

Unidad administrativa que clasifica: Delegación Federal de la SEMARNAT en Nayarit

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

Partes o secciones clasificadas: Páginas 10-11.

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 el artículo SEPTIMO transitorio 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 el Lic. Miguel Angel Zamudio Villagómez, Jefe de la Unidad Jurídica."


Lic. Miguel Ángel Zamudio Villagómez

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

ACTA_21_2022_SIPOT_3T_2022_ART69, en la sesión celebrada el **14 de octubre de 2022**.

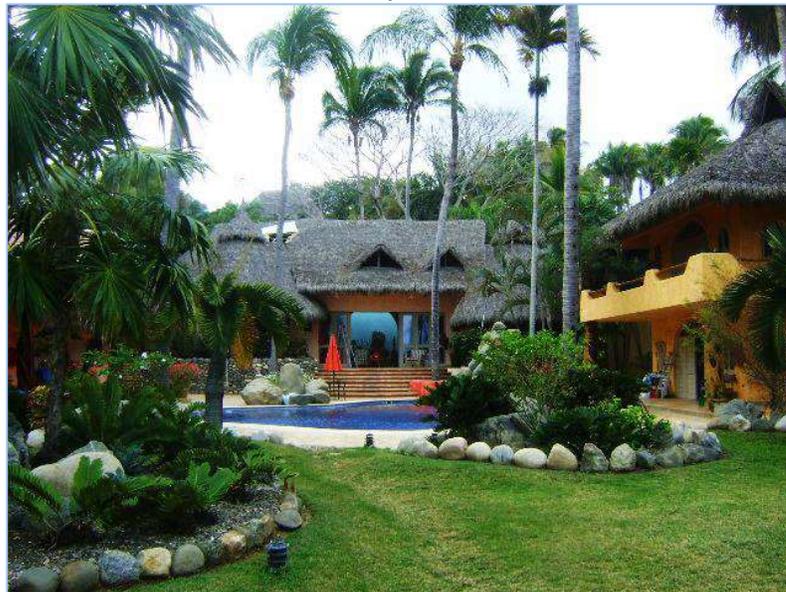
Disponible para su consulta en:

<http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2022/SIPOT/>

[ACTA_21_2022_SIPOT_3T_2022_ART69.pdf](#)



**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR SECTOR-TURÍSTICA
PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL
PROYECTO
“CASA CIELITO”
UBICADO EN SAN FRANCISCO, BAHÍA DE
BANDERAS, NAYARIT**



ARCHIVO CONSULTA PÚBLICA

DICIEMBRE 2021

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL..... | 6 |
| I.1 Datos generales del proyecto | 6 |
| I.1.1 Nombre del Proyecto | 6 |
| I.1.2 Ubicación del proyecto | 6 |
| | 8 |
| I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto | 8 |
| I.1.4 Presentación de la documentación legal | 9 |
| I.2 Datos generales del promovente | 9 |
| I.2.1 Nombre o razón social | 9 |
| I.2.2 Registro Federal de Contribuyentes | 9 |
| I.2.3 Nombre y cargo del representante legal | 9 |
| I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones | 9 |
| 1.2.4.1 Personas autorizadas para recibir notificaciones | 9 |
| I.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental | 10 |
| I.3.1 Nombre del responsable técnico del estudio | 10 |
| I.3.2. Registro Federal de Contribuyentes y/o CURP | 10 |
| I.3.3. Cédula Profesional | 10 |
| I.3.4. Dirección del responsable técnico del estudio | 10 |
| II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO..... | 11 |
| Información general del proyecto | 11 |
| II.1.1. Naturaleza del proyecto..... | 11 |
| II.1.2 Selección del sitio..... | 12 |
| II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización | 12 |
| II.1.4 Inversión requerida..... | 16 |
| II.1.5 Dimensiones del proyecto | 16 |
| II.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias | 18 |
| II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos | 19 |
| II.2 Características particulares del proyecto | 21 |
| II.2.1 Programa de trabajo | 23 |
| II.2.2 Etapa de operación y mantenimiento | 24 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| II.2.3 Descripción de obras asociadas al proyecto | 25 |
| II.2.4 Etapa de abandono de sitio | 25 |
| II.2.5 Utilización de explosivos | 25 |
| II.2.6 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmosfera | 26 |
| II.2.7 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos | 28 |
| II.2.8 Generación de gases efecto invernadero | 28 |
| III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DE USO DE SUELO | 29 |
| III.1 Ordenamientos aplicables al proyecto se contienen en las leyes y reglamentos. | 29 |
| III.1.1 Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) | 29 |
| III.2. Planes y Programas de Desarrollo Urbano Estatales, Municipales | 35 |
| III.2.1. Plan Estatal de Desarrollo de Nayarit 2011-2017. | 35 |
| III.2.2 Planes y programas de Desarrollo Urbano Municipales | 39 |
| III.3. Análisis de la Legislación aplicable para el proyecto. | 43 |
| III.3.1 Ley General de Asentamientos Humanos (LGAH)..... | 43 |
| III.3.2 Ley General de Planeación..... | 44 |
| III.3.3 Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA). | 45 |
| III.3.3.1 Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. | 46 |
| III.3.4 Ley general de vida silvestre. | 47 |
| III.3.5 Ley de Planeación del Estado de Nayarit. | 48 |
| III.3.6 Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit. | 48 |
| III.2 Normas Oficiales Mexicanas | 49 |
| IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO..... | 52 |
| IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental, área de influencia y área de proyecto | 58 |
| IV.2.1 Aspectos abióticos | 58 |
| IV.2.2 Aspectos bióticos | 67 |
| IV.2.3 Paisaje | 74 |
| IV.2.4 Medio socioeconómico..... | 75 |
| IV.2.5 Diagnóstico ambiental | 80 |
| V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES. | 84 |
| V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales..... | 84 |
| V.1.1. Indicadores de impactos ambientales. | 85 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto..... | 91 |
| V.1.2.1 Listado de Componentes Ambientales..... | 95 |
| V.1.3. Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada | 99 |
| VI. MEDIDAS CORRECTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTO AMBIENTALES..... | 103 |
| VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de la mitigación o correctivas por componente ambiental..... | 104 |
| VI.2 Impactos residuales..... | 110 |
| VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS..... | 111 |
| VII.1 Pronóstico de escenario | 111 |
| VII.2 Programa de vigilancia ambiental | 111 |
| VII.3 Conclusiones | 111 |
| VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES. | 113 |
| VIII.1 Formato de presentación | 113 |
| VIII.2 Anexos | 113 |
| VIII.2.1. Documentos que acreditan la legal posesión del inmueble | 113 |
| VIII.2.2. Documentos que acreditan la personalidad del promovente y el Representante legal. | 113 |
| VIII.2.3. Recibos de pago de servicios urbanos | 113 |
| VIII.2.4. Licencias, Permisos y Constancias de las emitidas | 113 |
| VIII.2.5. Resoluciones administrativas instauradas en contra del proyecto | 114 |
| VIII.3 Glosario de términos | 115 |
| VIII.4 Bibliografía | 118 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Ilustración I.1 Ubicación regional del proyecto “Casa Cielito” | 6 |
| Ilustración I.2 Ubicación particular del proyecto “Casa Cielito” | 7 |
| Ilustración II.3 Ubicación del Proyecto. | 13 |
| Ilustración II.4. Polígonos que integran el proyecto “Casa Cielito” | 14 |
| Ilustración II.5. Planta de conjunto del proyecto “Casa Cielito” | 17 |
| Ilustración II.6. Plano E-16 Zonificación Secundaria del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas. | 18 |
| Ilustración II.7. Planta de conjunto del proyecto “Casa Cielito” | 22 |
| Ilustración III.8 Ubicación de la UAB 65 con respecto al proyecto..... | 30 |
| Ilustración II. 9. Plano Zonificación Secundaria E-16 San Francisco y Lo de Marcos..... | 42 |
| Ilustración IV.10. Región Hidrológicas RH13-Huicicila y Cuenca Hidrológica R. Hucicila-San Blas | 54 |
| Ilustración IV.11. Subcuenca R. Huicicila | 55 |
| Ilustración IV.12. Cuerpos de Agua dentro de la Microcuenca San Francisco | 56 |
| Ilustración IV.13. Área de influencia y área de proyecto..... | 57 |
| Ilustración IV.14. Ruta de los huracanes tropicales del Pacífico para Nayarit y Jalisco de 1990 al 2000 | 61 |
| Ilustración IV.15. Riesgo Sísmico para México en Aceleración de Tierra en (m/s ²) | 62 |
| Ilustración IV.16. Región Hidrológicas RH13-Huicicila y Cuenca Hidrológica R. Hucicila-San Blas | 65 |
| Ilustración IV.17. Subcuenca R. Huicicila | 66 |
| Ilustración IV.18. Corrientes de Agua dentro de la Microcuenca San Francisco..... | 67 |
| Ilustración IV.19. Tipos de Uso de Suelo y Vegetación dentro del Sistema Ambiental del proyecto..... | 69 |
| Ilustración IV.21. Población Económicamente Activa por Sector | 76 |
| Ilustración IV.22. Distribución porcentual de la PEA por condición de inactividad en Bahía de Banderas y Nayarit, 2000..... | 77 |
| Ilustración IV.23. Unidades Ambientales representativas del Sistema Ambiental | 81 |

ÍNDICE DE CUADROS

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Cuadro I.1 Coordenadas UTM del polígono del proyecto. | 8 |
| Cuadro II.2 Coordenadas UTM del polígono Escriturado. | 15 |
| Cuadro II.3 Coordenadas UTM del polígono de ZFMT..... | 15 |
| Cuadro II.4 Coordenadas UTM del polígono de TGM..... | 15 |
| Cuadro II.5. Dimensiones del Proyecto..... | 17 |
| Cuadro II.6. Distribución de superficie en Planta Baja. | 17 |
| Cuadro II.7. Distribución de superficie de construcción..... | 18 |
| Cuadro II.8. Dimensiones del Proyecto..... | 23 |
| Cuadro II.9. Distribución de superficie en Planta Baja. | 23 |
| Cuadro II.10. Distribución de superficie de construcción..... | 23 |
| Cuadro II.11 Desglose de personal necesario para la operación y mantenimiento..... | 25 |
| Cuadro II.12. Generación anual de RSM por zona geográfica. | 26 |
| Cuadro II.13. Factor de producción equivalente. | 27 |
| Cuadro II.14. Carga residual promedio por día por persona. | 27 |
| Cuadro IV.16. Eventos climáticos extraordinarios en la región Bahía de Banderas Nayarit - Puerto de Vallarta, Jalisco..... | 59 |
| Cuadro IV.17. Frecuencia de huracanes y Tormentas Tropicales que han tenido influencia en el municipio de Bahía de Banderas. | 60 |
| Cuadro IV.18. Región Hidrológica del área del proyecto en el Municipio de Bahía de Banderas | 64 |
| Cuadro IV.19. Especies de flora dentro del Sistema Ambiental y posible Área de Influencia del proyecto..... | 71 |
| Cuadro IV.20. Especies de flora en el Área del Proyecto..... | 72 |
| Cuadro IV.21. Especies de fauna en el Sistema Ambiental del proyecto y posible Área de influencia..... | 73 |
| Cuadro IV.22. Especies de fauna que pudieran ser registradas en las inmediaciones del proyecto. | 73 |
| Cuadro IV.23. Valoración de las unidades ambientales considerando una escala de 1 a 3 (Bajo, Medio y Alto). | 83 |

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

I.1 Datos generales del proyecto

I.1.1 Nombre del Proyecto

La presente Manifestación de operación y mantenimiento de obras construidas sin contar con autorización en materia de impacto ambiental corresponde al proyecto denominado “CASA CIELITO”, que a partir de este punto se nombrará únicamente como proyecto con el fin de facilitar la revisión del Estudio.

I.1.2 Ubicación del proyecto

El proyecto se ubica en la Manzana 3, Lote 2, calle Palmas No. 7, Colonias Villas del Mar en la localidad de la San Francisco, Municipio de Bahía de Banderas, Estado de Nayarit en las coordenadas de referencia UTM WGS84 Z13 X= 457069.92 y Y=2312127.00.

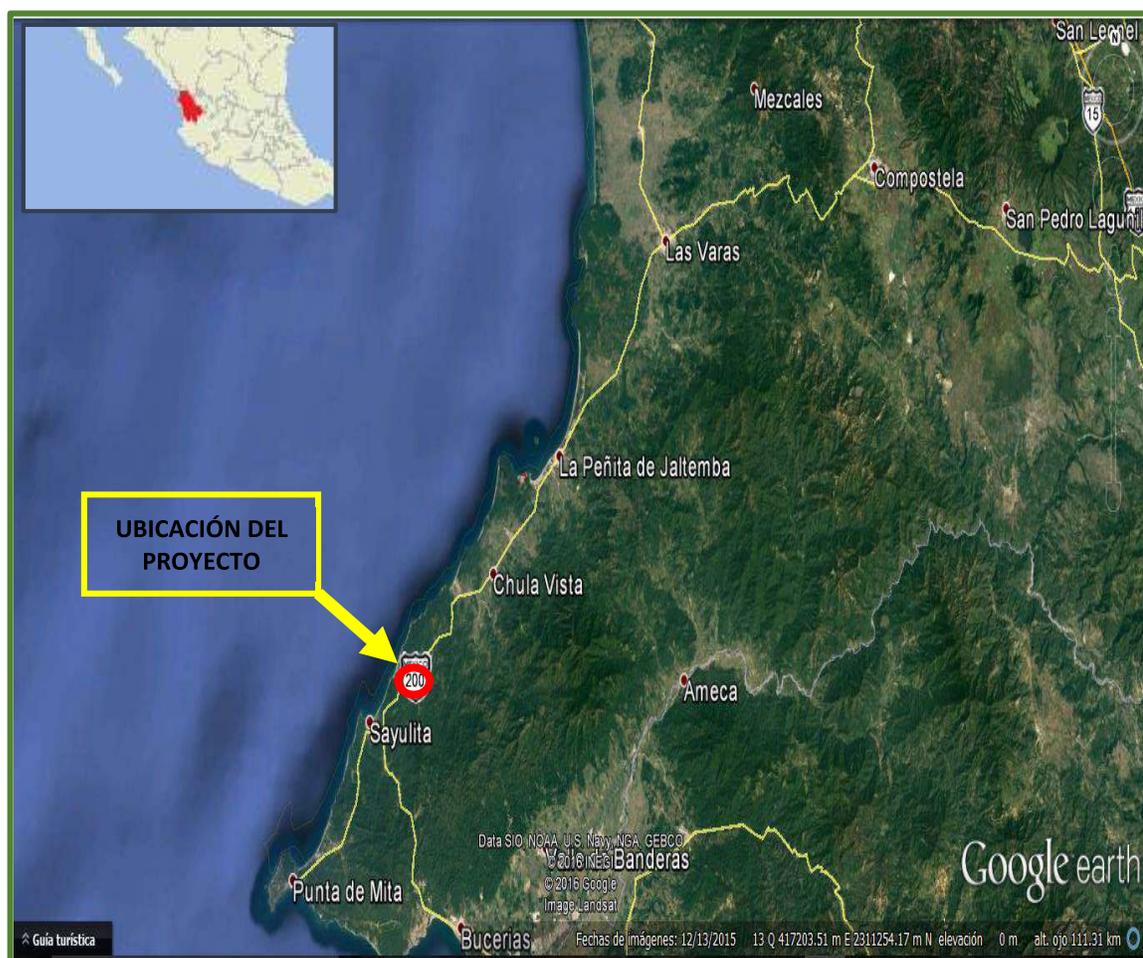


Ilustración I.1 Ubicación regional del proyecto “Casa Cielito”.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL PROYECTO “CASA CIELITO” EN SAN FRANCISCO, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, MÉXICO.

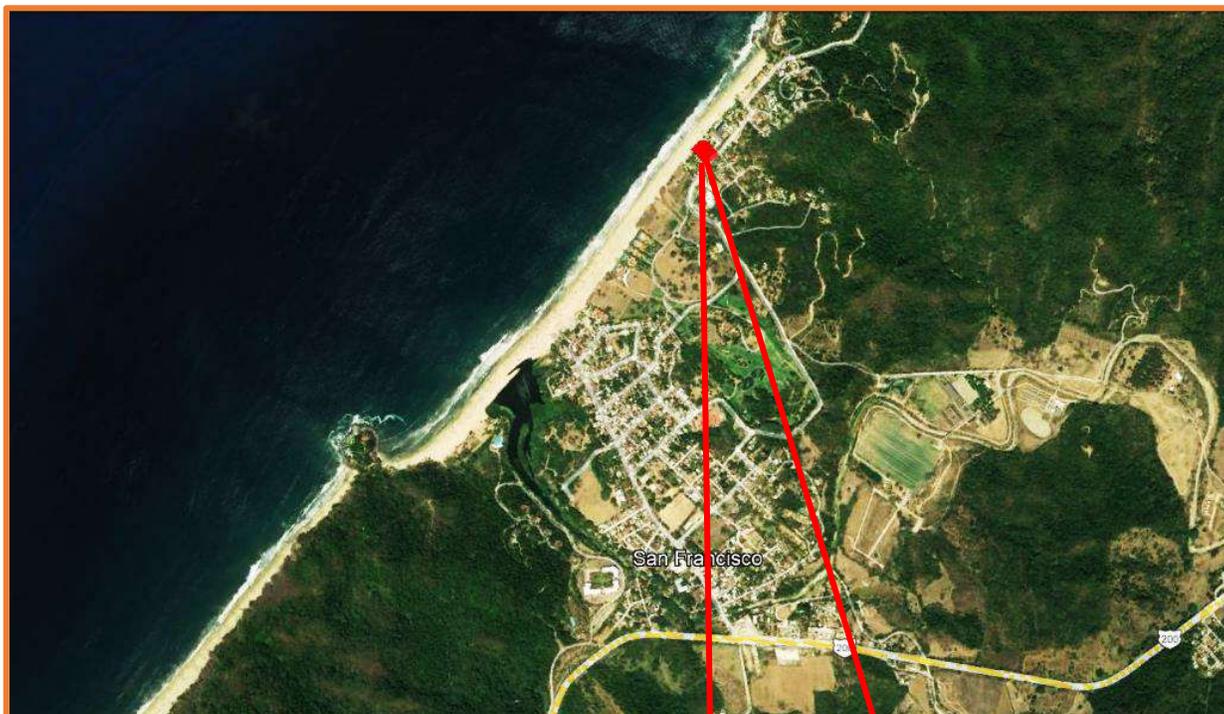


Ilustración 1.2 Ubicación particular del proyecto “Casa Cielito”.

El polígono cuenta con Escrituras (*ver Anexo 01.- Escrituras que amparan la propiedad*) a favor del promovente, con una superficie de 2,336.170 m².

Aunado a lo anterior, se cuenta con la Congruencia de Uso de Suelo (*ver Anexo 07*), emitida por la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología del Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, Oficio núm. DDUE/CONGRU/0034/2015, de fecha de 01 de julio del 2015, mismo que indica que “... *El uso de suelo o destino de acuerdo al plano E-16 Estrategia San Francisco – Lo de Marcos del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, aprobado mediante decreto No. 8430 y publicado el 1 de junio del 2002. En el Periódico oficial del gobierno del estado de Nayarit; se determina que el predio está tipificado con uso: T-15*, mismo que es compatible con las obras a desarrollarse, así como las actividades que implicará, cuestión que se analizará a detalle en el Capítulo III del presente estudio.

Cuadro I.1 Coordenadas UTM del polígono del proyecto.

| CUADRO DE CONSTRUCCION | | | | | | |
|---------------------------------------------|-----|------------------|-----------|-----|-------------|------------|
| LADO | | RUMBO | DISTANCIA | V | COORDENADAS | |
| EST | PV | | | | Y | X |
| | | | | 759 | 5,009.2047 | 993.8315 |
| 759 | 760 | S 14°01'05.77" W | 39.510 | 760 | 4,970.8716 | 984.2610 |
| 760 | 761 | S 70°13'26.81" E | 49.292 | 761 | 4,954.1940 | 1,030.6460 |
| 761 | 762 | S 65°52'22.69" E | 5.551 | 762 | 4,951.9250 | 1,035.7120 |
| 762 | 763 | N 23°03'29.98" E | 20.114 | 763 | 4,970.4320 | 1,043.5900 |
| 763 | 764 | N 21°53'16.13" E | 18.242 | 764 | 4,987.3593 | 1,050.3905 |
| 764 | 765 | N 67°07'16.99" W | 5.941 | 765 | 4,989.6690 | 1,044.9170 |
| 765 | 766 | N 20°37'59.87" E | 11.632 | 766 | 5,000.5550 | 1,049.0160 |
| 766 | 767 | N 65°43'25.31" W | 7.156 | 767 | 5,003.4970 | 1,042.4930 |
| 767 | 768 | S 27°07'09.53" W | 11.881 | 768 | 4,992.9220 | 1,037.0770 |
| 768 | 769 | N 69°15'49.02" W | 15.855 | 769 | 4,998.4650 | 1,022.4360 |
| 769 | 770 | N 73°00'38.57" W | 2.971 | 770 | 4,999.3330 | 1,019.5950 |
| 770 | 771 | N 67°59'12.01" W | 7.732 | 771 | 5,002.2310 | 1,012.4270 |
| 771 | 759 | N 69°26'34.55" W | 19.860 | 759 | 5,009.2047 | 993.8315 |
| SUPERFICIE = 2,336.170 m² | | | | | | |

I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto

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

I.1.4 Presentación de la documentación legal

I.2 Datos generales del promovente

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

1.2.4.1 Personas autorizadas para recibir notificaciones

I.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental

I.3.1 Nombre del responsable técnico del estudio

1.3.2. Registro Federal de Contribuyentes y/o CURP

1.3.3. Cédula Profesional

1.3.4. Dirección del responsable técnico del estudio

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Información general del proyecto

II.1.1. Naturaleza del proyecto.

