiversidad, del uso de los recursos, como pesquerías, turismo, industrial y urbano, así como áreas que presentan amenazas para la biodiversidad dentro de las cuales se contemplan zonas de anidación de tortugas marinas y sitios de

*Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"*

*ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle- Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.*

reproducción de ballena jorobada; no obstante, que en el sitio del proyecto no se identificaron registros de anidación ni sitios de reproducción de ballena jorobada, se establecerá comunicación con las autoridades ambientales (SEMARNAT y PROFEPA), así como el campamento tortuguero de Sayulita con la finalidad de apoyar las acciones de protección y conservación.

Los impactos ambientales detectados no son significativos por su alcance e intensidad; los impactos con mayor relevancia en la evaluación realizada se consideran como significativos fueron impactos positivos como la integración del paisaje natural-urbano y el desarrollo local asociado a la prestación de servicios turísticos de la zona.

Por lo anterior, se concluye que la implementación del proyecto es ambientalmente viable, esto debido a que los nuevos impactos a generar, por las pocas obras complementarias, no serán diferentes a los que ya se han dado, con la gran diferencia que estos serán compensados mediante la aplicación de las medidas establecidas.

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

VIII. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.....	2
VII.1 Formatos de presentación.....	4
VII.2 Planos definitivos.....	4
VII.3 Fotografías.....	5
VII.4 Otros anexos. ....	5

# VIII

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

Las técnicas utilizadas para la descripción del medio biótico fueron de la revisión de información científica existente, así como del Plan de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, se hicieron recorridos y observación directa del sitio. Se analizaron las cartas geográficas del INEGI de vegetación y CONABIO, así como las de vegetación y uso de suelo Serie VII, para la zona y observación directa en el sitio y los diferentes ambientes los alrededores.

Las técnicas utilizadas para la descripción del medio físico fueron del análisis e interpretación de las diferentes cartas de INEGI existentes, mediante sistemas de información geográfica, así como otras cartas de diversas escalas e imágenes de satélite, mapas base tomados de Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, y la comunidad (GIS User Community), además de Conjuntos de Datos Vectoriales del Continuo Nacional (INEGI), además de diversos recursos bibliográficos para la descripción del medio físico, tales como Anuarios Estadísticos, mapas estatales, Urbano y Turístico del Municipio de Compostela.

La identificación de la flora y fauna característica de la zona se llevó a cabo mediante búsqueda de información bibliográfica contemplando a Molina et al., (2016); Ceballos y Oliva, (2005); Woolrich et al., 2016; Figueroa-Esquivel y Puebla-Olivares, (2014); Miramontes, 2017Loc-Barragán, (2014); Ramírez-Silva et al., (2016); y, Arroyo-Cabrales et al., (2015); registros que fueron identificados en bases de datos de revistas científicas y medios de difusión de internet.

Se hicieron recorridos de identificación y verificación por el sitio para la identificación de la flora y fauna, de la topografía de la zona, formaciones geológicas, hidrología superficial, clima, infraestructura turística, infraestructura urbana y servicios urbanos existentes.

En el presente estudio se seleccionaron dos metodologías que son complementarias entre sí con el fin de identificar claramente los factores ambientales y las áreas ecológicamente sensibles presentes en el sistema ambiental y su relación con el área del proyecto; realizar la identificación, predicción y evaluación de los impactos y la toma de decisiones. Para la selección de estas metodologías se han considerado: el tipo de proyecto, su magnitud y complejidad, su ubicación, las características del medio físico-biótico y social potencialmente afectable, las etapas del proyecto, los recursos e información y documentación disponibles, y el conocimiento del entorno; particularmente para el caso que nos ocupa se utilizó la metodología de Vicente Conesa 1997.

La Técnica Utilizada para el procedimiento de evaluación del Impacto Ambiental fue la desarrollada Vicente Conesa Fernández descrita en la Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental (CONESA, V., 1997.) que contempla:

- I. El componente ambiental;
- II. La cualidad o característica del componente ambiental que será perturbada, modificada o afectada;
- III. El elemento o factor que perturbará. modificará o afectará a dicho componente; y
- IV. La actividad que generará dicho impacto.