El proyecto consiste en la operación y mantenimiento de un inmueble el cual cuenta con los siguientes espacios arquitectónicos: Casa Principal de una sola planta con una superficie de 355.00 m², Villa 1 de dos plantas con una superficie total de 216.00 m², Villa 2 de dos plantas con una superficie total de 46.00 m², Villa 3 de una planta con una superficie total de 40.00 m², Cuarto de servicio de dos plantas de 92.00 m², Zona de Terraza, Asoleadero y Jardín.

Como ya se mencionó algunas de las obras del proyecto fueron construidas invadiendo zona federal y sin autorización previa en materia de impacto ambiental requerida de manera obligatoria por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 28 párrafo primero fracciones IX, y X de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y artículo 5° primer párrafo inciso Q) y R) fracción I del Reglamento de la Ley en cita, motivo por el cual la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente instauró procedimiento administrativo en contra de la promovente por las obras y actividades relacionadas con el proyecto.

La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente emitió Orden de Inspección No. PFFPA/24.3/2C.27.5/0126/16 de fecha 17 de octubre de 2016 con el objeto de verificar si las obras cuentan o no con la Autorización en Materia de Impacto Ambiental otorgada por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 28 párrafo primero fracciones IX, y X de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y artículo 5° primer párrafo inciso Q) y R) fracción I del Reglamento de la Ley en cita, quedando los hechos y omisiones asentadas en el Acta de Inspección No. IIA/2016/115 de fecha 21 de octubre de 2016 quedando registrado lo que a continuación se describe:

En un polígono que ocupa una superficie aproximada de 2.931.90 M2 de Terrenos Ganados y predio colindante, existen obras consistentes en: una alberca de forma irregular que ocupa una superficie aproximada de 91.5 M2, un Jacuzzi que ocupa una superficie aproximada de 5.70 M2, Edificio uno (1), de dos plantas consistente en dos villas, el cual ocupa una superficie aproximada de 216.00, Edificio (2), también de dos plantas consistente en dos villas, el cual ocupó una superficie aproximada de 46.00 M2, y Edificio (3) de una sola planta consistente en una villa, el cual ocupó una superficie aproximada de 40.0 M2, cuarto de servicios de dos plantas, el cual ocupa una superficie aproximada de 92.00 M2, y una Casa principal de una planta, la cual cuenta con sala, comedor, cocina, baños y una recámara, ocupando una superficie aproximada de 355.00 M2.

El resto de la superficie corresponde a asoleaderos y áreas jardinadas.

Todo totalmente terminado y en operación, sin ser obras recientes.

Que por tal motivo la PROFEPA instauró procedimiento administrativo en contra de la promovente por las obras y actividades relacionadas con el proyecto emitiendo en fecha 30 de enero del año 2018, PROFEPA emitió la Resolución Administrativa No. PFFPA/24.3/2C.27.5/0123/16/0025 con el objeto de resolver el procedimiento administrativo instaurado en contra de la promovente, por su presunta responsabilidad de las obras y/o

actividades realizadas en sitio del proyecto, lo que a lugar determinó imponer una sanción administrativa del pago de una multa así como el cumplimiento de las medidas correctivas como someter el Proyecto a la Manifestación de Impacto Ambiental, que deberá ingresar ante SEMARNAT.

Quien suscribe, se sujeta al procedimiento administrativo, así como las sanciones administrativas y medidas correctivas, de compensación y mitigación que la autoridad dictamine como necesarias, con la única finalidad de regularizar y ordenar la situación jurídica expresando ampliamente su preocupación y responsabilidad con el medio ambiente, en estricto apego a la legislación ambiental vigente como la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en materia de Evaluación de Impacto Ambiental así como la Ley General de Responsabilidad Ambiental y demás aplicables.

Siendo única y exclusivamente el ordenar la situación jurídica de las obras construidas sin contar con la Autorización en materia de Impacto Ambiental otorgada por la Secretaría, se somete a procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, la presente Manifestación de Impacto Ambiental que contiene la descripción de las obras asentadas en el Acta de Inspección citada, así como el análisis de los daños y/o desequilibrios ecológicos que pudieron ocasionar las actividades de operación y mantenimiento generadas por las mismas.

II.1.2 Selección del sitio

Los criterios más importantes para la selección del sitio del proyecto fueron el nivel de urbanización, la disposición de los servicios urbanos básicos así como las características paisajísticas de la zona, atractivo de gran importancia para el turismo que desea invertir en bienes raíces en éste municipio del Estado de Nayarit.

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

El proyecto se ubica en la calle Palmas No. 7, Colonias Villas del Mar en la localidad de la San Francisco, Municipio de Bahía de Banderas, Estado de Nayarit en las coordenadas de referencia UTM WGS84 Z13 X= 457069.92 y Y=2312127.00.

En la siguiente fotografía se visualiza la ubicación física del proyecto, así como en el croquis de localización



Ilustración II.3 Ubicación del Proyecto.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL PROYECTO “CASA CIELITO” EN SAN FRANCISCO, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, MÉXICO.

El proyecto al colindar con Zona Federal Marítimo Terrestre sufrió una afectación a causa del movimiento de la pleamar máxima registrada, creando un polígono de Terrenos Ganados al Mar que invadió propiedad privada. Por lo tanto en el siguiente plano topográfico se muestra el polígono y cuadro de construcción de ZFMT y también el polígono y cuadro de construcción de TGM.

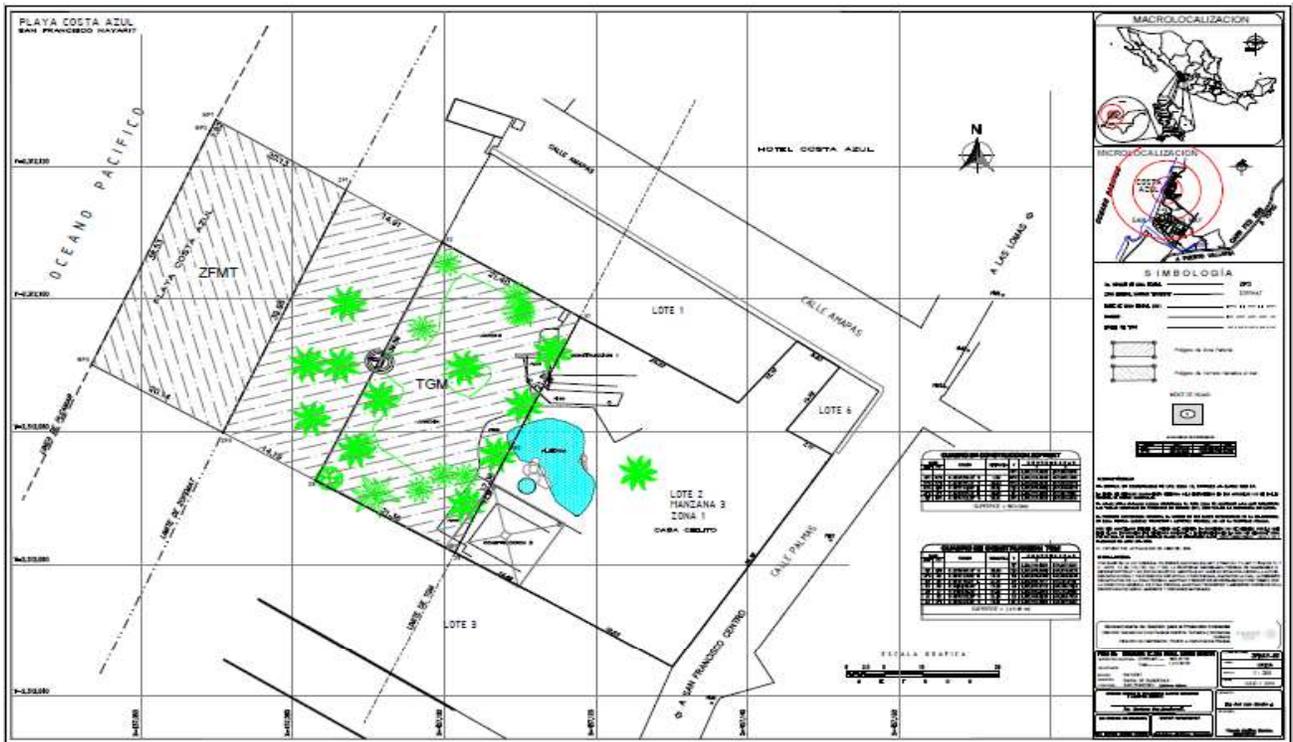


Ilustración II.4. Polígonos que integran el proyecto “Casa Cielito”.

En seguida se muestran los cuadros de construcción de los polígonos que conforman el proyecto.

Cuadro II.2 Coordenadas UTM del polígono Escriturado.

| CUADRO DE CONSTRUCCION | | | | | | |
|---------------------------------------------|-----------|------------------|------------------|----------|--------------------|------------|
| LADO | | RUMBO | DISTANCIA | V | COORDENADAS | |
| EST | PV | | | | Y | X |
| | | | | 759 | 5,009.2047 | 993.8315 |
| 759 | 760 | S 14°01'05.77" W | 39.510 | 760 | 4,970.8716 | 984.2610 |
| 760 | 761 | S 70°13'26.81" E | 49.292 | 761 | 4,954.1940 | 1,030.6460 |
| 761 | 762 | S 65°52'22.69" E | 5.551 | 762 | 4,951.9250 | 1,035.7120 |
| 762 | 763 | N 23°03'29.98" E | 20.114 | 763 | 4,970.4320 | 1,043.5900 |
| 763 | 764 | N 21°53'16.13" E | 18.242 | 764 | 4,987.3593 | 1,050.3905 |
| 764 | 765 | N 67°07'16.99" W | 5.941 | 765 | 4,989.6590 | 1,044.9170 |
| 765 | 766 | N 20°37'59.87" E | 11.632 | 766 | 5,000.5550 | 1,049.0180 |
| 766 | 767 | N 65°43'25.31" W | 7.156 | 767 | 5,003.4970 | 1,042.4930 |
| 767 | 768 | S 27°07'09.53" W | 11.681 | 768 | 4,992.9220 | 1,037.0770 |
| 768 | 769 | N 69°15'49.02" W | 15.655 | 769 | 4,998.4650 | 1,022.4380 |
| 769 | 770 | N 73°00'38.57" W | 2.971 | 770 | 4,999.3330 | 1,019.5950 |
| 770 | 771 | N 67°59'12.01" W | 7.732 | 771 | 5,002.2310 | 1,012.4270 |
| 771 | 759 | N 69°26'34.55" W | 19.880 | 759 | 5,009.2047 | 993.8315 |
| SUPERFICIE = 2,336.170 m² | | | | | | |

Cuadro II.3 Coordenadas UTM del polígono de ZFMT.

| CUADRO DE CONSTRUCCION ZOFEMAT | | | | | | |
|-----------------------------------------|-----------|------------------|------------------|----------|--------------------|--------------|
| LADO | | RUMBO | DISTANCIA | V | COORDENADAS | |
| EST | PV | | | | Y | X |
| | | | | NP1 | 2,312,127.0026 | 457,069.9219 |
| NP1 | NP2 | S 25°39'09.18" W | 1.82 | NP2 | 2,312,125.3620 | 457,069.1340 |
| NP2 | NP3 | S 23°56'07.16" W | 38.53 | NP3 | 2,312,090.1436 | 457,053.5014 |
| NP3 | ZF3 | S 59°21'34.00" E | 20.14 | ZF3 | 2,312,079.8804 | 457,070.8275 |
| ZF3 | ZF1 | N 23°56'07.16" E | 39.96 | ZF1 | 2,312,116.4008 | 457,087.0381 |
| ZF1 | NP1 | N 58°13'32.20" W | 20.13 | NP1 | 2,312,127.0026 | 457,069.9219 |
| SUPERFICIE = 803.10m² | | | | | | |

Cuadro II.4 Coordenadas UTM del polígono de TGM.

| CUADRO DE CONSTRUCCION TGM | | | | | | |
|--------------------------------------------|-----------|------------------|------------------|----------|--------------------|--------------|
| LADO | | RUMBO | DISTANCIA | V | COORDENADAS | |
| EST | PV | | | | Y | X |
| | | | | ZF1 | 2,312,116.4008 | 457,087.0381 |
| ZF1 | ZF3 | S 23°56'07.16" W | 39.96 | ZF3 | 2,312,079.8804 | 457,070.8275 |
| ZF3 | 28 | S 59°21'34.00" E | 14.19 | 28 | 2,312,072.6496 | 457,083.0344 |
| 28 | 29 | S 59°21'10.26" E | 21.36 | 29 | 2,312,061.7617 | 457,101.4104 |
| 29 | 30 | N 24°54'35.78" E | 17.36 | 30 | 2,312,077.5110 | 457,108.7243 |
| 30 | 31 | N 24°54'35.78" E | 21.80 | 31 | 2,312,097.2812 | 457,117.9055 |
| 31 | 32 | N 58°13'32.20" W | 21.40 | 32 | 2,312,108.5496 | 457,099.7133 |
| 32 | ZF1 | N 58°13'32.20" W | 14.91 | ZF1 | 2,312,116.4008 | 457,087.0381 |
| SUPERFICIE = 1,411.18 m² | | | | | | |

II.1.4 Inversión requerida.

Para el presente proyecto, se estima que para actividades **Operación y Mantenimiento** anual se requerirán \$500,000.00 (Quinientos mil pesos 00/100 M.N.) incluyendo las medidas de compensación y mitigación propuestas en el presente estudio.

II.1.5 Dimensiones del proyecto

Como se ha venido señalando a lo largo del documento, el las obras del proyecto fueron actuadas por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente por no contar con la autorización en materia de Impacto Ambiental otorgada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, quedando asentados los hechos y omisiones dentro del Acta de Inspección número IIA/2016/0115 de fecha 21 de octubre de 2016 tal y como se transcribe a continuación:

En un polígono que ocupa una superficie aproximada de 2,931.90 M2 de Terrenos Ganados y predio colindante, existen obras consistentes en: una alberca de forma irregular que ocupa una superficie aproximada de 91.5 M2, un Jacuzzi que ocupa una superficie aproximada de 5.70 M2, Edificio uno (1), de dos plantas consistente en dos villas, el cual ocupa una superficie aproximada de 216.00, Edificio (2), también de dos plantas consistente en dos villas, el cual ocupa una superficie aproximada de 46.00 M2, y Edificio (3) de una sola planta consistente en una villa, el cual ocupa una superficie aproximada de 40.0 M2, cuarto de servicios de dos plantas, el cual ocupa una superficie aproximada de 92.00 M2, y una Casa principal de una planta, la cual cuenta con sala, comedor, cocina, baños y una recámara, ocupando una superficie aproximada de 355.00 M2.

El resto de la superficie corresponde a asoleaderos y áreas jardinadas.

Todo totalmente terminado y en operación, sin ser obras recientes.

Una vez descrito lo actuado por la Procuraduría, se procede determinar las dimensiones del proyecto consiste en la operación y mantenimiento de un inmueble el cual cuenta con los siguientes espacios arquitectónicos:

- * Casa Principal de una sola planta
- * Edificio o Villa 1 de dos plantas
- * Edificio o Villa 2 de dos plantas
- * Edificio o Villa 3 de una planta
- * Cuarto de servicio
- * Alberca
- * Jacuzzi
- * Zona de Terraza
- * Asoleadero
- * Jardín.

En Los planos arquitectónicos anexos al presente documento (**VER ANEXO 12**) y que se muestran a continuación, se describen las especificaciones técnicas de cada uno de los espacios arquitectónicos que componen el proyecto.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL PROYECTO “CASA CIELITO” EN SAN FRANCISCO, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, MÉXICO.

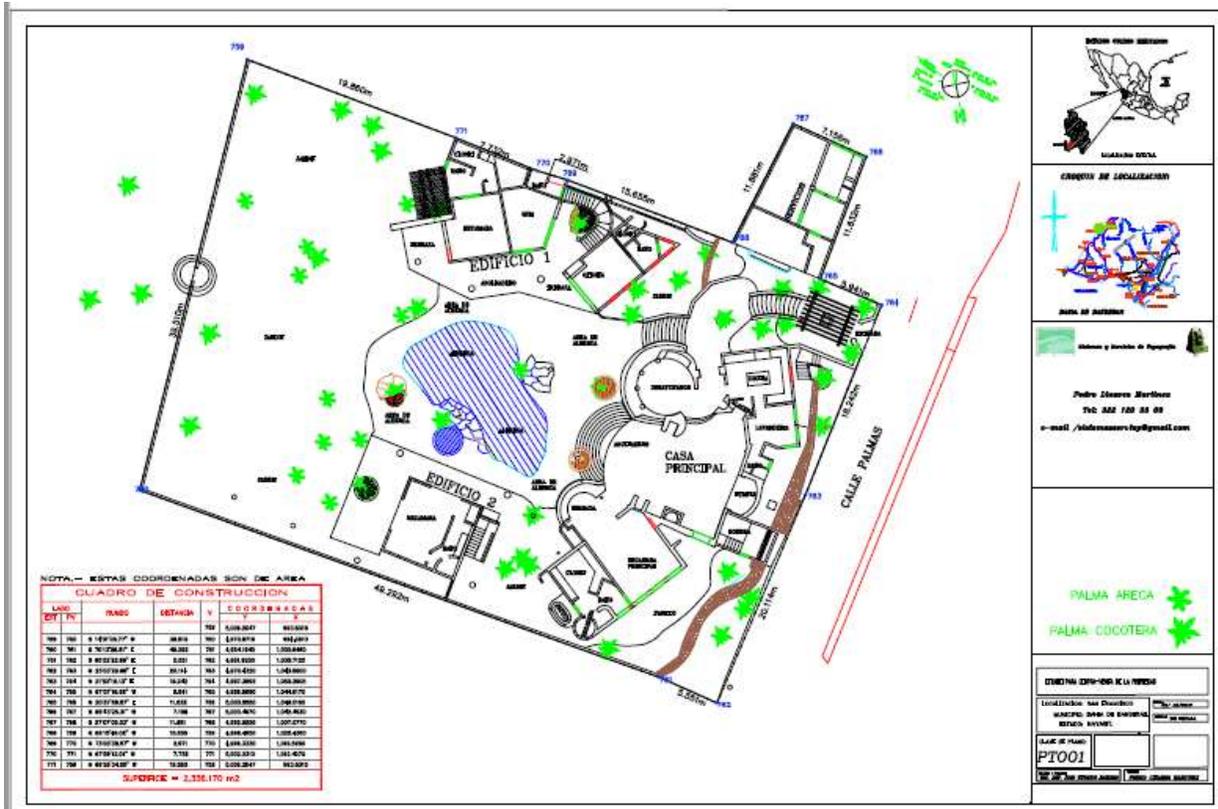


Ilustración II.5. Planta de conjunto del proyecto “Casa Cielito”

Cuadro II.5. Dimensiones del Proyecto.

| CONCEPTO | SUPERFICIE |
|---------------------------------------|-------------------------|
| a) Superficie de Polígono Escriturado | 2,336.17 m ² |
| b) Superficie de Polígono de TGM | 1,411.18 m ² |
| c) Superficie de Polígono de TGM | 803.10 m ² |

Cuadro II.6. Distribución de superficie en Planta Baja.

| CONCEPTO | SUPERFICIE |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| SUPERFICIE TECHADA | |
| Superficie de desplante | 749.00 m ² |
| SUPERFICIE SIN TECHAR | |
| Alberca | 91.50 m ² |
| Jacuzzi | 5.70 m ² |
| Áreas Verdes, Terrazas y Asoleadero | 1,489.97 m ² |
| SUPERFICIE TOTAL DEL PROYECTO | 2,336.17 m² |

Cuadro II.7. Distribución de superficie de construcción.

| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO | |
|------------------------------------------------------|-------------------------------|
| CONCEPTO | SUPERFICIE |
| Casa Principal | 355.00 m ² |
| Edificio o Villa 1 | 432.00 m ² |
| Edificio o Villa 2 | 92.00 m ² |
| Edificio o Villa 3 | 40.00 m ² |
| Cuarto de Servicio | 184.00 m ² |
| SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO | 1,103.00 m² |

II.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias. Específicamente el proyecto confrontado con el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, Plano E-16 Zonificación Secundaria, está clasificado con un uso de suelo T-15 – Corredor Urbano Costero, como se muestra en la siguiente imagen:

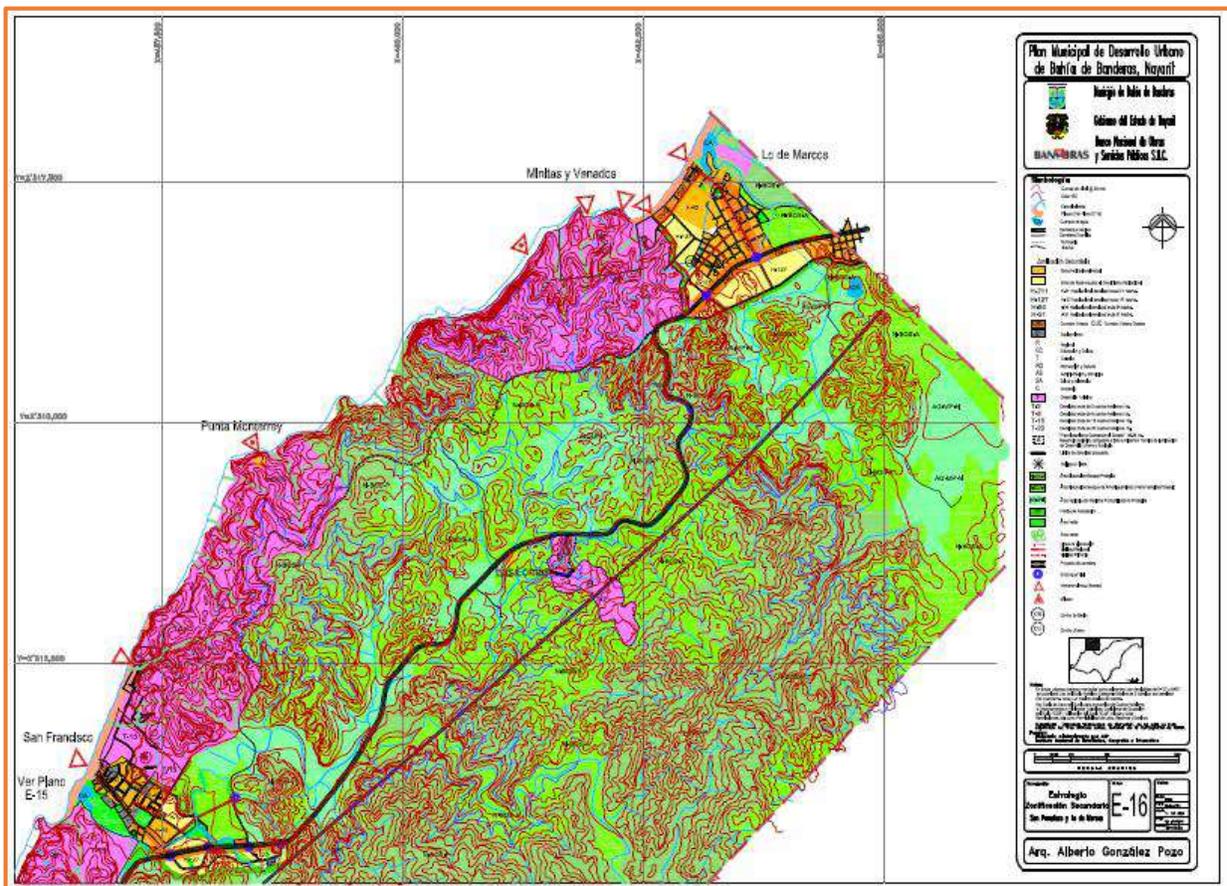


Ilustración II.6. Plano E-16 Zonificación Secundaria del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas.

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

El proyecto se encuentra en plena mancha urbana de la localidad de San Francisco, esta región suburbana fuertemente influida por el turismo; por este motivo cuenta con los servicios urbanos tales como vías de acceso, electricidad, agua potable y alcantarillado, telefonía, internet, entre otros mencionados a continuación:

Agua Potable

El municipio de Bahía de Banderas 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.

La perforación de pozos para el abasto de agua potable es la opción más utilizada en el municipio, no así en el ámbito estatal en la que el manantial representa más del 50% de las fuentes de abastecimiento en Nayarit, situación presentada en Bahía de Banderas debido primordialmente a sus generosas zonas geohidrológicas y a la condición misma de zona aluvial en que se asienta el Valle de Banderas.

El porcentaje general de cobertura en Bahía de Banderas (91.25) fue superior a la media estatal, presentando un déficit del 8.75% cifra similar a la registrada en 1995 (8.7%), es decir 1,908 viviendas se encuentran sin el servicio, situación que indica un escaso avance en la consolidación y expansión de las redes de distribución respecto a los datos de 1995. Las localidades que registran un menor índice de cobertura se encuentran en la región de asentamientos rurales al norte y las que se encuentran en proceso de consolidación y que presentan dinámicas aceleradas de crecimiento habitacional y turístico como **San Francisco**.

El proyecto cuenta con factibilidad en este servicio acreditándolo mediante comprobantes de pago para el suministro de servicios de Agua Potable y Alcantarillado por el organismo operador municipal de agua potable, alcantarillado y saneamiento OROMAPAS con la cual se acredita la capacidad y suministro necesario para abastecer la operación del proyecto. (VER ANEXO 6)

Alcantarillado sanitario

En cuanto al drenaje, la zona del Valle de Banderas drena directamente al Río Ameca o a sus afluentes y en una misma parte al mar. En el año 2000 la cobertura del servicio en Bahía de Banderas (88.37%) presentó un déficit general del 11.63% cifra ligeramente inferior a la registrada en 1995 (11.99%), es decir 1,652 viviendas se encuentran sin el servicio, cuestión que también señala el escaso avance en la consolidación y expansión de los sistemas formales colectores de las aguas residuales.

Las coberturas indican en general un promedio de medio servicio a nivel municipal, pero los sistemas formales de drenaje sanitario cubren una superficie sensiblemente menor a la totalidad del área ocupada por cada localidad y en algunas de ellas no existe una red formal instalada, por lo que el elemento alternativo que más se utiliza lo constituye la letrina y en el mejor de los casos la fosa séptica.

El proyecto cuenta con factibilidad en este servicio acreditándolo mediante Comprobante de pago para el suministro de servicios de Agua Potable y Alcantarillado por el organismo operador municipal de agua potable, alcantarillado y saneamiento OROMAPAS con la cual se acredita la capacidad y suministro necesario para abastecer la operación del proyecto. (VER ANEXO 6)

Servicio Eléctrico

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 Tesistlán (Jalisco).

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 proyecto cuenta con factibilidad en este servicio acreditándolo con recibo de servicios emitido por La Comisión Federal de Electricidad, la cual acredita el suministro del servicio a favor del promovente del proyecto. (VER ANEXO 6)

Equipamiento Urbano

Se puede resumir que la infraestructura instalada para el sector educativo se encuentra completa. Para el nivel superior, Bahía de Banderas se complementa en el sector con la infraestructura instalada en el municipio de Puerto Vallarta, Jalisco.

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

En el municipio no existen teatros, solamente algunos espacios habilitados y/o construidos como teatros del pueblo en contadas plazas cívicas de localidades como en San Juan de Abajo, El Colomo y el Fracc. Emiliano Zapata, por lo que el elemento se considera totalmente deficitario para aquellas localidades con nivel de servicio básico como Bucerías, Valle de Banderas, San José del Valle, Cruz de Huanacastle y Sayulita.

No se detectaron museos de ningún tipo en el municipio, por lo que se considera totalmente deficitario este tipo de elemento, siendo una parte fundamental como complemento para la oferta turística diversificada, en la que Bahía de Banderas presenta un potencial importante.

El elemento de Auditorio Municipal también se considera deficitario, ya que es un factor importante para la presentación de eventos cívicos y sociales, así como de espectáculos públicos culturales y de entretenimiento, y del cual la cabecera municipal, como centro administrativo de Bahía de Banderas, carece de él. Además, a nivel municipal se carece completamente de importantes instalaciones para el subsistema como Casa de la Cultura, Biblioteca Pública Regional y Centros Sociales Populares.

El servicio de salud pública se considera cubierto, ya que el equipamiento que se encuentra

distribuido en las localidades que presentan un mayor número de habitantes, se encuentra dentro de los niveles de servicio (básico) que la población total requiere. La problemática se presenta para las localidades rurales al norte del municipio, donde el grado de accesibilidad es bajo, lo que dificulta la pronta atención de emergencias médicas.

Se carece de equipamiento para abasto y comercio, tales como centrales de abasto y mercados. Solamente se detectó un mercado público en buen estado pero completamente subutilizado en la localidad de **San Francisco**. Existen tianguis semifijos en Bucerías, en Valle de Banderas y en San Juan de Abajo, pero no se encuentran en espacios adecuados para tal actividad, como lo son las plazas de usos múltiples. El único centro comercial se localiza en Nuevo Vallarta, el que se encuentra parcialmente desocupado. Las principales zonas identificadas de comercio se ubican a lo largo de los corredores urbanos generados sobre las carreteras a Tepic y a San Juan de Abajo, y específicamente a lo largo en el cruce de las localidades, donde el continuo tránsito vial impulsan las actividades relacionadas con el comercio al por menor y la prestación de servicios especializados. En este Subsistema, la ciudad de Puerto Vallarta funciona como el centro a nivel estatal de servicios relacionados al comercio y al abasto, de donde Bahía de Banderas complementa su actividad en dichos elementos.

Transporte

En Bahía de Banderas no existe la infraestructura de transporte terrestre acorde a la importancia del municipio en el contexto urbano-turístico regional. Se carece completamente de terminales de transporte público de pasajeros, centrales de servicios de carga, paraderos, etc. Los aeródromos instalados en territorio municipal se utilizan primordialmente para actividades de fumigación de los cultivos en la zona del valle agrícola. Las operaciones aeroportuarias de carácter comercial y turístico y que involucran a la población municipal se realizan en el aeropuerto internacional de Puerto Vallarta.

Telefonía pública

El servicio de telefonía prestado por la empresa TELMEX se presenta en tres vertientes: servicio domiciliario, servicio sobre la vía pública a través de casetas automatizadas y telefonía celular. La empresa mantiene una oficina comercial en la localidad de Bucerías donde se proporcionan servicios de contratación, pago del servicio, conexiones a internet y servicios digitales alternativos de comunicación, ampliaciones y/o modificaciones, venta de aparatos telefónicos, etc.

II.2 Características particulares del proyecto

Como se ha venido señalando a lo largo del documento, el las obras del proyecto fueron actuadas por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente por no contar con la autorización en materia de Impacto Ambiental otorgada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, quedando asentados los hechos y omisiones dentro del Acta de Inspección número IIA/2016/115 de fecha 21 de octubre de 2016.

Una vez descrito lo actuado por la Procuraduría, se procede determinar las dimensiones del

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL PROYECTO “CASA CIELITO” EN SAN FRANCISCO, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, MÉXICO.

proyecto consiste en la operación y mantenimiento de un inmueble el cual cuenta con los siguientes espacios arquitectónicos:

- * Casa Principal de una sola planta
- * Edificio o Villa 1 de dos plantas
- * Edificio o Villa 2 de dos plantas
- * Edificio o Villa 3 de una planta
- * Cuarto de servicio
- * Alberca
- * Jacuzzi
- * Zona de Terraza
- * Asoleadero
- * Jardín.

En Los planos arquitectónicos anexos al presente documento (**VER ANEXO 12**) y que se muestran a continuación, se describen las especificaciones técnicas de cada uno de los espacios arquitectónicos que componen el proyecto.

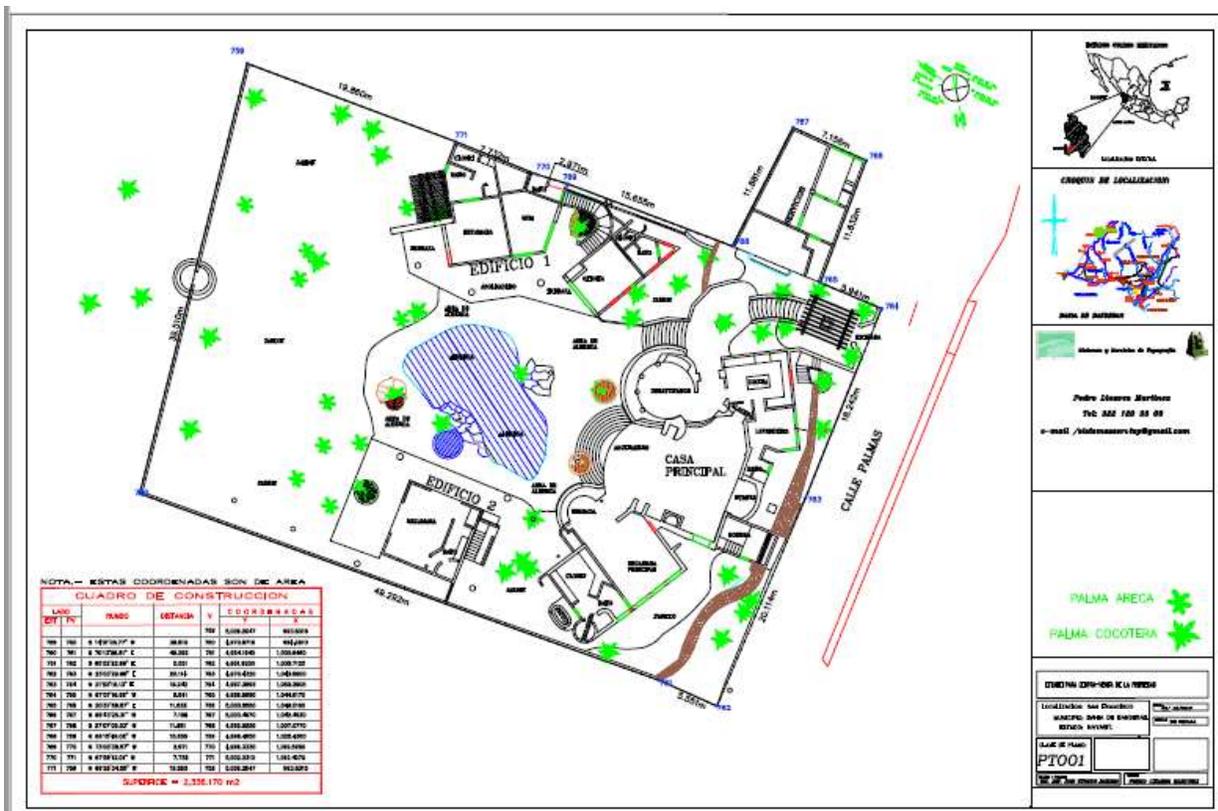


Ilustración II.7. Planta de conjunto del proyecto “Casa Cielito”

Cuadro II.8. Dimensiones del Proyecto.

| CONCEPTO | SUPERFICIE |
|---------------------------------------|-------------------------|
| a) Superficie de Polígono Escriturado | 2,336.17 m ² |
| b) Superficie de Polígono de TGM | 1,411.18 m ² |
| c) Superficie de Polígono de TGM | 803.10 m ² |

Cuadro II.9. Distribución de superficie en Planta Baja.

| CONCEPTO | SUPERFICIE |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| SUPERFICIE TECHADA | |
| Superficie de desplante | 749.00 m ² |
| SUPERFICIE SIN TECHAR | |
| Alberca | 91.50 m ² |
| Jacuzzi | 5.70 m ² |
| Áreas Verdes, Terrazas y Asoleadero | 1,489.97 m ² |
| SUPERFICIE TOTAL DEL PROYECTO | 2,336.17 m² |

Cuadro II.10. Distribución de superficie de construcción.

| SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO | |
|------------------------------------------------------|-------------------------------|
| CONCEPTO | SUPERFICIE |
| Casa Principal | 355.00 m ² |
| Edificio o Villa 1 | 432.00 m ² |
| Edificio o Villa 2 | 92.00 m ² |
| Edificio o Villa 3 | 40.00 m ² |
| Cuarto de Servicio | 184.00 m ² |
| SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO | 1,103.00 m² |

En las siguientes tablas se resumen las actividades derivadas de la operación y mantenimiento, del proyecto, mismas que son objeto del presente estudio.

II.2.1 Programa de trabajo

La operación y mantenimiento adecuado de un proyecto de estas características, permitirá perdurar la vida útil de las obras que por ubicarse en colindancia con la zona costera, las condiciones de humedad y altos índices de salinidad provocan el aumento de los gastos de mantenimiento a fin de evitar daños a las estructuras que lo conforman, por lo tanto es necesario llevar un control minucioso de las actividades relacionadas a esta etapa del proyecto.

Programa General de Trabajo para la Operación y Mantenimiento del proyecto

| PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO (ACTIVIDADES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO) | | |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| No. | ACTIVIDAD/DESCRIPCIÓN | PERIODICIDAD |
| 1 | Limpieza General de las obras que componen el proyecto. | Diario |
| 2 | Mantenimiento de Áreas Verdes | Diario |
| 3 | Mantenimiento de alberca y jacuzzi | Diario |
| 4 | Mantenimiento y verificación de instalaciones eléctricas | Semestral |
| 5 | Mantenimiento y verificación de equipos de a/c | Semestral |
| 6 | Fumigación: evitar plagas y fauna nociva | Semestral |
| 7 | Limpieza y verificación de fosa séptica y biodigestores | Semestral |
| 8 | Mantenimiento de obras (pintura, impermeabilización, resanes, reposición de material dañado) | Anual |
| 9 | Mantenimiento y verificación de instalaciones hidráulicas | Anual |

II.2.2 Etapa de operación y mantenimiento

El mantenimiento es el conjunto de medios materiales y humanos que están destinados a garantizar en todo momento el correcto funcionamiento de un bien inmueble, en la parte de ingeniería, así como los equipos de operación que lo componen.

Mantenimiento Preventivo: tipo de mantenimiento que se le hace de una forma rutinaria y programada, este mantenimiento se planifica de acuerdo a un plan que se elabora en el cual aparecen la fecha o periodicidad en el cual se le tiene que dar mantenimiento e indica el alcance paso a paso del mantenimiento que necesita de acuerdo al calendario o plan de trabajo.

Mantenimiento Correctivo: es el que se realiza debido a una falla de equipo o instalaciones que se suscita de un momento a otro, en otros términos es el mantenimiento o reparación que se hace cuando algún equipo ha dejado de operar adecuadamente. Este mantenimiento no es planificado y se puede dar por causar inesperadas o por falta de mantenimiento preventivo.

La operación y mantenimiento del proyecto se lleva a cabo por medio de tres campos de acción:

- ❖ Plan de Mantenimiento.- propiamente contiene los formatos de operación por equipo u obras; se tomarán como partida los siguientes puntos:
 - Levantamiento de equipos, listado de obras, equipos o sistemas involucrados.
 - N° de operación. Se refiere al número de hoja y corresponde una hoja por obra o equipo.
 - Actividad. Especifica las revisiones, servicios, limpiezas, etc.
 - Realizó. Indica el encargado de realizar el trabajo.
 - Frecuencia. Con que frecuencia se realizan los trabajos, semanales, mensuales, trimestrales, etc.

- Periodo. Marca el día inicial y el final del trabajo que regularmente es en periodos mensuales.
 - Observaciones. Espacio destinado para anotaciones de eventualidades o reprogramaciones.
 - Elaboró. Nombre del operador.
 - VoBo. Nombre del encargado.
- ❖ El calendario de actividades que nos indica la frecuencia en que se realizan los trabajos.
- Una vez definido el formato se procede a generar el calendario anual de actividades, aquí se definen los trabajos según su frecuencia y el tiempo en que se realizarán.
- ❖ La lista de Revisión (Check List), revisiones diarias al iniciar y finalizar operaciones.
- Este listado contiene las revisiones diarias antes y después del turno indicando las condiciones del equipo, si llegará a existir algún problema, se detectaría antes de empezar a utilizar el equipo y así darle un mantenimiento preventivo y no correctivo.

Todos los datos obtenidos durante la operación y mantenimiento de las obras, deberán ser integrados dentro del Programa de Vigilancia, elaborado acorde a las especificaciones técnicos del proyecto y anexo al presente estudio. **(Ver Anexo 10)**

Cuadro II.11 Desglose de personal necesario para la operación y mantenimiento.

| PUESTO | No. DE EMPLEOS | TIPO DE CONTRATACIÓN | | TIEMPO DE EMPLEO | | | |
|---------------|----------------|----------------------|------------|------------------|---------|-------|------|
| | | TEMPORAL | PERMANENTE | DÍAS | SEMANAS | MESES | AÑOS |
| Vigilante | 2 | | X | | | X | |
| Recepcionista | 2 | | X | | | X | |
| Mantenimiento | 2 | | X | | | X | |

II.2.3 Descripción de obras asociadas al proyecto

No será necesario realizar obras o actividades provisionales en virtud de no se construirán obras nuevas a las ya mencionadas.

II.2.4 Etapa de abandono de sitio

No se tiene previsto el abandono del sitio. Sin embargo una vez alcanzado el periodo de vida útil del proyecto, se solicitará un dictamen técnico pericial especializado, para valorar el estado de la obra y con base al dictamen decidir si es necesario demoler, remodelar o el tipo de mantenimiento que es necesario establecer al proyecto.