Esta metodología basa su forma de calificación en la identificación de diferentes atributos relacionados con el efecto ambiental como lo son la extensión, tipo de efecto y plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad. A estos aspectos se les asigna una calificación para obtener un valor acumulado final que permita definir el grado de importancia del impacto, para así priorizar las acciones para el manejo de los mismos.

#### **VII.1 Formatos de presentación.**

Se presenta la manifestación de impacto ambiental para el proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", en:

- 1 impreso original.
- 2 memorias USB que contienen la manifestación de impacto y la información relativa al proyecto.
- 1 memoria USB que contiene la manifestación de impacto en la versión para la consulta pública.

#### **VII.2 Planos definitivos**

Se presentan los planos definitivos digitalizados en los discos compactos, así como impresos incluidos en la MIA:

- Plano A. Conjunto de obras del proyecto;
- Plano B. Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos ganados al mar, con cuadro de construcción en coordenadas UTM.

### VII.3 Fotografías

Se agrega anexo fotográfico de las condiciones del sitio del proyecto Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina", al momento de la elaboración del presente documento.

### VII.4 Otros anexos.

Se presentan los siguientes documentos legales:

- Copia simple de Orden de inspección Núm. PFPA24.3/2C27.5/0028/23, con fecha 12 de junio del año 2023 emitida por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA);
- Copia simple de Acta de inspección Núm. IIA/2023/024, levantada con fecha 14 de junio del año 2023 emitida por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA);
- Copia simple de Acuerdo de emplazamiento con No. 0048/2023 de expediente administrativo Núm. PFPA24.3/2C27.5/0024-2023, de fecha 25 de julio del año 2023, emitida por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA);
- Copia simple de Resolución Administrativa No. PFPA24.5/2C27.5/0024/2023/0092, de fecha 04 de septiembre del año 2023, emitida por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), respecto a las obras y/o actividades realizadas o que se están realizando en la zona federal marítimo terrestre y/o terrenos ganados al mar y predio colindante conocido como "CASA PRISTINA"; ubicada en el Fraccionamiento conocido como Punta del Burro, carretera antigua La cruz de Huanacastle-Puna de Mita, km 10 cerca de la Subestación Reductora de la CFE; en el Municipio de Bahía de Banderas, Estado de Nayarit; en las coordenadas UTM de referencia 13Q X:453,628.7756, Y:2294,429.3305, X:453,623.6035, Y:2294,430.8829: DATUM WGS84.
- Copia simple de Título de concesión de Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) de No. MR DGZF-439/05, de expediente 53/46047, de fecha 31 de marzo del año 2005, a favor de BBVA BANCOMER, S.A., FIDUCIARIA DE MARTHA LOUISE PELTON Y/O LARRY EUGENE PELTON, en que se establece el derecho de usar, ocupar y aprovechar una superficie de 492.02 m<sup>2</sup> (cuatrocientos noventa y dos metros y dos centímetros cuadrados);
- Copia simple de Resolución administrativa 00000115/08, de fecha 20 de febrero del año 2008, por la que se ceden los derechos del Título de concesión de Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) de No. MR DGZF-439/05, de expediente 53/46047 de BBVA BANCOMER, S.A., FIDUCIARIA DE MARTHA LOUISE PELTON Y/O LARRY EUGENE PELTON, a favor de BBVA BANCOMER, S.A., INSTITUCIÓN DE BANCA MULTIPLE, GRUPO FINANCIERO BBVA FIDUCIARIO DE RONALD MICHAEL LA VIGNA Y KATHLEEN ANDREA LA VIGNA, respecto a una superficie de 492.02 m<sup>2</sup> (cuatrocientos noventa y dos metros y dos centímetros cuadrados);

*Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"*

*ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacaxtle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacaxtle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.*