II.2.5 Utilización de explosivos

Para este proyecto no será necesario utilizar materiales explosivos.

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

II.2.6.1. Etapa de Operación y Mantenimiento

Residuos.

En estas etapas de operación y mantenimiento solo se generarán residuos sólidos urbanos (basura) y aguas residuales domésticas: los primeros se separaran en contenedores especiales, para después dirigir los residuos que se puedan reciclar a centros de acopio y los residuos orgánicos serán manejados por la empresa contratada correspondiente en la localidad para el manejo.

Respecto a la generación de aguas residuales serán tratadas a través de la red de drenaje público en virtud de que se cuenta con contrato para la presentación de este servicios otorgado por el Ayuntamiento de Bahía de Banderas. **(VER ANEXO 6).**

Cálculo de residuos sólidos Per/cápita:

Según la Guía para la gestión integral de los residuos sólidos municipales publicado por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales en fecha 11 de abril del año 2002, el Estado de Nayarit Pertenece a la Zona Norte, como se representa en el siguiente cuadro:

Cuadro II.12. Generación anual de RSM por zona geográfica.

| LOCACIÓN | POBLACIÓN (1998) | GENERACIÓN PER CÁPITA (KG/HAB/DÍA) | GENERACIÓN DIARIA (TON) | GENERACIÓN ANUAL (TON) |
|----------------|------------------|------------------------------------|-------------------------|------------------------|
| Centro | 51 117 711 | 0.788 | 40 281 | 14 702 565 |
| D.F. | 8 683 824 | 1.329 | 11 541 | 4 212 465 |
| Norte | 19 501 930 | 0.891 | 17 376 | 6 342 240 |
| Sur | 12 615 849 | 0.679 | 8 328 | 3 039 721 |
| Frontera Norte | 6 347 055 | 0.956 | 6 067 | 2 214 455 |
| Nacional | 98 266 369 | 0.853 | 83 831 | 30 598 315 |

Zona Centro: Jalisco, Colima, Michoacán, Aguascalientes, Guanajuato, Querétaro, Hidalgo, Estado de México, Morelos, Tlaxcala, Puebla, Veracruz. Zona Norte: Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa, Nayarit, Chihuahua, Durango, Coahuila, Zacatecas, San Luis Potosí, Nuevo León, Tamaulipas. Zona Sur: Guerrero, Oaxaca, Tabasco, Chiapas, Campeche, Yucatán, Quintana Roo. Frontera Norte (franja de 100 Kms.): Baja California, Sonora, Chihuahua, Tamaulipas, Coahuila, Nuevo León.

FUENTE: Sancho y Cervera, J. y G. Rosiles, 1999.

$$Pr = (Gr) \cdot (Th)$$

Pr= Producción de residuos sólidos, expresados en Kg/hab/día

Gr= Generación de residuos por persona por día, expresados en Kg/hab/día

Th=Total de habitantes o huéspedes

Cálculo aguas residuales domesticas:

Las aguas residuales municipales contienen una carga adicional de residuos domésticos, que se considera mediante el factor de población equivalente (PE); a continuación se muestra el cuadro con los valores para la industria hotelera o equivalentes.

Cuadro II.13. Factor de producción equivalente.

| No. | T. de Actividad | Unidad | PE/U |
|-----|-----------------|-----------|------|
| 2. | Habitacional | ocupantes | 1.0 |

El factor de Carga Total (C) está dado por:

$$C = (C_D + C_I) = (P + PE) \cdot 60 \text{ g/P.d}$$

Dónde:

C_D = Factor de carga domestica

C_I = Factor de carga industrial

PE = Población equivalente

P = Número de personas/ocupantes

El Factor de carga por habitante puede tomarse del cuadro II.10.-Según IMHOFF

Cuadro II.14. Carga residual promedio por día por persona.

| CARGA RESIDUAL ESPECIFICA PROMEDIO POR PERSONA POR DIA | | | | |
|--------------------------------------------------------|------------|----------|-------|------------------|
| | Inorgánica | Orgánica | Total | DBO ₅ |
| Suspensiones sedimentables | 110 | 30 | 40 | 20 |
| Suspensiones no sedimentables | 5 | 10 | 15 | 10 |
| Sustancias sueltas | 75 | 50 | 125 | 30 |
| Combinadas | 90 | 90 | 180 | 60 g/(P.d) |

El valor per cápita también puede variar ampliamente según la carga residual por persona. Se ha comprobado que un valor de 60 g/P.d para aguas no tratadas, resulta un valor adecuado.

Emisiones de ruido.

Los niveles de ruido no sobrepasarán los límites establecidos en la norma correspondiente la NOM-081-SEMARNAT-1994, en virtud de que no se trata de una actividad generadora de ruidos excesivos o nocivos, como se da en los casos de actividades industriales.

Residuos peligrosos.

Los únicos residuos peligrosos que podrán llegar a generarse en la etapa de operación y mantenimiento del proyecto, serán los envases vacíos de productos químicos que se utilicen en el mantenimiento del edificio como pinturas y solventes mismas que deberán ser enviados con una empresa autorizada por la SEMARNAT para su tratamiento o disposición final adecuada.

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

Para los residuos sólidos urbanos, se tiene contemplado colocar contenedores recubiertos con bolsas plásticas biodegradables, uno para los residuos orgánicos y el otro para los residuos inorgánicos, enviando los residuos reciclables a centros de acopio autorizados y los restantes se depositaran en los lugares correspondientes para ser recolectada por la empresa contratada por el H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas en la localidad.

El H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas proporciona el servicio de recolección de basura en todas las localidades del municipio por medio de 5 vehículos recolectores y mantiene en operación un relleno sanitario municipal.

II.2.8 Generación de gases efecto invernadero

Durante las diferentes etapas que conforman el proyecto habrá emisiones de gases efecto invernadero, las cuales serán generadas de manera secundaria por vehículos automotores y generación de energía eléctrica.

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

III.1 Ordenamientos aplicables al proyecto se contienen en las leyes y reglamentos.

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

El POEGT se decretó el 7 de septiembre de 2012 (D.O.F, 2012). Por su escala y alcance, **el POEGT no tiene como objeto autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales**. Cada sector tiene sus prioridades y metas, sin embargo, en su formulación e instrumentación, los sectores adquieren el compromiso de orientar sus programas, proyectos y acciones de tal forma que contribuyan al desarrollo sustentable de cada región, en congruencia con las prioridades establecidas en este programa y sin menoscabo del cumplimiento de **Programas de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) o Regional (POER)** vigentes.

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

El modelo del **POEGT** para el país mexicano se sustenta primero en una regionalización ecológica en donde se definen características físico-bióticas. Se describen y se identifican áreas de atención prioritaria, a las cuales les asignan propuestas de corresponsabilidad sectorial para el desarrollo productivo y de asentamientos humanos. Cada una de estas regiones está acompañada de lineamientos, estrategias ecológicas y acciones que deben ser observados por los sectores.

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

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

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

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

* **Ubicación del Proyecto en la Unidad Biofísica (UAB)**

El proyecto se localiza en la UAB N°65 (Sierras de la Costa de Jalisco y Colima), se localiza en la parte Norte y Oeste de Colima y Oeste del estado de Jalisco, se extiende sobre una superficie de 16,531.15 km², su política ambiental contempla la protección, preservación y aprovechamiento sustentable y su prioridad de atención está clasificada como baja. (Ver **Figura III.9**)

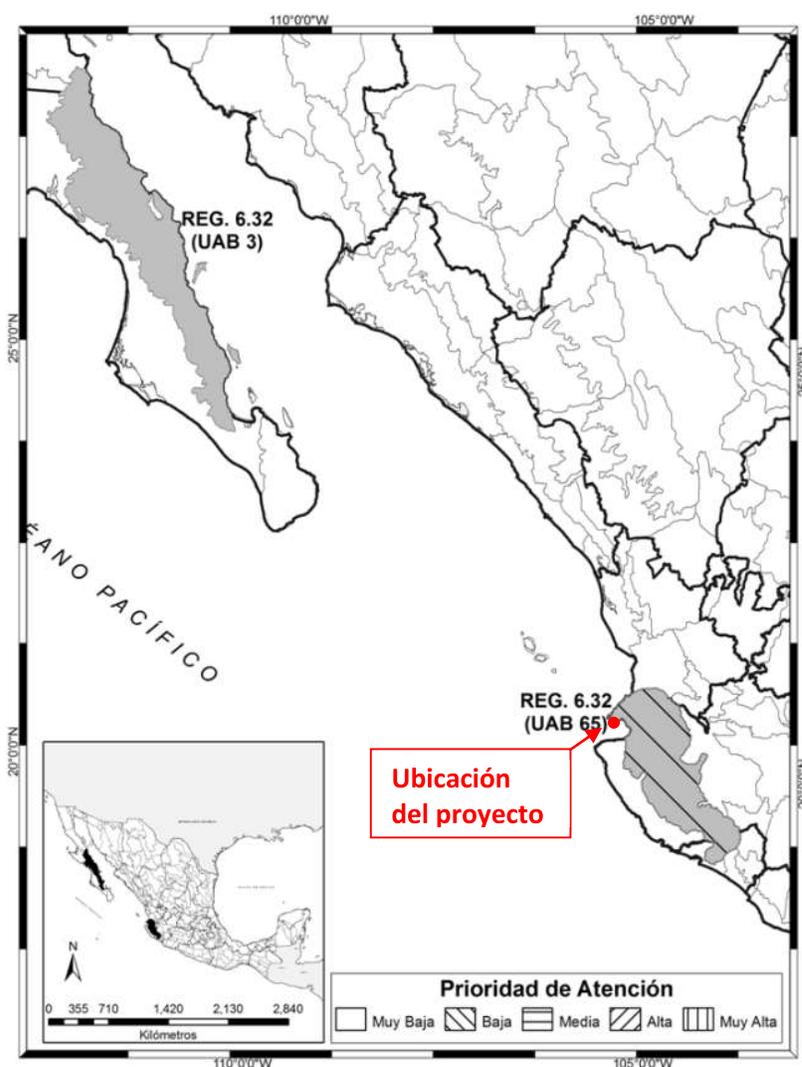


Ilustración III.8 Ubicación de la UAB 65 con respecto al proyecto.

A continuación se describen y vinculan únicamente las estrategias que aplican al proyecto (Cuadro III.15).

Cuadro III.15 Estrategias vinculantes al proyecto (UAB 65)

| CLAVE REGIÓN | UAB | NOMBRE UAB | RECTORES DEL DESARROLLO | COADYUVANTES DEL DESARROLLO | ASOCIACIONES DEL DESARROLLO |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 6.32 | 65 | SIERRAS DE LA COSTA DE JALISCO Y COLIMA | PRESERVACIÓN DE FLORA Y FAUNA | FORESTAL MINERÍA | GANADERÍA - TURISMO |
| POLÍTICA | ESTRATEGÍA | | VINCULACIÓN CON EL PROYECTO | | |
| GRUPO I. DIRIGIDAS A LOGRAR LA SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL DEL TERRITORIO | | | | | |
| A) Preservación | 1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad. | | <p><i>El proyecto contempla la construcción, operación y mantenimiento, de un edificio de 6 niveles, el uso de suelo donde se ubica el proyecto es de tipo de Asentamiento Humano y en sus alrededores se tiene Agricultura de temporal, por lo que la zona actualmente se encuentra en estado de perturbación antropogénica, el polígono se encuentra rodeado de construcciones en operación, principalmente de viviendas, así como un puerto, que corresponde a los de mayor envergadura en el Estado; durante las actividades de operación no se tienen contempladas actividades que alteren los ecosistemas de los alrededores, ya que los condominios contarán con conexión al agua potable y drenaje; por lo que no habrá descargas de aguas residuales al suelo.</i></p> | | |
| | 2. Recuperación de especies en riesgo. | | <p><i>Considerando el área de estudio, el polígono se encuentra en un área urbanizada donde la vegetación que se puede encontrar es propia de plantaciones de los habitantes de la localidad o de maleza en terrenos baldíos, como lo es mezquite, buganvillas, palmas de coco y arbustos. Dentro del terreno no se tiene vegetación.</i></p> <p><i>De acuerdo a las visitas en campo no se detectaron especies con alguna categoría en la NOM-059-SEMARNAT-2010; sin embargo, por las actividades en las que consiste el proyecto éstas no se verán afectadas. Respecto a la fauna, considerando que es una zona urbanizada la cantidad de estos en la zona es mínima; sin embargo, se tomarán</i></p> | | |

| | | |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.</p> | <p><i>medidas de prevención para evitar la afectación a ésta.</i></p> <p><i>Considerando el área de estudio, el polígono se encuentra en un área urbanizada donde la vegetación que se puede encontrar es propia de plantaciones de los habitantes de la localidad o de maleza en terrenos baldíos, como lo es mezquite, buganvillas, palmas de coco y arbustos.</i></p> <p><i>De acuerdo a las visitas en campo no se detectaron especies con alguna categoría en la NOM-059-SEMARNAT-2010; sin embargo, por las actividades en las que consiste el proyecto la vegetación presente no se verá afectada. Respecto a la fauna, considerando que es una zona urbanizada la cantidad de estos en la zona es mínima; sin embargo, se tomarán medidas de prevención para evitar la afectación a ésta.</i></p> |
| <p>B) Aprovechamiento sustentable</p> | <p>4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.</p> | <p><i>En las actividades a realizar, no se contempla ningún tipo de aprovechamiento.</i></p> <p><i>Se tendrá vigilancia hacia los visitantes para que estos respeten las condiciones naturales del ecosistema.</i></p> |
| | <p>7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.</p> | <p><i>En las actividades a realizar, no se contempla ningún tipo de aprovechamiento forestal en el área del proyecto.</i></p> |
| | <p>8. Valoración de los servicios ambientales.</p> | <p><i>La valoración pertinente de los servicios ambientales que brinda el área del proyecto, se encuentra explícita en la necesidad de implementar medidas de mitigación para minimizar, proteger y restaurar los ecosistemas y los recursos naturales afectados con la operación del proyecto. De manera general, citaremos algunas de estas medidas, ya que en el capítulo VI del presente documento se detallan.</i></p> <p><u>Aire</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Todo el material de residuo que se genere será transportado por medio de camiones de volteo, los cuales contarán con una lona en la parte de atrás para, de igual manera, evitar la dispersión de partículas de polvo.</i> • <i>Al momento de la construcción, los</i> |

| | | |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>vehículos de transportes de carga contarán con una lona para la transportación de material terrícola.</p> <ul style="list-style-type: none">• Se establecerá que todos los vehículos se encuentren regulados y verificados para evitar la contaminación atmosférica.• Estará prohibido la quema de cualquier tipo de elemento.• Las actividades se realizarán en horario diurno para evitar disturbios en el confort sonoro de los pobladores y la fauna que pueda habitar en los alrededores. <p><u>Agua</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Los condominios estarán conectados a las tomas de agua potable, drenaje y alcantarillado para evitar la contaminación al suelo y mantos freáticos.• El consumo de este recurso será a través del sistema de Agua potable proporcionado por el Ayuntamiento, al cual se realizan los pagos correspondientes.• Los habitantes de los condominios no se excederán en el consumo del recurso hídrico.• Las áreas verdes serán regadas por la noche <p><u>Suelo</u></p> <ul style="list-style-type: none">• De acuerdo con el PMDBB, el uso de suelo contemplado para el polígono es de Corredor Urbano Costero (CUC) y en INEGI, serie V, es Asentamiento Humano; dicho lo anterior la operación del presente proyecto no contraviene con lo estipulado en ambos instrumentos.• Se cuenta con una superficie de 300.5074 m² de áreas verdes, que permitirán la captación de aguas y contarán con especies arbóreas endémicas de la región. <p><u>Flora</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Se realizará una plantación de especies endémicas de la región en una superficie de 300.5074 m². <p><u>Fauna</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Previo al inicio de actividades preparación del sitio se realizará un recorrido de ahuyentamiento con el objetivo de evitar |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL PROYECTO “CASA CIELITO” EN SAN FRANCISCO, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, MÉXICO.

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p><i>alguna afectación a la fauna que pudiera encontrarse en el lugar.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>En caso que, durante la construcción, operación y/o mantenimiento se encuentre alguna especie faunística, ésta será reubicada a un sitio de condiciones adecuadas para su desarrollo, solicitando el apoyo en todo momento por instituciones municipales y/o ambientalistas capacitados.</i> • <i>Se tendrá vigilancia para que los visitantes no extraigan ningún individuo.</i> |
| C) Protección de los recursos naturales | 9. Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados. | <i>La operación de los condominios no explotará, ni comprometerá el equilibrio de las escorrentías, cuerpos de agua superficiales y acuíferos; ya que el abasto de agua potable es a través del sistema proporcionado por el Ayuntamiento. Además, es importante considerar que el consumo del recurso hídrico se hace de manera consciente, para evitar el desperdicio.</i> |
| | 10. Reglamentar para su protección, el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos. | <i>El agua que se utilizará durante la construcción de los condominios será obtenida a través de pipas autorizadas por el Ayuntamiento y durante la operación y mantenimiento de los condominios el recurso será obtenido a través del sistema de agua potable, con previo contrato con la autoridad competente.</i> |
| | 12. Protección de los ecosistemas. | <i>El proyecto contempla la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de unos condominios, los cuales por las actividades que desarrolla no contempla la afectación directa a los ecosistemas, en virtud a que se encuentra en zona urbana.</i> |
| D) Restauración | 14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas. | <i>El proyecto no contempla la afectación a ecosistemas forestales y/o suelos agrícolas.</i> |
| E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades | 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) | <i>La operación de estos condominios forma parte de las acciones que tienen como objetivo el incrementar la demanda turística doméstica e internacional, ya que proporciona un servicio de interés para ambos. El beneficio también es para la economía de la población local, porque</i> |

| | |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| económicas de producción y servicios | <i>proporciona empleos y aumenta el flujo al adquirir bienes y servicios.</i> |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|

Dicho lo anterior, referente a la vinculación realizada para la operación y mantenimiento del proyecto, estos no contravienen con lo estipulado en el POEGT.

III.2. Planes y Programas de Desarrollo Urbano Estatales, Municipales

III.2.1. Plan Estatal de Desarrollo de Nayarit 2011-2017.

El Plan Estatal de Desarrollo, tiene como políticas públicas las siguientes:

Gobernabilidad

Política de Calidad Institucional

Legitimar la confianza de la población en sus instituciones, con un Gobierno racional, comprometido y cercano, que impulse la cultura de calidad como principio de trabajo; que modernice, sistematice y haga eficientes los servicios que se proporcionan a la sociedad, y que utilice como estrategia la Innovación en todas sus acciones.

Política de Seguridad

Recuperar y mantener la tranquilidad y el orden en todos los rincones del Estado, garantizando la integridad física y material de toda la sociedad.

Política de Legalidad

Actualizar el marco jurídico acorde al contexto actual, previendo las acciones prospectadas en el ámbito municipal, federal y estatal, para generar un clima de certeza a la sociedad y a las instituciones.

Política de Servicios

Eliminar la discrecionalidad en las actividades del Gobierno, utilizando criterios de racionalidad, disciplina, eficiencia, transparencia y rendición de cuentas de los recursos públicos económicos y materiales, para instituir más y mejores programas de obras y acciones.

Calidad de Vida

Política de salud

Proporcionar efectivamente a toda la gente de Nayarit, el servicio de prevención y curación de la enfermedad, en instalaciones renovadas, con personal profesional en el cuidado y la atención médica de las enfermedades, siempre con actitud de calidad y con calidez.

Política de Educación

Vincular la educación con el desarrollo del Estado, orientando la oferta educativa media superior y superior con la ciencia y la tecnología, hacia la generación de capacidades, habilidades, aptitudes, actitudes y conocimiento que propicien contextos idóneos para que el

potencial productivo de cada región se consolide, al tiempo que se alcanza la cobertura total en el nivel de educación básica y mejora la calidad del Sistema Educativo Estatal.

Desarrollo Integral

Política para el Campo

Propiciar en unidad con las productoras y los productores y las organizaciones sociales del campo; esquemas de producción rentable, que articulen las cadenas productivas de cada región del Estado de acuerdo a sus características agroecológicas, para que los resultados induzcan al crecimiento de los niveles de bienestar de todas y todos los nayaritas.

Política para el Desarrollo Económico

Detonar el crecimiento económico del Estado, mediante la operación de programas de creación regulada de infraestructura y servicios públicos para el desarrollo agropecuario, pesquero, acuícola, silvícola, minero, industrial, manufacturero, turístico, comercial y de servicios; así como acciones de fomento a la inversión pública y privada que permitan sentar las bases para la generación de empleos permanentes y de calidad que eleven el nivel de vida de las y los nayaritas.

Política para el Fomento de las Actividades Productivas

Impulsar la mejora regulatoria y la simplificación de trámites a través de un marco regulatorio eficiente y transparente, que agilice la apertura de nuevas empresas formales y el desarrollo competitivo de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPyMEs) y con el impulso del financiamiento a través de los distintos fondos de fomento federales y estatales y la vinculación entre las distintas cámaras, organismos empresariales, asociaciones civiles, universidades, secretarías y entidades federales, estatales y municipales, e instituciones y fundaciones tecnológicas.