- Copia simple de Resolución administrativa No. 036/09, de fecha 05 de febrero del año 2009, por la que se modifican las bases del Título de concesión de Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) de No. MR DGZF-439/05, de expediente 53/46047 en virtud de la existencia de obras y construcciones.
- Copia simple de Resolución administrativa No. 1380/10, de fecha 10 de agosto del año 2010, por la que se modifican las bases y condiciones del Título de concesión de Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) de No. MR DGZF-439/05, de expediente 53/46047 en virtud de la existencia y actualización de obras y construcciones relativas a la extensión del muro de contención.
- Copia simple de Resolución administrativa No. 1482, de fecha 09 de noviembre del año 2011, por la que se modifican las bases y condiciones del Título de concesión de Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) de No. MR DGZF-439/05, de expediente 53/46047 en virtud de la actual superficie concesionada es de 589.71 metros cuadrados.
- Copia simple de Resolución administrativa No. 018/16, de fecha 27 de enero del año 2016, por la que se modifican las bases y condiciones del Título de concesión de Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) de No. MR DGZF-439/05, de expediente 53/46047 en virtud de la actual superficie concesionada es de 1,331.59 metros cuadrados.
- Copia simple de Resolución administrativa No. 1313/2016, de fecha 27 de octubre del año 2016, por la que se ceden los derechos del Título de concesión de Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) de No. MR DGZF-439/05, de expediente 53/46047 de BBVA BANCOMER, S.A., FIDUCIARIA DE MARTHA LOUISE PELTON Y/O LARRY EUGENE PELTON, de BBVA BANCOMER, S.A., INSTITUCIÓN DE BANCA MULTIPLE, GRUPO FINANCIERO BBVA FIDUCIARIO DE RONALD MICHAEL LA VIGNA Y KATHLEEN ANDREA LA VIGNA a favor de BBVA BANCOMER, S.A., INSTITUCIÓN DE BANCA MULTIPLE, GRUPO FINANCIERO BBVA FIDUCIARIO DE ROLAND STENE ARTHUR Y BEANN SISEMORE ARTHUR respecto a una superficie de 1,331.59 m<sup>2</sup>
- Copia certificada de poder legal otorgado por BBVA México, Sociedad Anónima, Institución de banca múltiple, grupo financiero BBVA México, a favor de Melissa Valero Carrera.
- Copia certificada de credencial de elector INE de la Sra. Melissa Valero Carrera, con clave de elector VLCRML92051614M000.

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

I. Bibliografía .....	2
-----------------------	---

Obras y actividades en ZFMT, "Casa Aguas Pristina"

ZFMT al poniente de la localidad de la Cruz de Huanacastle, en el Fraccionamiento Punta del Burro, en el km 10 de la carretera antigua La Cruz de Huanacastle-Punta de Mita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