Asimismo, dicho Plan Estatal cuenta con los siguientes objetivos estratégicos:

Objetivos Estratégicos

Objetivo Estratégico General

Administrar y gestionar los recursos económicos con eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez para lograr una mejor calidad de vida de la población nayarita.

Gobernabilidad

Lograr la convivencia armónica entre el Gobierno y los Actores Sociales, Económicos y Políticos en el marco del Estado de Derecho, de un Gobierno Eficiente y Cercano a la Gente que identifique y arraigue a las y los nayaritas.

Calidad de Vida

Alcanzar el bienestar social de las y los habitantes del Estado de Nayarit, a través de Políticas Públicas cercanas a la gente; que consoliden el Desarrollo Sustentable, Económico, Social y Político.

Desarrollo Integral

Sentar las bases para incrementar la Competitividad del Estado de Nayarit en el contexto Nacional e Internacional, mediante la acción coordinada del Gobierno Estatal con los Sectores Público y Privado, creando el escenario adecuado para que mejoren las condiciones materiales de vida de la Gente.

A continuación se describen los objetivos estratégicos y específicos, así como las estrategias y líneas de acción que de cierta forma se vinculan con el desarrollo del proyecto.

Turismo y Desarrollo Regional

Objetivo Específico

Consolidar el turismo como un motor de la actividad económica con el fortalecimiento de programas de desarrollo y de una cultura de calidad.

Estrategia

Desarrollo regional sustentable con acciones de fomento de la actividad turística acorde a potencialidades de las diferentes cadenas productivas.

Líneas de Acción

- Alineación normativa y de gestión con preservación del ambiente, equidad y certeza jurídica.
- Fortalecimiento de la ventaja competitiva en las empresas turísticas.
- Impulsar nuevos productos turísticos, explotando diversidades regionales y potencialidades sectoriales.
- Impulsar una serie de proyectos turísticos en la zona sierra y otras regiones con vocación histórica, cultural y propia para el desarrollo del turismo de aventura y deportes extremos.

Estrategia

Fortalecer bases legales así como la oferta laboral, productiva y competitiva con proyectos estratégicos que beneficien al sector y contribuyan a mejorar calidad de vida de la población.

Líneas de Acción

- Reforzar cultura y capacitación turística en coordinación con las instituciones educativas.
- Desarrollo de proyectos productivos de impacto, involucrando a todos los grupos sociales.
- Integrar instrumentos de promoción y comercialización sobre la base de las fortalezas de Nayarit.

Estrategia

Impulsar políticas de promoción turística en concordancia con los destinos turísticos, segmentos de mercado, pertinencia y sustentabilidad.

Líneas de Acción

- Integración y desarrollo de productos y servicios turísticos competitivos en rutas, corredores y circuitos turísticos.
- Acompañamiento en la educación y profesionalización de los servicios turísticos.
- Incremento de la calidad y certificación de los servicios turísticos.
- Impulsar programas de infraestructura sustentable turística.

Compromiso con el Desarrollo Sustentable

Sustentabilidad Ambiental

Objetivo Específico

Disminuir los niveles de degradación de los recursos naturales del Estado permitiendo el aprovechamiento sustentable de los mismos.

Estrategias

Desarrollo sustentable en las actividades productivas.

Líneas de Acción

- Preservar o restaurar espacios naturales y sus ecosistemas a través de su declaratoria como Áreas Naturales Protegidas.
- Establecer políticas y programas que contemplen la protección, la restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y forestales, lo cual permitiría contribuir a detonar el desarrollo económico, social de Nayarit con cuidado en el medio ambiente.
- Inducir el Uso del Suelo Mediante Programas de Ordenamiento Ecológico.
- Establecer programas de reforestación y restauración de suelos en terrenos preferentemente forestales dañados por la tala inmoderada y los incendios forestales, así como por causas naturales y la sobreexplotación agrícola y ganadera incluyendo los cambios de uso de suelo; con el fin de recuperar las zonas afectadas.
- Establecer una infraestructura más eficiente para el combate y control de incendios forestales en las zonas de mayor incidencia, distribuida de manera estratégica, para disminuir la degradación de los recursos naturales.
- Involucrar en el combate y control de incendios forestales de manera directa a los ayuntamientos y las dueñas y dueños y/o poseedoras y poseedores de los recursos forestales, para disminuir la degradación de los recursos naturales.
- Reducir el impacto causado por las obras y acciones que se desarrollan en el territorio nayarita favoreciendo la preservación de los ecosistemas regionales del Estado.

- Incrementar los recorridos de inspección y vigilancia en el Estado para la aplicación de la normatividad ambiental.
- Incrementar y fortalecer los programas de educación y comunicación sobre cultura ambiental, en las modalidades escolarizada y no escolarizada, dirigidos a los sectores: académico, productivo, gubernamental y comunitario, con la finalidad de obtener mejores formas de relacionarnos con nuestro entorno.
- Generar proyectos ambientales, de reciclaje de la basura, rellenos sanitarios para residuos orgánicos, entre otros.

Objetivo Específico

Propiciar el ordenamiento territorial que permita el desarrollo urbano y del uso del suelo del territorio.

Estrategia

Fortalecer los mecanismos y las acciones que orienten la planeación del desarrollo urbano.

Líneas de Acción

- Actualizar el Plan Maestro de Desarrollo Urbano
- Actualizar la legislación vigente en la planeación del desarrollo urbano.
- Actualizar y crear programas de desarrollo urbano municipal integrados al Plan Maestro.

Estrategia

Inducir el desarrollo urbano en el Estado para evitar el crecimiento anárquico de sus localidades.

Líneas de acción

- Orientar el desarrollo urbano a través de la actualización y elaboración de los Planes y Programas.
- Mejorar el desarrollo urbano mediante el fortalecimiento institucional.
- Mejorar el espacio urbano complementando su infraestructura.

III.2.2 Planes y programas de Desarrollo Urbano Municipales

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT (PMDUBB)

La realización del Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Bahía de Banderas tiene como finalidad cubrir los siguientes objetivos:

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.
- 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 Huanacastle.
- 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.

Objetivos de Ordenamiento Ecológico

- Respeto al medio ambiente. Busca incrementar la calidad del medio ambiente en el municipio, a través de un estricto control en el manejo de los recursos naturales y la adopción de sistemas de tratamiento de desechos líquidos y sólidos.
- Evitar el deterioro del paisaje con el desarrollo urbano y el turístico.
- Conservar los ecosistemas más valiosos como patrimonio que potencializa la vocación turística del municipio.
- Conservar la Zona Federal Marítima Terrestre
- Evitar la destrucción de la vegetación nativa en los bordes de canales y lagunas.
- Preservar la selva mediana subperenifolia de la Sierra de Vallejo hasta la zona del litoral.

Objetivos de Desarrollo Económico

- Activación económica y social de las riquezas turísticas del municipio. Implementando programas y proyectos integrales que arrojen a las diversas áreas que poseen por sus características elementos naturales importantes y propicios para la actividad turística, dotándolos de la infraestructura urbana moderna necesaria para estos casos.
- Consolidar e incrementar el desarrollo turístico en la franja litoral.
- Integrar espacios públicos en áreas turísticas donde se proporcionen servicios comunales.
- Favorecer espacios para actividades comerciales y de servicios
- Impulsar las granjas y la transformación de productos agrícolas

De acuerdo a la Constancia de Compatibilidad Urbanística emitida a favor del promovente, de fecha 01 de diciembre de 2016 (*VER ANEXO 6*), se establece que el predio en cuestión de

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL PROYECTO “CASA CIELITO” EN SAN FRANCISCO, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, MÉXICO.

acuerdo al Plano E-16 San Francisco y Lo de Marcos del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, aprobado mediante decreto No. 8430 y publicado el 01 de Junio de 2002 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Nayarit; se determinó que el predio está tipificado con uso: (T-15).

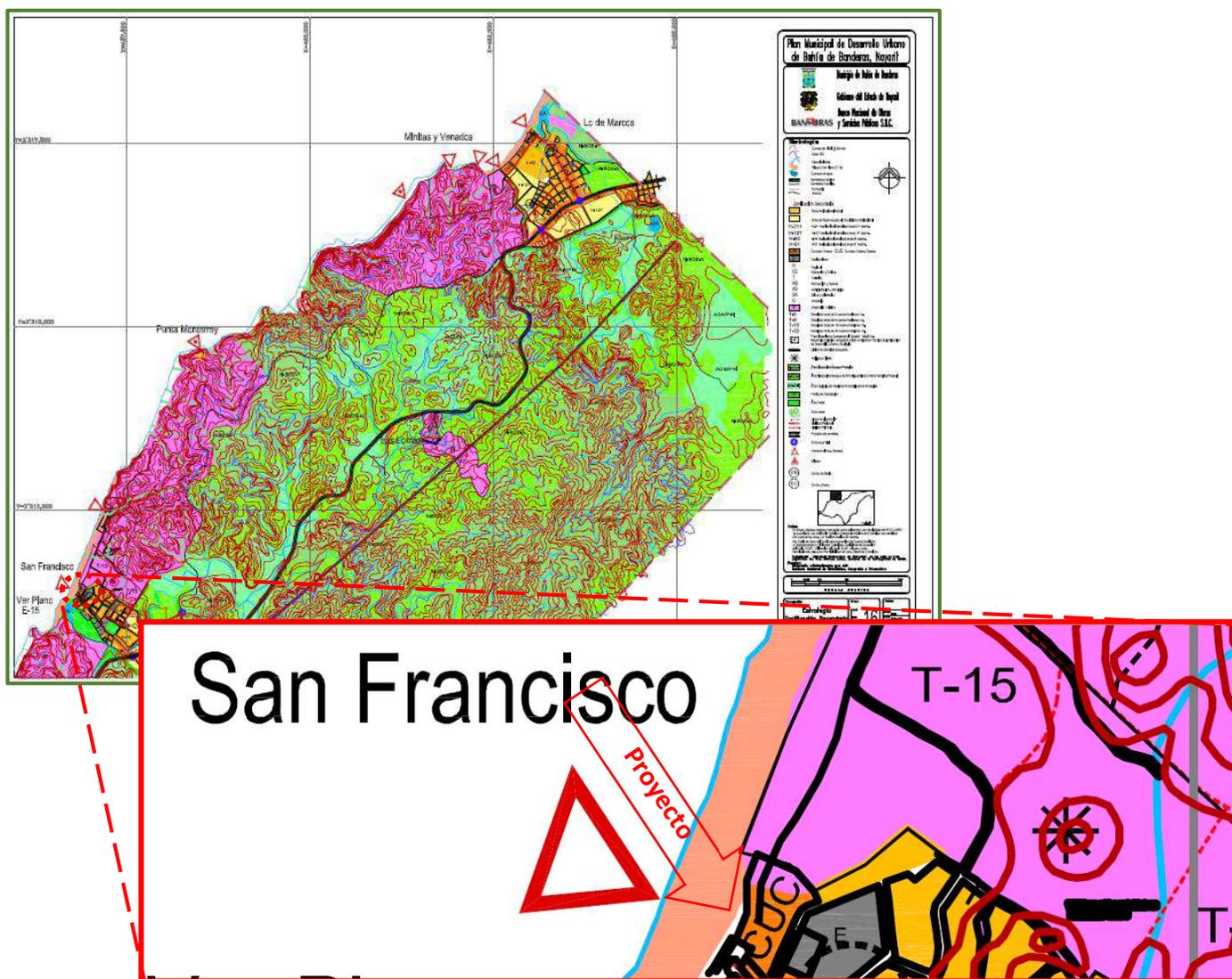


Ilustración II. 9. Plano Zonificación Secundaria E-16 San Francisco y Lo de Marcos.

En cumplimiento con la normatividad de utilización de suelo conforme al el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas vigente, se enlistan los puntos del proyecto para mejor proveer.

| PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE BAHÍA DE BANDERAS | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| MODALIDADES DEL USO DEL SUELO | | | | | | |
| NORMATIVIDAD DE UTILIZACION DEL SUELO | | | T-15 | PERMITIDO PARA EL PROYECTO | ESTABLECIDO EN PROYECTO | ESTATUS DE CUMPLIMIENTO |
| | | | VIVIENDA UNIFAMILIAR | | | |
| DENSIDADES PERMITIDAS | BRUTA | Nº DE VIVIENDAS / HECTAREA | 8 | 1 | 1 | CUMPLE |
| | NETA | MÁXIMO Nº DE VIVIENDA POR LOTE MÍNIMO | 1 | 1 | 1 | CUMPLE |
| | | SUPERFICIE MÍNIMA DEL LOTE | 1133 | 2336.17 | 2336.17 | CUMPLE |
| INTENSIDAD DE OCUPACION DEL SUELO | SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR (%) | | 80 | 1,868.93 | 1,587.00 | INCUMPLE |
| | SUPERFICIE MÁXIMA DE DESPLANTE (INDICE C.O.S.) | | 0.20 | 467.23 | 749 | INCUMPLE |
| NIVELES MÁXIMOS DE CONSTRUCCION (sin considerar solanos, finacos y elementos de ornato arquitectónico siempre y) | | | 3 | 3 | 2 | CUMPLE |
| INTENSIDAD DE UTILIZACION DEL SUELO | INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCION (C.U.S.) | NUMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO | 0.60 | 1,401.70 | 1,103 | CUMPLE |
| ESPACIO DE ESTACIONAMIENTO | AREAS HABITACIONALES Y DE USOS MIXTOS | Nº DE CAJONES POR LOTE PRIVATIVO | 1 | 1 | 1 | CUMPLE |
| | AREAS DE DESARROLLO TURISTICO | Nº DE CAJONES POR CUARTO HOTELERO | | | | |
| | AREAS DE EQUIPAMIENTO URBANO E INDUSTRIA | M2 DE CONSTRUCCION / CAJON | 5 | N/A | N/A | N/A |
| ÁREA DE DONACIÓN PARA DESTINOS (Porcentaje del area bruta de aplicación de la acción de urbanización a ejecutar) | | | 15 | N/A | N/A | N/A |
| RESTRICCIONES DE EDIFICACION | FRONTALES (ML) | HACIA ELEMENTOS VIALES | 15 | 15 | 15 | CUMPLE |
| | | HACIA PLAYA (Z.F.M.T.) | 3 | 3 | 3 | CUMPLE |
| | LATERALES (ML) | COLINDANTE CON ELEMENTOS VIALES | 3 | 3 | 3 | CUMPLE |
| | | COLINDANTE CON CUERPOS DE AGUA (LAGUNAS, CANALES, RIOS, ETC.) | 15 | N/A | N/A | N/A |
| | | COLINDANTE CON LOTE | 3 | 3 | 3 | CUMPLE |
| | | COLINDANTE CON CUERPOS DE AGUA (LAGUNAS, CANALES, RIOS, ETC.) | 20 | N/A | N/A | N/A |
| | TRASERAS (ML) | COLINDANTE CON LOTE | 5 | 3 | 3 | CUMPLE |

III.3. Análisis de la Legislación aplicable para el proyecto.

El proyecto se pretende desarrollar en un ecosistema costero, por tal razón deberá observar los siguientes instrumentos normativos:

III.3.1 Ley General de Asentamientos Humanos (LGAH).

De conformidad con los mandatos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley General de Asentamientos Humanos aprobada el 9 de julio de 1993, así como las adiciones publicadas el 5 de agosto de 1994, señalando como objeto en su artículo 1º, Establecer la concurrencia de la Federación, de las entidades federativas y de los municipios, para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional; Fijar

las normas básicas para planear y regular el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; Definir los principios para determinar las provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios que regulen la propiedad en los centros de población, y Determinar las bases para la participación social en materia de asentamientos humanos.

El Artículo 3º. Establece en su fracción XIII; Que El ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población, tenderá a mejorar el nivel y calidad de vida de la población urbana y rural, mediante: La conservación y mejoramiento del ambiente en los asentamientos humanos;

En la fracción X. del artículo 9º se indica que corresponde a los municipios, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, expedir las autorizaciones, licencias o permisos de uso de suelo, construcción, fraccionamientos, subdivisiones, fusiones, relotificaciones y condominios, de conformidad con las disposiciones jurídicas locales, planes o programas de desarrollo urbano y reservas, usos y destinos de áreas y predios;

El Artículo 35 plantea que la zonificación contenida en los planes o programas de desarrollo urbano, que son competencia de los municipios, debe determinar entre otros aspectos: Las áreas que integran y delimitan los centros de población; los aprovechamientos predominantes en las distintas zonas; los usos y destinos permitidos, prohibidos o condicionados y sus densidades correspondientes, así como las medidas para la protección de derechos de vía y restricciones.

III.3.2 Ley General de Planeación.

Esta ley surge para cumplir con los preceptos que señala de manera general la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de planeación y desarrollo urbano, además de señalar los ámbitos de competencia de los tres niveles de gobierno, la última modificación de esta ley fue el 21 de julio de 1993.

Los artículos que le dan valor jurídico a los planes directores de desarrollo urbano:

Se establecen como objetivos de la Ley en el Artículo 1º, establecer las normas y principios básicos para llevar a cabo la Planeación Nacional del Desarrollo; la integración y funcionamiento del Sistema Nacional de Planeación Democrática; Coordinar las actividades de planeación con las Entidades federativas; promover y garantizar la participación de diversos grupos sociales así como comunidades indígenas, a través de las autoridades correspondientes; alcanzar los objetivos y prioridades del plan y los programas.

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

III.3.3 Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).

En su Artículo 1º.- Señala que 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 (...), Su párrafo último señala que en todo lo previo en la presente ley, se aplicarán las disposiciones contenidas en otras leyes relacionadas con las materias que regula este ordenamiento. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

- I. Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar;
- II. Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación;
- III. La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente;
- IV. La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas.
- V. El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas;
- VI. La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo;
- VII. Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente;

ARTICULO 3o.- Para los efectos de esta Ley se entiende por:

(ADICIONADA, D.O.F. 23 DE ABRIL DE 2018)

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

La Secretaría, en colaboración con las entidades federativas y los municipios, determinará la zona costera nacional tomando en consideración las interacciones fisiográficas y biológicas particulares de la zona que se trate y la publicará en el Diario Oficial de la Federación mediante Acuerdo.

Según el artículo 5 en sus fracciones X., XI y XII respectivamente especifica que son facultades de la federación la evaluación de impacto ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; La regulación del aprovechamiento sustentable, la protección y la preservación de las aguas nacionales, la biodiversidad, la fauna y los demás recursos naturales de su competencia y la regulación de contaminantes atmosféricos, proveniente de todo tipo de fuentes emisoras, así como la prevención y el control en zonas o en caso de fuentes fijas y móviles de jurisdicción federal.

En el artículo 28 indica que la evaluación de impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetara la realización de obras y actividades que pueden 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. Indica que quienes pretendan llevar a cabo desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros 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;

El artículo 30º. Señala que 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, 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.3.3.1 Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

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

En el artículo 5 se determina que quienes pretendan llevar a cabo algunas de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

Q) DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS: Construcción y operación de hoteles, condominios, villas, desarrollos habitacionales y urbanos, restaurantes, instalaciones de comercio y servicios en general, marinas, muelles, rompeolas, campos de golf,

infraestructura turística o urbana, vías generales de comunicación, obras de restitución o recuperación de playas, o arrecifes artificiales, que afecte ecosistemas costeros.

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

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

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

El Artículo 10, señala que las manifestaciones de impacto ambiental deberán presentarse en modalidad Regional o Particular, detallando en el Artículo 11º las características que identifica cada modalidad. Específicamente este proyecto presentara una modalidad particular y según el artículo 12 deberá contener la siguiente información:

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

II. Descripción del proyecto;

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

IV. Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto;

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

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

VII. Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas, y

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

III.3.4 Ley general de vida silvestre.

Artículo 1o. La presente Ley es de orden público y de interés social, reglamentario del párrafo tercero del Artículo 27 y de la fracción XXIX, inciso G del Artículo 73 constitucional. Su objeto es establecer la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, relativa a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio de la República Mexicana y en las zonas en donde la Nación ejerce su jurisdicción.

El artículo 7º, establece la concurrencia de los Municipios, de los gobiernos de los Estados y del Distrito Federal y del Gobierno Federal, en materia de vida silvestre, para desarrollar las facultades de la federación para coordinar, regular y supervisar las acciones de conservación y de aprovechamiento sustentable de la biodiversidad que compone la vida silvestre y su hábitat.

III.3.5 Ley de Planeación del Estado de Nayarit.

La ley de Planeación del Estado de Nayarit, establece un Sistema Municipal de Planeación Democrática vertido como un instrumento de coordinación institucional que permita formular, instrumentar, ejecutar, controlar y evaluar los planes y programas del desarrollo Municipal.

El tercer artículo de la misma ley señala que “la planeación estatal es un proceso permanente y su ejecución tendrá por objeto:

- I. Encauzar racional y progresivamente el desarrollo integral del Estado;
- II. Asegurar la participación de la sociedad en las acciones de gobierno a través del Sistema Estatal de Planeación Democrática;
- III. Vigilar que el quehacer de la administración pública sea compatible con el desarrollo del Estado, en los ámbitos federal, regional, estatal y municipal, con apego a las leyes aplicables;
- IV. Diseñar y aplicar políticas que estimulen la inversión pública, social y privada para la generación de empleos, de acuerdo a la vocación productiva y necesidades de las diversas regiones de la entidad; y,
- V. Garantizar el desarrollo sustentable, a fin de contribuir a mejorar la calidad de vida de los nayaritas”.

III.3.6 Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit.

La ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit, establece en el artículo 1º, las disposiciones básicas para planear, ordenar y regular los asentamientos humanos en el Estado y la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población. En su artículo 5, presenta las disposiciones de toda acción en predios o áreas que genere la transformación de suelo rural a urbano; las fusiones, subdivisiones y fraccionamiento de terrenos para el asentamiento humano; los cambios de utilización de éstos; así como todas las acciones de urbanización y edificación que se realicen en la Entidad, cualquiera que sea su régimen jurídico o su condición urbana o rural, estarán sujetas a cumplir sin excepción, las disposiciones del presente ordenamiento.

Finalmente en el artículo 36, se señalan las condiciones referentes a la ordenación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población en el estado misma que se llevará a cabo a través de Los Planes Municipales de Desarrollo Urbano.

De acuerdo con este ordenamiento legal el principal propósito de la planeación y regulación de los asentamientos humanos consiste en “mejorar la calidad de la vida de los habitantes de la Entidad, a través de” estrategias como: la regulación de las provisiones y reservas territoriales de los centros de población; la zonificación, control de los usos, destinos del suelo fomentar una mayor participación social en la solución de los problemas que genera la relación y estado de convivencia, así como en la planeación urbana, ejecución y vigilancia de su cumplimiento.

III.2 Normas Oficiales Mexicanas

Respecto a las normas oficiales mexicanas aplicables al proyecto se enuncian a continuación:

| DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES | | |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Norma Oficial Mexicana | Especificación de la Norma | Aplicación |
| NOM-002-SEMARNAT-1996 | Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal con el fin de prevenir y controlar la contaminación de las aguas y bienes nacionales, así como proteger la infraestructura de dichos sistemas, y es de observancia obligatoria para los responsables de dichas descargas. Esta Norma no se aplica a la descarga de las aguas residuales domésticas, pluviales, ni a las generadas por la industria, que sean distintas a las aguas residuales de proceso y conducidas por drenaje separado. | Las aguas residuales producidas en la etapa operación se verterán directamente al Sistema de Alcantarillado Municipal. |
| NOM-002-CONAGUA-1995 | Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones y métodos de prueba que debe cumplir la toma domiciliaria para el abastecimiento de agua potable, con el fin de preservar el recurso hidráulico, sin alterar sus propiedades fisicoquímicas. | Las instalaciones de los equipos fueron realizadas conforme a los requerimientos técnicos del Organismo Operador de agua potable, es decir, OROMAPAS. |
| EMISIÓN DE RUIDOS | | |
| Norma Oficial Mexicana | Especificación de la Norma | Aplicación |
| NOM-080-SEMARNAT-1994 | Establece los límites máximos permisibles emisiones de emisión de ruidos provenientes del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición. | Se evitará realizar actividades que puedan afectar al entorno del proyecto, tanto a las construcciones colindantes como a la fauna presente en el área de influencia del proyecto. |
| NOM-081-SEMARNAT-1994 | Establece los límites máximos permisibles emisiones de ruido de las fuentes fijas y métodos de medición. Que la contaminación acústica es un problema ambiental importante con cada vez mayor presencia en la sociedad moderna, debido al desarrollo de actividades industriales, comerciales y de servicios que constituyen fuentes tanto fijas como móviles que generan diferentes tipos de ruido que, de acuerdo a su intensidad, frecuencia y tiempo de exposición, repercuten no sólo en los seres humanos sino en los | Se evitará realizar actividades que puedan afectar al entorno del proyecto, tanto a las construcciones colindantes como a la fauna presente en el área de influencia del proyecto. |

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL PROYECTO “CASA CIELITO” EN SAN FRANCISCO, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, MÉXICO.

| | | |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | seres vivos que conforman los ecosistemas en los que se encuentra inmersa la población humana. | |
| FLORA Y FAUNA | | |
| Norma Oficial Mexicana | Especificaciones de la Norma | Aplicación |
| NOM-059-SEMARNAT-2010. | <p>Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.</p> <p>Capítulo 5. Especificaciones de las categorías e integración de la lista. Dentro del cual se vincula con los siguientes puntos:</p> <p>5.1 La lista en la que se identifican las especies y poblaciones de flora y fauna silvestres en casa una de las categorías de riesgo se divide en: Anfibios, Aves, Hongos, Invertebrados, Mamíferos, Peces, Plantas y Reptiles.</p> <p>5.2 La lista publica como Anexo Normativo II de la presente Norma Oficial Mexicana, observando lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento.</p> <p>5.3 En la integración del listado se consideran como categoría de riesgo las siguientes:</p> <p>En peligro de extinción Amenazada Sujeta a protección especial Probablemente extinta en el medio silvestre</p> <p>Capítulo 9. Observancia de esta norma. Anexo Normativo IV.2.2.- Lista de especies en riesgo</p> | <p>Las especies de fauna silvestre encontradas en el área del proyecto, incluidas las que presentan categoría de riesgo, estará prohibida su caza, captura o perturbación, ahuyentando a la fauna sin ruido o persecución, sino a base de presencia pasiva, y en caso de requerir de capturas, se solicitará apoyo a las Autoridades Ambientales Competentes, o Asociaciones Civiles Ambientalistas acreditados, siendo ellos los encargados de su manejo para la posterior liberación.</p> |
| NOM-162-SEMARNAT-2012 | <p>Que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación.</p> <p>Que las especies de tortuga marina existentes en aguas de jurisdicción federal constituyen un recurso natural que forma parte de la riqueza biológica y el patrimonio de la Nación, por lo que el Estado tiene el deber de conservar y normar su manejo.</p> | <p>Tomando en cuenta que la zona donde se pretende ubicar el proyecto así como franja colindante de playa, por sus características físicas no presenta una zona adecuada para la anidación y proceso de ovoposición de especies de tortuga marina, se aplicaran los criterios señalados en esta normatividad evitando fotocontaminación proveniente del proyecto que pueda alterar el comportamiento natural de estas especies.</p> |

| <p>ACUERDO publicado en fecha 08 de marzo del año 2013 en el Diario Oficial de la Federal, que adiciona párrafos a la especificación 6.3 de la Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012:</p> | <p>6.3 Las personas físicas o morales que realicen actividades de manejo con tortugas marinas, deben tomar las medidas necesarias para evitar o disminuir el estrés, sufrimiento, traumatismo y dolor que pudiera ocasionarse a los ejemplares.</p> <p>Para garantizar lo anterior, podrán solicitar la intervención de las autoridades competentes cuando la emisión de ruido proveniente de fuentes antropogénicas, en las playas o cercanas a las playas, sobrepase los siguientes niveles:</p> <p>El método de prueba a aplicar para verificar los límites antes señalados será el establecido en la NOM081SEMARNAT1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.</p> <table border="1" data-bbox="578 741 1037 829"> <thead> <tr> <th>Horarios</th> <th>Límites máximos permisibles (dB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7:00 - 13:59</td> <td>58</td> </tr> <tr> <td>14:00 19:00</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>19:00 6:59</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> | Horarios | Límites máximos permisibles (dB) | 7:00 - 13:59 | 58 | 14:00 19:00 | 60 | 19:00 6:59 | 55 | <p>Se aplicaran los criterios señalados en esta normatividad evitando superar los niveles de ruido proveniente del proyecto que pueda alterar el comportamiento natural de estas especies.</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------|--------------|----|-------------|----|------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Horarios | Límites máximos permisibles (dB) | | | | | | | | | |
| 7:00 - 13:59 | 58 | | | | | | | | | |
| 14:00 19:00 | 60 | | | | | | | | | |
| 19:00 6:59 | 55 | | | | | | | | | |

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

Determinación del Sistema Ambiental

En el presente estudio se determina como unidad básica de análisis, en la definición de Sistema Ambiental (SA), LA MICROCUENCA SAN FRANCISCO, Subcuenca R. Huicicila ubicada dentro de la cuenca Río Huicicila-San Blas; la cual pertenece a la Región Hidrológica número 13-Huicicila.

Lo anterior se definió en primer lugar porque en una microcuenca los procesos de los ecosistemas que describen el intercambio de materia y flujo de energía a través de la vinculación de los elementos estructurales del ecosistema pueden ser vistos como un sistema, se tienen los componentes hidrológicos, ecológicos, ambientales y socioeconómicos cuyas funciones se describen a continuación.

Función Hidrológica.

1. Captación de agua de las diferentes fuentes de precipitación para formar el escurrimiento de manantiales, ríos y arroyos.
2. Almacenamiento de agua en sus diferentes formas y tiempos de duración.
3. Descarga del agua como escurrimiento.

Función Ecológica.

1. Provee diversidad de sitios y rutas a lo largo de la cual se llevan a cabo interacciones entre las características de calidad física y química del agua.
2. Provee de hábitat para la flora y fauna que constituyen los elementos biológicos del ecosistema.

Función Ambiental.

1. Constituyen sumideros de CO₂.
2. Alberga bancos de germoplasma.
3. Regula la recarga hídrica y los ciclos biogeoquímicos.
4. Conserva la biodiversidad.
5. Mantiene la integridad y la diversidad de los suelos.

Función Socioeconómica.

- 1.- Suministra recursos naturales para el desarrollo de actividades productivas que dan sustento a la población.
- 2.- Provee de un espacio para el desarrollo social y cultural de la sociedad. Servicios Ambientales
Del flujo hidrológico: usos directos (agricultura, industria, agua potable, etc), dilución de contaminantes, generación de electricidad, regulación de flujos y control de inundaciones, transporte de sedimentos, recarga de acuíferos, dispersión de semillas y larvas de la biota. De los ciclos bioquímicos: almacenamiento y liberación de sedimentos, almacenaje y reciclaje de nutrientes, almacenamiento y reciclaje de materia orgánica, destoxificación y absorción de contaminantes. De la Producción biológica: creación y mantenimiento de hábitat,

mantenimiento de la vida silvestre, fertilización y formación de suelos. De la descomposición: procesamiento de la materia orgánica, procesamiento de desechos humanos.

Así las cuencas hidrográficas, las subcuena y microcuencas son un concepto utilizado para designar un territorio, región o zona cuya característica principal es que el agua de lluvia que capta esta superficie y escurre hacia un cauce común. Es decir que toda el agua acumulada desemboca ya sea en un afluente más grande, una laguna o el mar. Un concepto generalizado es que una cuenca es un territorio mayor a 50 mil hectáreas; las subcuencas cubren una superficie de cinco mil a 50 mil hectáreas; las microcuencas entre tres mil y cinco mil hectáreas, y cuando las condiciones orográficas lo permiten, hay microcuencas menores a tres mil hectáreas.

El proyecto según la carta Hidrológica de Aguas Superficiales F-13-11, se encuentra ubicado en la Región Hidrológica 13 Rlo Huicicila que a su vez comprende dos cuencas y 4 sub cuencas que en su conjunto conforman un área de 2,032 km², de las tres la que más área abarca es la sub cuenca del río Tecomán con 758 has que comprende la parte Sur de Bahía de Banderas y que drena hacia la costa del sistema marino de Bahía de Banderas.

El área de estudio corresponde a la Región Hidrológica 13 (Río Huicicila), Cuenca “B” Rio Huicicila-San Blas, Sub Cuenca “a” R. Huicicila con una superficie de 537 km² y la microcuenca San Francisco, en la cual drenan los cuerpos de agua desde la parte norte comenzando con Arroyo Los Izotes, y seguido de Arroyo Las Calabazas, Arroyo Charco hondo, Arroyo El Bote, Arroyo Carricitos, Arroyo la chicuaca, Arroyo los Coamiles, Arroyo El Burro, Arroyo Palmitan, Arroyo El Caloso, Arroyo Verrugas, Arroyo La Cumbre, Arroyo Los Picos hasta el Arroyo Las Ánimas, así como escorrentías sin nombre.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL PROYECTO “CASA CIELITO” EN SAN FRANCISCO, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, MÉXICO.

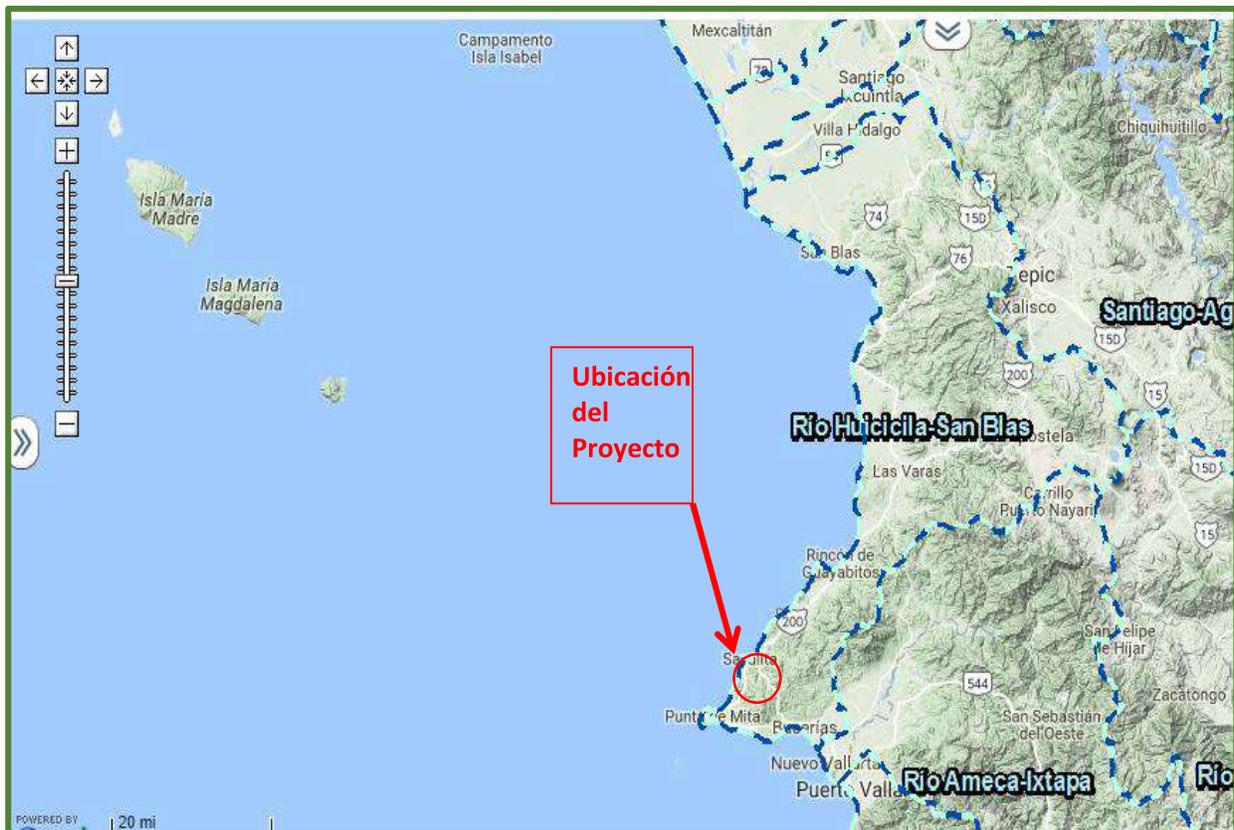


Ilustración IV.10. Región Hidrológicas RH13-Huicicila y Cuenca Hidrológica R. Hucicila-San Blas.

<http://mapas.semarnat.gob.mx/SIGEIA5e5PUBLICO/BOS/Bos.php#>

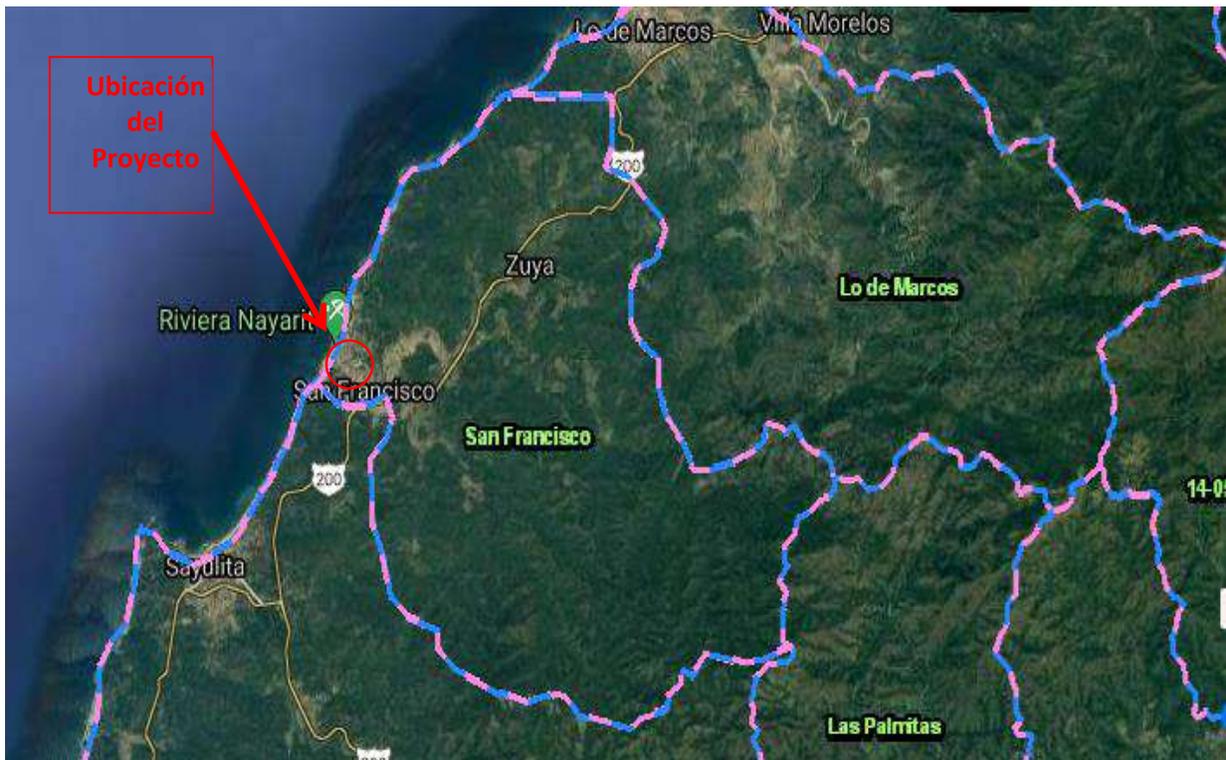
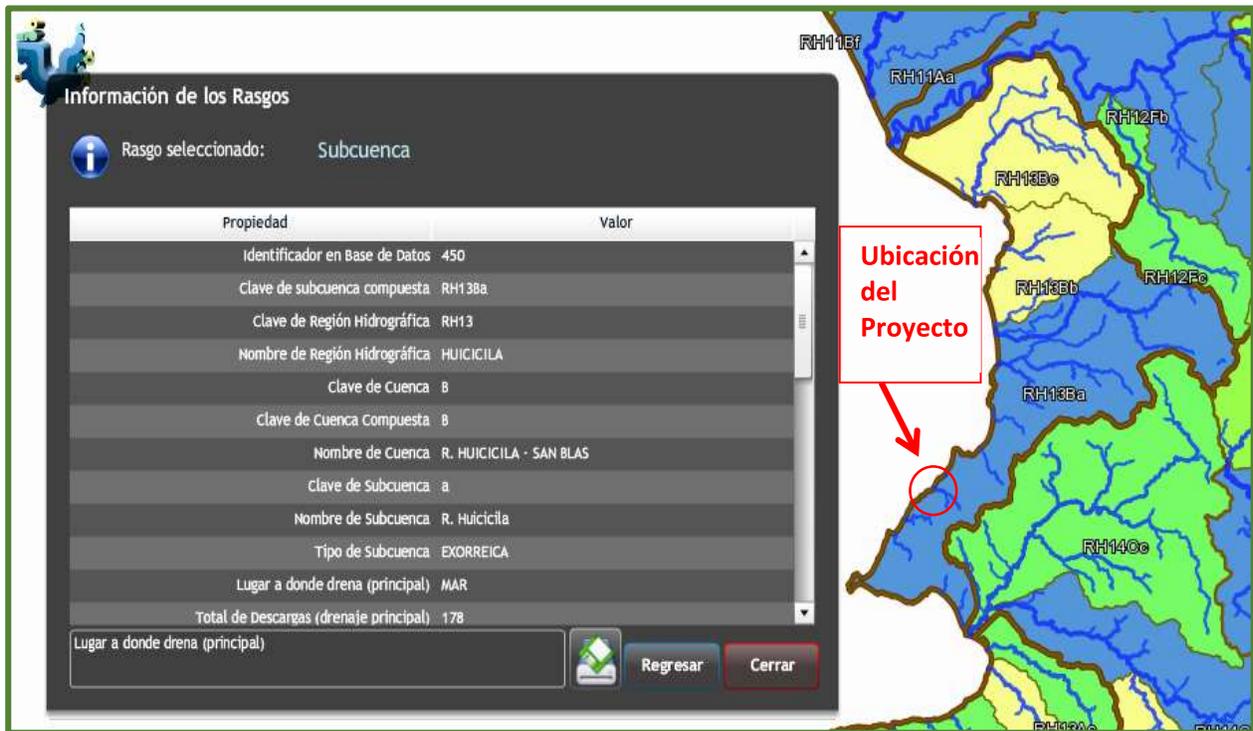


Ilustración IV.11. Subcuenca R. Huicicila y microcuenca San Francisco (Sistema Ambiental).