**IX**

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arriaga, L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. *Regiones terrestres prioritarias de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad, México.
- Arriaga Cabrera, L., E. Vázquez Domínguez, J. González Cano, R. Jiménez Rosenberg, E. Muñoz López, V. Aguilar Sierra (coordinadores). 1998. *Regiones Marinas Prioritarias de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.
- Arriaga, L., V. Aguilar, J. Alcocer, R. Jiménez, E. Muñoz y E. Vázquez (coordinadores). *Regiones hidrológicas prioritarias*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.
- Arita H. T., y Paniagua L. L. 1993. Diversidad de mamíferos terrestres. *Ciencias no. Esp. 7*. 13-22 pág. Mayo UNAM.
- Bojórquez, T. L.A. y Ortega, R.A. 1988. Las evaluaciones de impacto ambiental, conceptos y metodología. Centro de investigaciones de Baja California Sur, A.C. La paz, B.C.S. 59 pp.
- Bolaños F. 1990. El impacto biológico. Problema ambiental contemporáneo. Coordinación general de estudios de posgrado. Instituto de biología. UNAM. 476 pp.
- Canter L.W. Manual de evaluación de impacto ambiental. 1998. Mc. Graw hill.
- Ceballos G. 1993. Especies en peligro de extinción. *Ciencias., Núm. Esp.7*, mayo. UNAM. 5-10 p.
- Escalante P.B.P. 1988. Aves de Nayarit. Universidad autónoma de Nayarit. 253 p.
- Flores V.O. 1993. Riqueza de los anfibios y reptiles. *Ciencias No. Esp. 7*. 33-42.
- Ceballos, G. y G. Oliva. (2005). *Los Mamíferos Silvestres de México*. Fondo de Cultura Económica y CONABIO. Hong Kong
- Ramirez Silva, j. P., De la Rosa, d. A. N. Y. A., Hernandez Cadena, F. J., y Woolrich Piña, G. A. (2016). *Mamíferos de Nayarit, México*.
- Molina, D., Maldonado-Gasca, A., & Miramontes-Medina, E. (2016). Listado de la avifauna de humedales de la costa sur de Nayarit, México. *BIOCYT Biología Ciencia y Tecnología*, 9(33-36).
- Figueroa-Esquivel, E.M. y F. Puebla-Olivares. 2014. Aves de Sierra de Vallejo, Nayarit, México. *Revista Bio Ciencias* 2(4):313-326.
- Arroyo-Cabrales, J., León-Paniagua, L., Ríos-Muñoz, C. A., Espinosa-Martínez, D. V., & Medrano-González, L. (2015). Mamíferos de Nayarit. *Revista Mexicana de Mastozoología (Nueva Época)*, 5(1), 33-62.

- Woolrich-Piña, G. A., Ponce-Campos, P., Loc-Barragán, J., Ramírez-Silva, J. P., Mata-Silva, V., Johnson, J. D., ... & Wilson, L. D. (2016). The herpetofauna of Nayarit, Mexico: composition, distribution, and conservation. *Mesoamerican Herpetology*, 3(2), 376-448.
- Censo de población y vivienda 2020. Resultados definitivos, datos por localidad (integración territorial). Censo general de población y vivienda.
- Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental (CONESA, V., 1997.)
- Plan Municipal de desarrollo urbano de Bahía de Banderas.
- Ley estatal del equilibrio ecológico y protección al ambiente, del estado de Nayarit y su reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental.
- Ley general para la prevención y gestión integral de los residuos y su reglamento.
- Regiones Hidrológicas Administrativas (CNA, 1998a).
- Regiones de trabajo en que se agruparon las regiones hidrológicas administrativas de la CNA.
- Ampliación de las seis regiones de trabajo, escala 1:2 000 000 y 1:2 500 000
- Subcuencas Hidrológicas, escala 1:1 000 000 (SRH, 1970).
- Hidrografía e Hidrometría, Atlas Nacional de México, escala 1:4 000 000 (Maderey *et al.*, 1990).
- Áreas Naturales Protegidas, Unidad Coordinadora de Áreas Naturales Protegidas, escala 1:4 000 000 (INE, 1999a).
- División Política Estatal, Atlas Nacional de México, escala 1:4 000 000 (INEGI-IG).
- Climas, escala 1:1 000 000 (García, E. y CONABIO, 1998).
- Regiones Prioritarias Terrestres de México, escala 1.1 000 000 (CONABIO, 2000).
- Regiones Prioritarias Marinas, escala 1.4 000 000 (CONABIO, 1998).
- Conjunto de Datos Vectoriales Hidrológicos. Continuo Nacional, INEGI. Escala 1:1'000,000.
- Climas (clasificación de Koppen, modificado por García). Escala 1:1000000. México. (CONABIO), (1998).
- Conjunto de Datos Vectoriales edafológicos. Continuo Nacional, INEGI. Escala 1:1000,000.
- Conjunto de Datos Vectoriales Geológicos. Continuo Nacional, INEGI. Escala 1:1'000,000.
- Conjuntos de Datos Vectoriales de Uso del Suelo y Vegetación, Escala 1:250 000 - Serie VI, (INEGI, 2016)