<http://mapas.semarnat.gob.mx/SIGEIA5e5PUBLICO/BOS/Bos.php#>

http://antares.ineqi.org.mx/analisis/red_hidro/siat/#

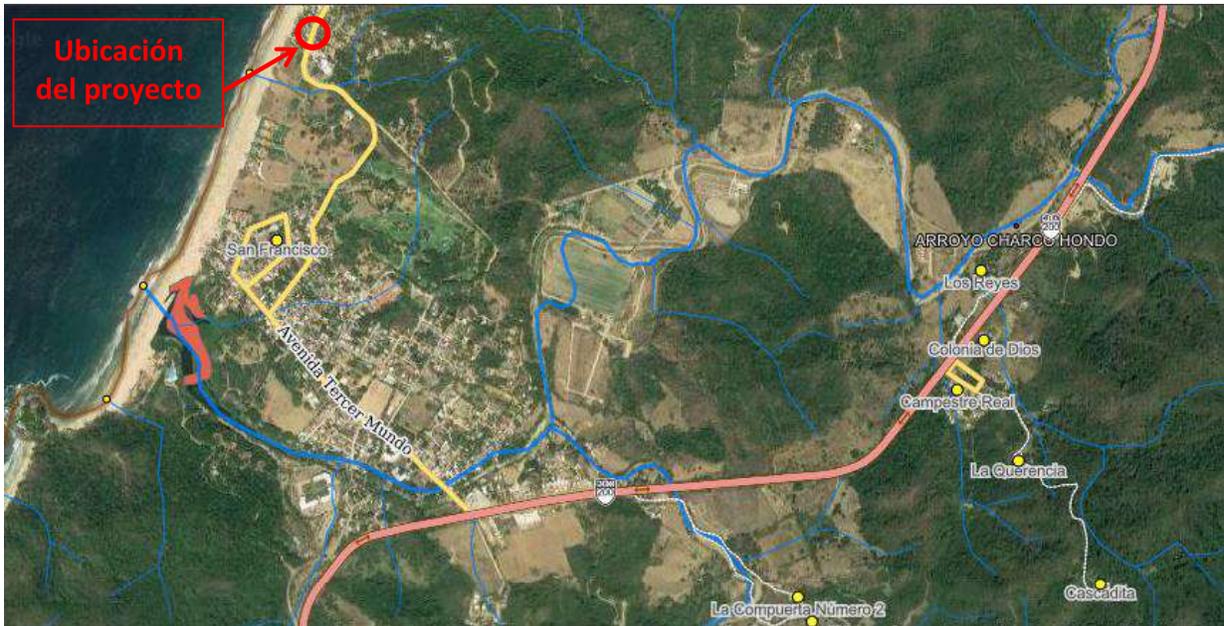


Ilustración IV.12. Cuerpos de Agua dentro de la Microcuenca San Francisco.

http://antares.inegi.org.mx/analisis/red_hidro/siatl/#

Determinación del área de influencia

El área de influencia está determinado por la naturaleza y magnitud de un proyecto; entendiendo por naturaleza del proyecto la complejidad que se asocia a su implantación y operación ligado a los componentes y procesos ambientales de su entorno; en tanto que la magnitud tiene que ver con la extensión del mismo en espacio y tiempo.

Así, pueden existir proyectos de naturaleza de alta complejidad y de magnitud espacio-temporal considerable, como lo puede ser una presa hidroeléctrica por ejemplo, o proyectos de naturaleza simple y de magnitud espacio-temporal como el que nos ocupa, cuyos efectos en los componentes y procesos en el ambiente pueden ser fácilmente identificados.

Al contar el proyecto con una superficie de desplante de 749 m² se consideró tomar como área de influencia 100,733 m², en la siguiente figura se muestra el proyecto delimitado por el área de influencia.

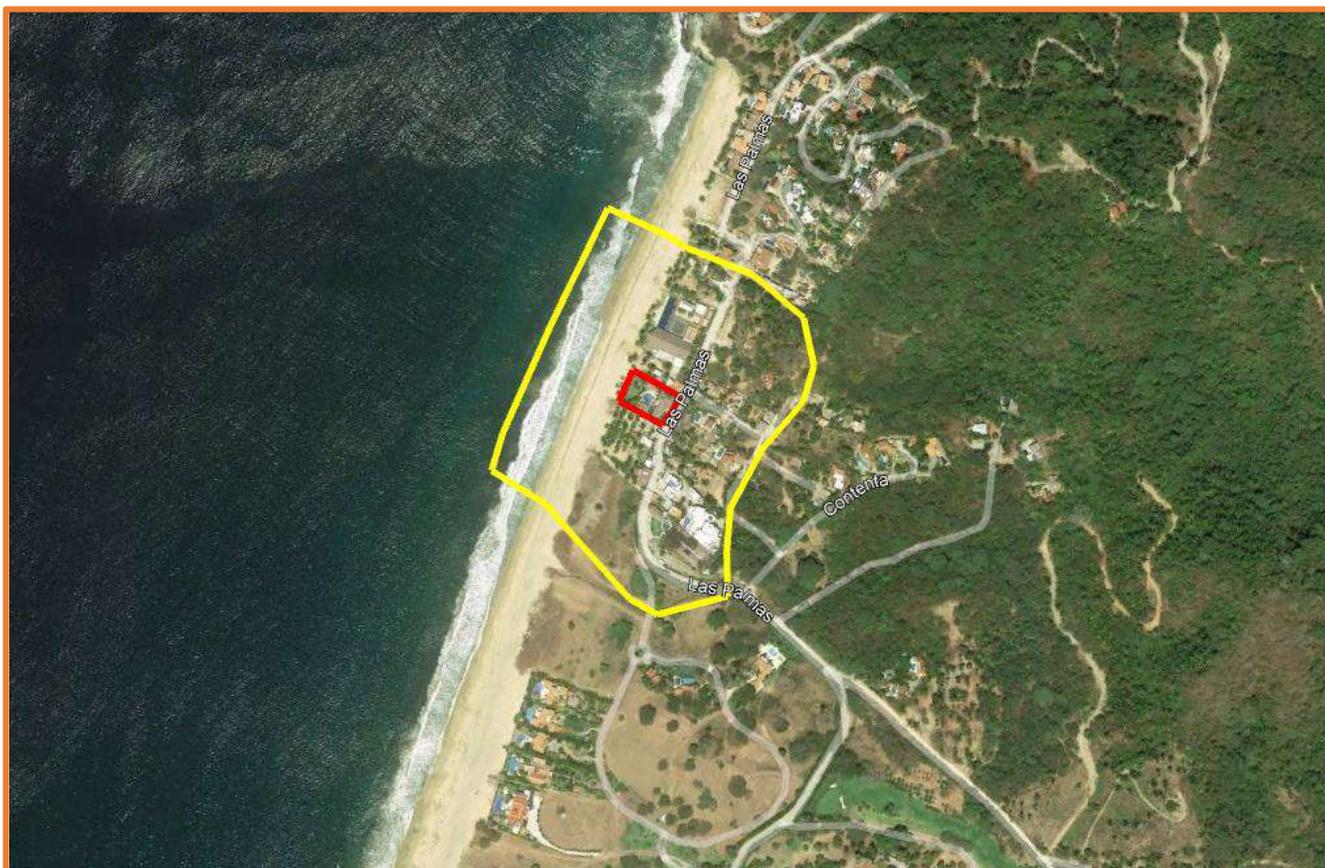


Ilustración IV.13. Área de influencia y área de proyecto.

Cabe destacar la relación que guarda el proyecto con los componentes ambientales, en este análisis, tomando como punto de partida a la Teoría General de Sistemas; se considera que el medio ambiente está constituido por elementos y procesos interrelacionados, que se agrupan jerárquicamente en *sistemas, subsistemas, componentes y factores o parámetros ambientales*. De acuerdo con esta división, los factores aluden a las características o propiedades de cada uno de los componentes del sistema; la descomposición y el análisis de cada uno de los componentes en factores o parámetros depende de la naturaleza del proyecto.

A continuación se describirán los mismos de acuerdo al Sistema Ambiental delimitado para el proyecto, en este caso la MICROCUENCA SAN FRANCISCO, de igual manera aporta información suficiente para acotar el Área de Influencia y el Área donde se encuentra ubicado el proyecto.

| SISTEMA | SUBSISTEMA | COMPONENTE AMBIENTAL |
|----------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <i>Medio Físico</i> | <i>Medio abiótico</i> | Clima Geología y Geomorfología Fisiografía Hidrología |
| | <i>Medio biótico</i> | Flora Fauna |
| | <i>Medio perceptual</i> | Unidades de paisaje |
| <i>Medio Socioeconómico y cultural</i> | Factores demográficos | |
| | Factores Socioculturales | |

IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental, área de influencia y área de proyecto

IV.2.1 Aspectos abióticos

a) *Clima*

Los climas dominantes en el Municipio de Bahía de Banderas, según el sistema de clasificación climática de Koppen modificado por García (1989), son cálidos sub húmedos con régimen de lluvias en verano (Aw0, Aw1 y Aw2), siendo el primero el sub húmedo de menor humedad, el segundo el intermedio y el tercero el de mayor humedad entre los climas sub húmedos; todos presentan un porcentaje de precipitación invernal menor de 5 de la anual (w), y una oscilación térmica anual entre 5° y 7°C (i').

El área del proyecto presenta un tipo de clima Aw₀ (w) (i'), el cual se localiza en la parte Norte del Municipio, en donde la temperatura media anual es superior a 26 °C, lo cual lo clasifica dentro de los muy cálidos; al aumentar la altitud hacia el norte los climas se tornan más húmedos y un poco menos cálidos, con temperaturas medias anuales entre 24° y 26°C, Aw1 (w) (i') y Aw2 (w) (i'), el último se localiza en las partes más altas de la Sierra de Vallejo.

Temperatura:

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

Precipitación:

La precipitación media anual es de (1,222 mm) con una oscilación entre los 1,200 y 1,500 mm, con 48% de probabilidad de que se presente precipitación mayor a la media. El número de días con lluvia en el Municipio de Bahía de Banderas es de 60 a 80, menor que el rango de Puerto Vallarta que oscila entre 80 y 100. La precipitación ocurre durante seis meses, de Mayo a Octubre, que representa más del 90 % del total anual; los meses más lluviosos son julio, agosto y septiembre, para declinar en octubre e iniciarse la época de estiaje que se extiende de 6 a 8 meses, normalmente de noviembre a mayo. No se presentan heladas y las tormentas eléctricas se presentan durante 10 días en promedio. La precipitación máxima en 24 horas, se ubica

dentro de los 200 a 400 mm, este valor es un indicador de riesgo potencial de inundación en el caso de precipitaciones extraordinarias y deben tomarse en cuenta en el caso del crecimiento urbano y desarrollo de obras de infraestructura cerca de arroyos, sistemas lagunares.

Vientos:

En cuanto a los vientos dominantes son del Sur, Este y Noroeste de mayo a octubre y de noviembre a abril son vientos del Noroeste y sur. En tercer término hay ráfagas durante todo el año del oriente, de intensidad aún menor. La velocidad del viento promedio durante casi todo el año es de 6 m/seg. La energía que producen los vientos dominantes equivalentes a un rango entre 20 y 40 Watts/m². (Instituto de Geografía UNAM, 1990).

Intemperismos severos:

En los meses de junio, julio, agosto y septiembre, se presenta la mayor incidencia de días nublados y nublados / cerrados, que anteceden a las tormentas eléctricas. Estas últimas, se presentan con mayor frecuencia el mes de julio (3.89 días). El tipo de nubes predominantes son estratocúmulos, cúmulos y altocúmulos. Por su parte los días con niebla son comunes durante el verano. Por último, las granizadas prácticamente no se presentan en la región.

Frecuencia de heladas, nevadas, nortes, tormentas tropicales y huracanes, entre otros eventos climáticos extremos:

Cuadro IV.16. Eventos climáticos extraordinarios en la región Bahía de Banderas Nayarit - Puerto de Vallarta, Jalisco.

| EVENTO | FECHA HISTÓRICA | FUERZA / GRADO-EFECTOS |
|---------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TERREMOTO | 03 / Jun / 1932 | 8.4 Richter ⁽¹⁾ IX-X MM ⁽²⁾ -Sin pérdidas humanas en la localidad. Efectos en el sur del Estado y Guadalajara |
| HURACÁN | De 1961 a 2000 | Solo 2 tocaron tierra en Jalisco ⁽¹⁾ -Nunca ha entrado uno en la Bahía de Banderas. Ambos son de la zona sur del Estado. |
| PRECIPITACIÓN | 21-23/Jun/1971 | 126 mm/32 hrs ⁽³⁾ -Inundaciones y desbordamientos de ríos mayores (Ameca, Pitillal, Cuale). |

(1) INEGI, Estadísticas del Medio Ambiente, México 1994, 179, 182 pp. (2) Peligro Sísmico en el bloque Jalisco, 1994. CONACYT, CICESE., (3) CNA, Reportes de la región hidrológica No. 14., (MM) Escala de Mercali Modificada.

Huracanes

La temporada de huracanes en el Océano Pacífico, comprende del 1 de junio al 30 de noviembre. La mayor parte de estos fenómenos toman una trayectoria paralela a las Costas de la República Mexicana debido a la influencia que ejerce la corriente fría de Baja California.

El estado de Nayarit, tiene un período de recurrencia de huracanes de 8 a 10 años (CNA, 2002). De acuerdo con el *National Hurricane Center*, la ocurrencia de éstos 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 1950 a 2001, asciende sólo a 5

eventos, de los cuales 3 fueron clasificados como Tormentas Tropicales y 2 como huracanes dentro la categoría 1 (velocidades de viento entre 118.4 y 151.7 km h⁻¹), tomando en cuenta a la escala de Saffir-Simpson.

En el cuadro IV.16. Se reportan los huracanes y Tormentas Tropicales que han tenido influencia, en diferente grado de intensidad y magnitud, en el Estado de Nayarit, en el período mencionado. En esta misma tabla, se hace referencia a información correspondiente a cada evento, donde se incluye el nombre, fecha de ocurrencia, tipo, categoría (Saffir/Simpson) y la máxima velocidad que presentó el fenómeno durante su trayectoria.

En función de los datos mostrados en el cuadro IV.17. se señala, que los fenómenos que han tenido influencia indirecta y que han aportado una gran cantidad de humedad, por la cercanía con la que han pasado de las Costas del Estado de Nayarit (menos de 100 km) asciende a 24 eventos, clasificados como Tormentas Tropicales y huracanes, éstos últimos en las categorías 1 a 4 en la escala de Saffir-Simpson.

Cuadro IV.17. Frecuencia de huracanes y Tormentas Tropicales que han tenido influencia en el municipio de Bahía de Banderas.

| No. | Huracanes | Fecha | Categoría | Presión mínima (hpa) |
|-----|-----------|------------|-----------|----------------------|
| 1 | Jacinto | 21/10/1960 | 1 | 989 |
| 2 | Valerie | 24/06/1962 | 1 | 1003 |
| 3 | Lily | 28/08/1971 | 1 | 978 |
| 4 | Nanette | 03/09/1971 | 2 | 984 |
| 5 | Priscila | 06/10/1971 | 3 | 951 |
| 6 | Ornele | 21/09/1974 | 2 | 978 |
| 7 | Otis | 24/10/1981 | 1 | SD |
| 8 | Newton | 18/09/1986 | 1 | 984 |
| 9 | Eugene | 22/06/1987 | 2 | SD |
| 10 | Calvin | 04/06/1993 | 2 | 966 |
| 11 | Hernán | 30/09/1996 | 1 | 980 |
| 12 | Madelcine | 16/10/1998 | 1 | 979 |
| 13 | Kenna | 22/10/2002 | 5 | 915 |
| 14 | John | 28/08/2006 | 4 | 948 |
| 15 | Lane | 13/09/2006 | 3 | 952 |
| 16 | Andrés | 21/06/2009 | 1 | 988 |
| 17 | Jova | 06/10/2011 | 3 | 955 |
| 18 | Beatriz | 19/06/2011 | 1 | 977 |
| 19 | Bud | 20/05/2012 | 3 | 960 |
| 20 | Erick | 04/07/2013 | 1 | 983 |
| 21 | Carlos | 10/06/2015 | 1 | 978 |
| 22 | Patricia | 20/10/2015 | 5 | 879 |
| 23 | Lorena | 17/09/2019 | 1 | 987 |

Fuente: Comisión Nacional de Agua, 2019)

De toda la serie analizada, la época en la cual ha ocurrido la mayor cantidad de huracanes ha sido en los años de 1990 a 2004. Como puede observarse en la Ilustración IV.15, los eventos que tuvieron incidencia en el Estado de Nayarit fueron 7, de los cuales 1 fue Tormenta Tropical y 6 fueron huracanes.



Ilustración IV.14. Ruta de los huracanes tropicales del Pacífico para Nayarit y Jalisco de 1990 al 2000.

Los huracanes que pasaron más cercanos a los municipios de Bahía de Banderas y San Blas, fueron el Calvin en 1993, Norman en el año 2000 y el Kenna en el 2004. El primero pasó a una distancia de 36 km, en la categoría de Tormenta Tropical con una velocidad de viento de 111.0 km/h, el segundo, a una distancia de 20.4 km, en la categoría de Depresión Tropical con vientos de 46.2 km/h y el tercero con categoría de huracán con vientos de 249 km/h.

En los últimos 30 años, sólo un huracán ha entrado directamente al Estado de Nayarit, penetrando por el Municipio de Bahía de Banderas, en el año de 1996. La categoría en la cual tocó tierras en el municipio citado fue como Depresión Tropical con velocidades de viento de 55.5 km/h. Fuente: Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de los Municipios de Bahía de Banderas, Compostela y San Blas.

Riesgo Sísmico:

Bahía de Banderas y por ende el área del proyecto, se encuentran dentro de la zona 1 de sismicidad de acuerdo a la regionalización sísmica de México, esto es la tercera en el orden de importancia de las cuatro existentes, con aceleraciones máximas de 80 a 120 cm/seg^2 para periodos de recurrencia de 50 a 500 años respectivamente. Se deberán considerar zonificación al momento de establecer los cálculos de diseño de la urbanización y futura edificación.

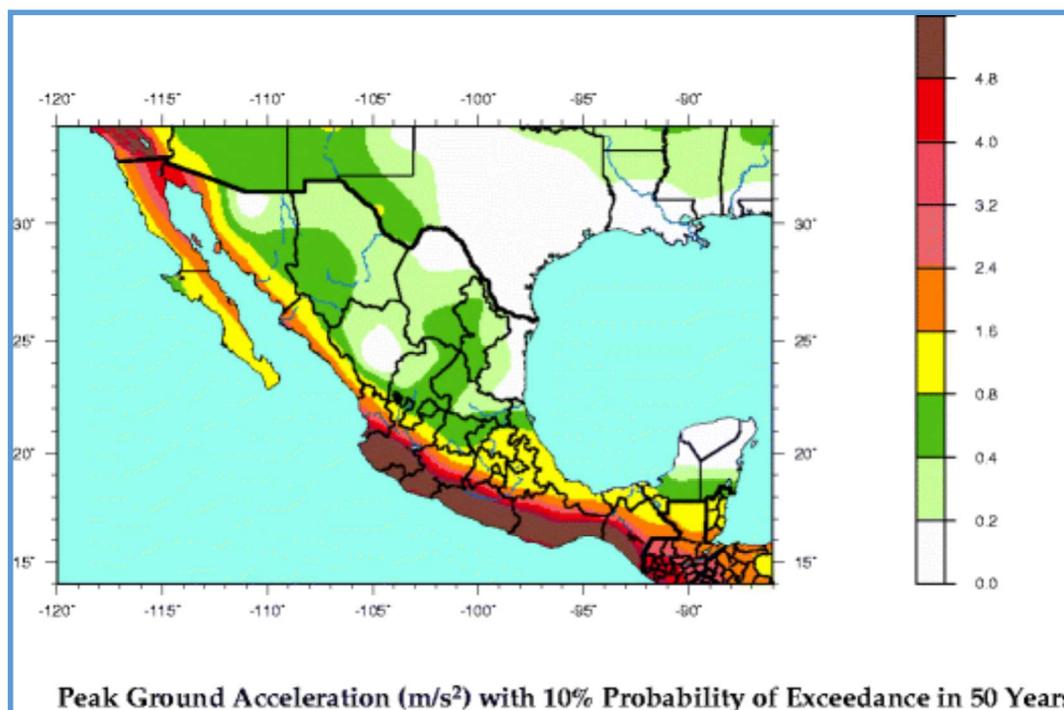


Ilustración IV.15. Riesgo Sísmico para México en Aceleración de Tierra en (m/s^2)

Particularmente en la zona de Bahía de Banderas, se han identificado tres zonas sismogénicas. La primera en el área de Punta de Mita y al norte de ésta, con microsismos de profundidades entre 20 y 25 km. La segunda, en la parte central y oriental de la bahía con eventos más someros de entre 5 y 11 Km. de profundidad. La tercera área se encuentra en la parte sur con eventos a una profundidad de entre los 18 y 32 km. Una revisión de las principales características observadas en las zonas sismogénicas identificadas para esta región en particular, sugieren la existencia de varias estructuras activas que cruzan la bahía en diferentes direcciones. Relacionado con lo anterior, se han identificado enjambres de sismos de alta frecuencia en el complejo volcánico del Ceboruco – Tepetitlic – San Pedro. Con respecto a la frecuencia de sismos de alta intensidad que han afectado la zona se han registrado dos de importancia, el primero en 1932 (de 8 grados Richter) y el otro en el año de 1995 (8.2 grados Richter).

b) Geología y geomorfología

La bahía presenta en la costa norte, desde Punta Mita a Bucerías, zonas bajas y arenosas y/o de cantos rodados. La costa del lado este, desde Bucerías hasta Boca de Tomatlán, está compuesta

básicamente por extensas playas arenosas que son continuación del gran Valle de Banderas, localizado al norte de Puerto Vallarta, presentando algunos acantilados al sur de este puerto.

La topografía predominante es la serrana, con elevaciones abruptas formando acantilados de altura moderada en la línea de costa, principalmente en la parte sur de la Bahía de Banderas. La costa norte de la bahía presenta lomeríos y llanura; los procesos montañosos se dan en la costa norte, cerca de Sayulita y San Francisco.

Los valles aluviales consisten en depósitos recientes de origen fluvial, en el que los sedimentos son del tamaño de la arcilla, limo, arena y grava derivados de rocas preexistentes; existen en la región del Ameca lagunas costeras.

La plataforma continental está limitada por la isobata de 200 metros. Es de escasa superficie, debido a que la Sierra Madre del Sur llega hasta la línea de costa. La zona pelágica es de reducida extensión, indicio de que el declive es muy acentuado y cerca de la línea de costa se advierten zonas de gran profundidad. Las aguas de la porción Norte, incluyendo las adyacentes a las Islas Marietas, se consideran como someras de tipo costero encontrándose casi totalmente sobre la plataforma continental. A un kilómetro de la ribera Norte de la bahía se registra una profundidad de 10 metros y a los 20 kilómetros, de 20 metros. A unos 10 kilómetros existe una profundidad de 100 metros.

Características del relieve del área del proyecto (descripción breve):

El Municipio de Bahía de Banderas se caracteriza porque un poco más del 70% del relieve del suelo corresponde a terrenos montañosos, que dan origen a la Sierra Madre del Sur que se prolonga hasta Oaxaca y Chiapas. De la ensenada Litibú a punta Pontoque corresponde a una llanura costera de suelo rocoso con sólo dos elevaciones importantes, el cerro del Mono, también conocido como cerro de Pátzcuaro (330 msnm.) y el de Carelleros justo en la Punta con una altura de 220 msnm. Existe otra llanura en el Municipio: de Bucerías a Jarretaderas hasta el Colomo, junto al río Ameca (área del proyecto). Existen dos pequeños valles, al noroeste del Municipio (Lo de Marcos) y desde Los Sauces hasta Aguamilpa, junto al río Ameca.

El resto es un lomerío de pendiente moderada de hasta 400 msnm. Que va desde La Cruz de Huanacastle entre la Sierra de Vallejo y la llanura del Ameca. Las elevaciones principales son: en la Sierra de Vallejo (1420 msnm), el cerro de Vallejo (1260 msnm) al norte del poblado de San Juan de Abajo; cerro Las Canoas (740 msnm) al centro este; cerro El Cora (720 msnm) al noreste; cerro La Bandera (600 msnm), cerro Carboneras (510 msnm) y al sur del Municipio, El Caloso (500 msnm).

Considerando las características orográficas en conjunto de la región, las montañas tienen importancia primaria en la Bahía de Banderas, por su variada y abundante vegetación y fauna asociada, paisajes diversos y sobre todo como sistemas de captación de humedad.

c) *Hidrología superficial y subterránea*

Hidrología superficial

La Región Hidrológica 13 río Huicicila, comprende dos cuencas y cuatro subcuencas que en su conjunto conforman un área de 2,032.00 has. De las subcuencas la que más área abarca es la del río Tecomán con 758.00 has que comprende la parte Sur de Bahía de Banderas y que drena hacia la costa del Sistema Marino del Pacífico.

El área de estudio corresponde a la Región Hidrológica 13 (Río Huicicila), Cuenca “B” Rio Huicicila-San Blas, Sub Cuenca “a” R. Huicicila con una superficie de 537 km² y la microcuenca San Francisco, en la cual drenan los cuerpos de agua desde la parte norte comenzando con Arroyo Chaco Hondo, y seguido de Arroyo Las Calabazas, Arroyo El Bote, Arroyo Carricitos, Arroyo la chicuaca, Arroyo los Coamiles, Arroyo Pontoque, Arroyo El Burro, Arroyo Palmitan, Arroyo El Caloso, Arroyo Verrugas, Arroyo La Cumbre, Arroyo Los Picos hasta el Arroyo Las Ánimas, así como escorrentías sin nombre.

Cuadro IV.18. Región Hidrológica del área del proyecto en el Municipio de Bahía de Banderas

| Región hidrológica | Cuenca | Superficie Has | Sub cuenca | Superficie Has |
|----------------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|
| RH 13 Huicicilia 2,032.00 has | A Cuale – San Blas | 1,495 | a. Río Tecomán | 758 |
| | | | b. Río Cuale | 308 |
| | | | c. Río Pitillal | 429 |
| | B Huicicila-San Blas | 537 | a. Huicicila | 537 |
| C. Ameca - Ixtapa | 3,822 | c. Ameca – Ixtapa | 1,688 | |

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL PROYECTO “CASA CIELITO” EN SAN FRANCISCO, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, MÉXICO.

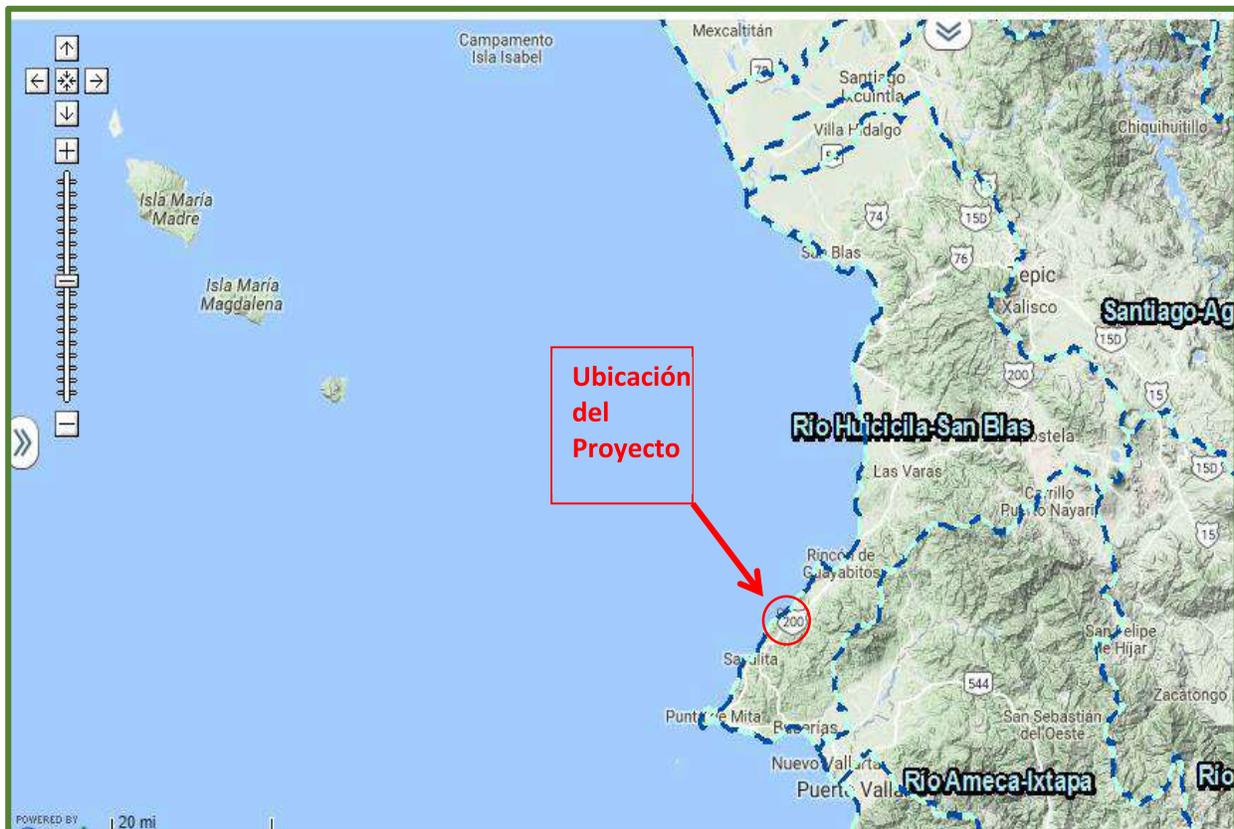


Ilustración IV.16. Región Hidrológicas RH13-Huicicila y Cuenca Hidrológica R. Hucicila-San Blas.

<http://mapas.semarnat.gob.mx/SIGEIA5e5PUBLICO/BOS/Bos.php#>

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL PROYECTO “CASA CIELITO” EN SAN FRANCISCO, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, MÉXICO.

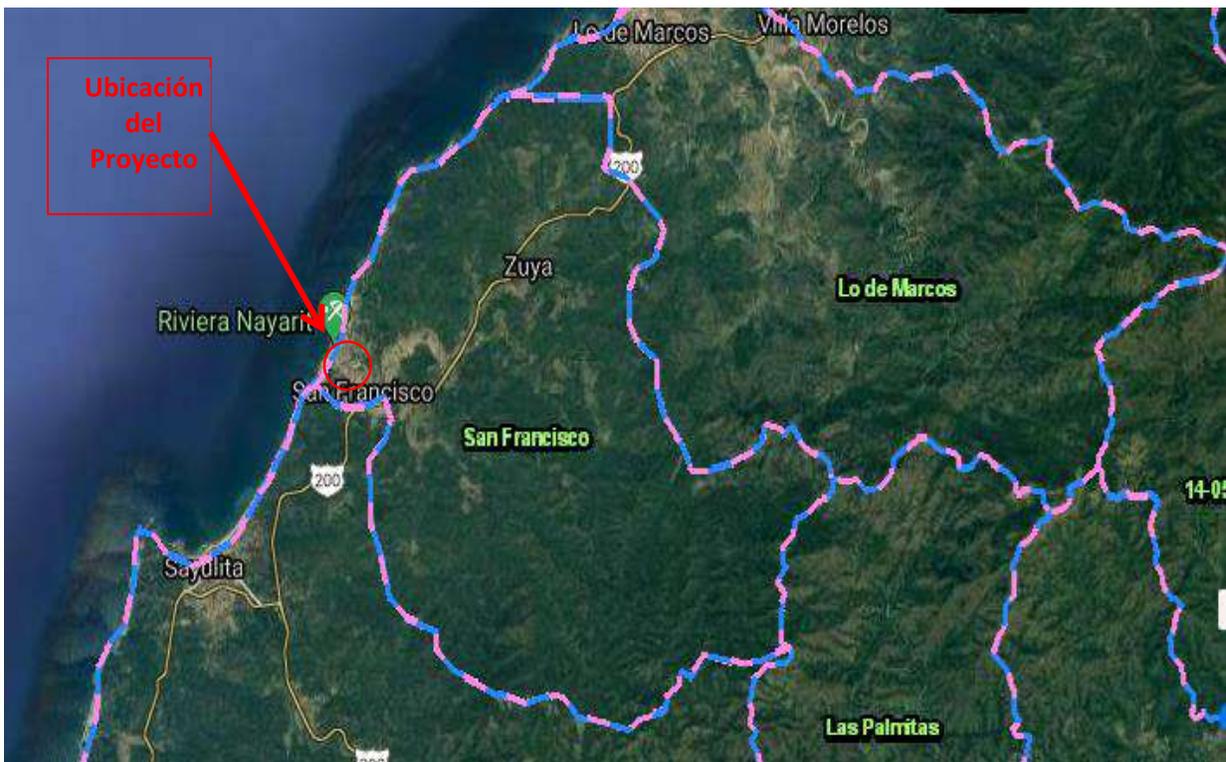
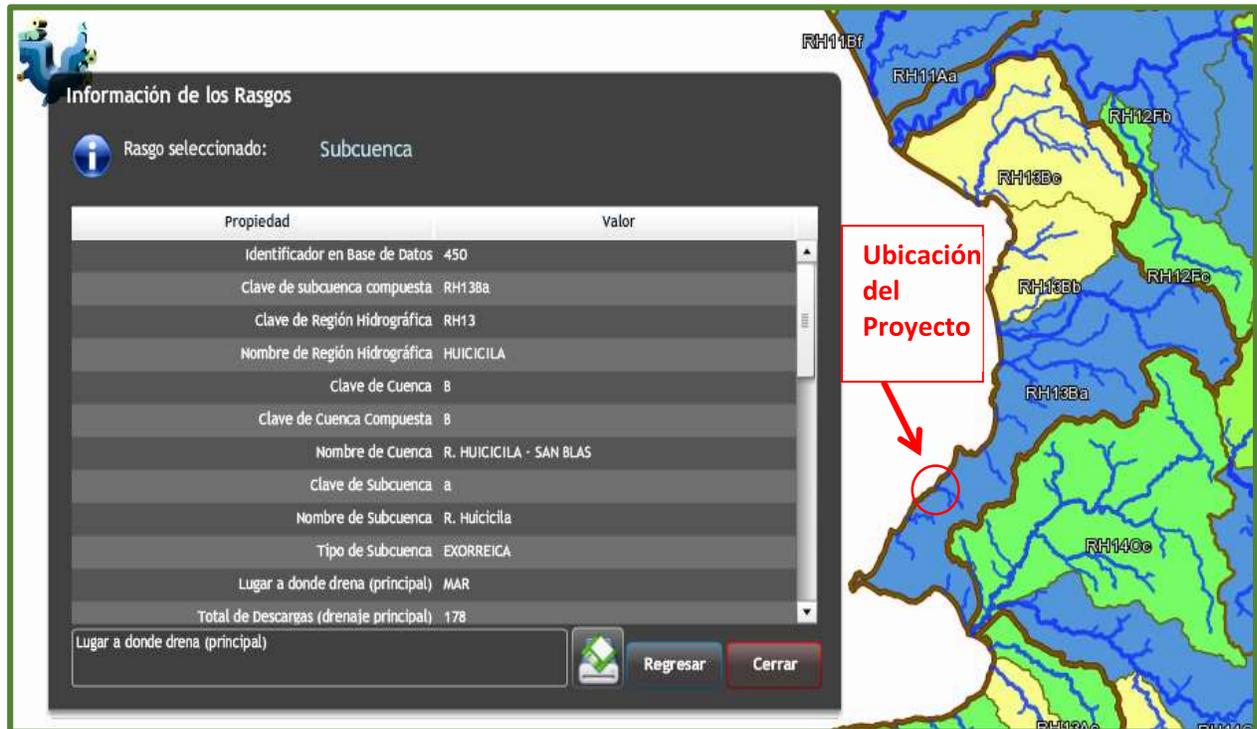


Ilustración IV.17. Subcuenca R. Huicicila y microcuenca San Francisco (Sistema Ambiental).

<http://mapas.semarnat.gob.mx/SIGEIA5e5PUBLICO/BOS/Bos.php#>

http://antares.ineqi.org.mx/analisis/red_hidro/siatl/#

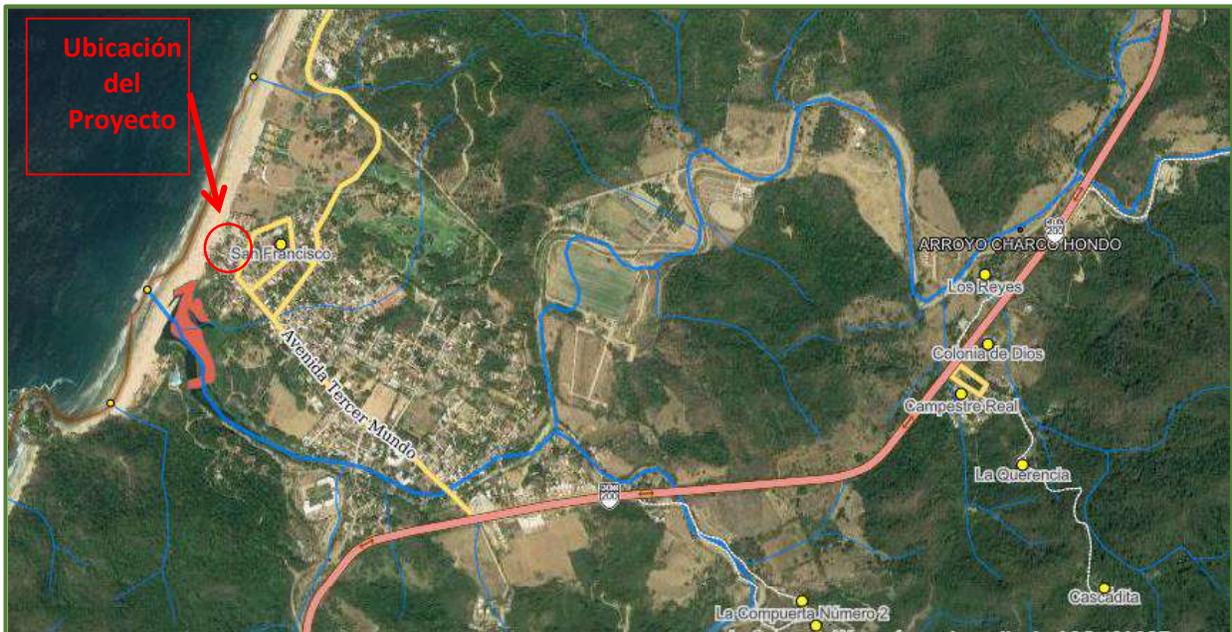


Ilustración IV.18. Corrientes de Agua dentro de la Microcuenca San Francisco.

http://antares.inegi.org.mx/analisis/red_hidro/siatl/#

Hidrología subterránea

De acuerdo a la Carta Hidrológica de Aguas Subterráneas de Puerto Vallarta F-13-11 el área del proyecto pertenece a la Unidad Geohidrológica de Material Consolidado con Posibilidades Altas y a su vez se encuentra en un área de Veda.

IV.2.2 Aspectos bióticos

a) Vegetación terrestre

Para la descripción de la vegetación del Sistema Ambiental, Área de Influencia y Área del proyecto, se utilizaron principalmente los criterios fisonómicos- florísticos. Cada uno de los tipos de vegetación se describió por características estructurales, ecológicas y por la composición florística. Se entiende por vegetación el mosaico de plantas (comunidades vegetales) que cubre el suelo en un territorio dado. La vegetación es un buen indicador indirecto de las condiciones ambientales del territorio, pues es el resultado de la interacción de todos los demás componentes del medio en el tiempo y en el espacio.

Para el análisis de la calidad ambiental de la vegetación de cada una de las asociaciones descritas, le fue asignado un valor de conservación en diferentes categorías de conservación que son:

- Vegetación conservada. Comunidades que presentan el menor grado de alteración.
- Vegetación perturbada. Las alteraciones que corresponden a esta categoría de conservación corresponden a dos criterios; el primero es la pérdida acentuada de cobertura, que se expresa en los claros abiertos como en la fragmentación de los manchones de vegetación; y segundo, muy particularmente, la presencia de especies

indicadoras de disturbio.

-Para el caso de la zona de estudio el criterio de conservación determinante es el factor de cobertura, donde sobre todo en las áreas afectadas por fuerte perturbación, la pérdida de cobertura las coloca en la categoría de vegetación secundaria, siendo comunidades con una composición florística característica.

-Vegetación transformada para áreas de cultivo o antropogénicas. Este último estadio agrupa a comunidades que acusan de la pérdida total, o casi, de la vegetación original.

En estos sitios las comunidades vegetales son muy afectadas por el crecimiento urbano y desarrollos habitacionales y turísticos, lo que ocasiona un deterioro importante del paisaje y pérdida de la biodiversidad.

Se utilizó el Programa en línea SIGEIA (Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental) a través de portal <http://www.semarnat.gob.mx/sigeia>; Sistema de Información Geográfica de SEMARNAT, para poder realizar un análisis de la flora dentro del Sistema Ambiental mediante sobre posición de la carta vegetación y uso de suelo 2017 Serie IV de INEGI.

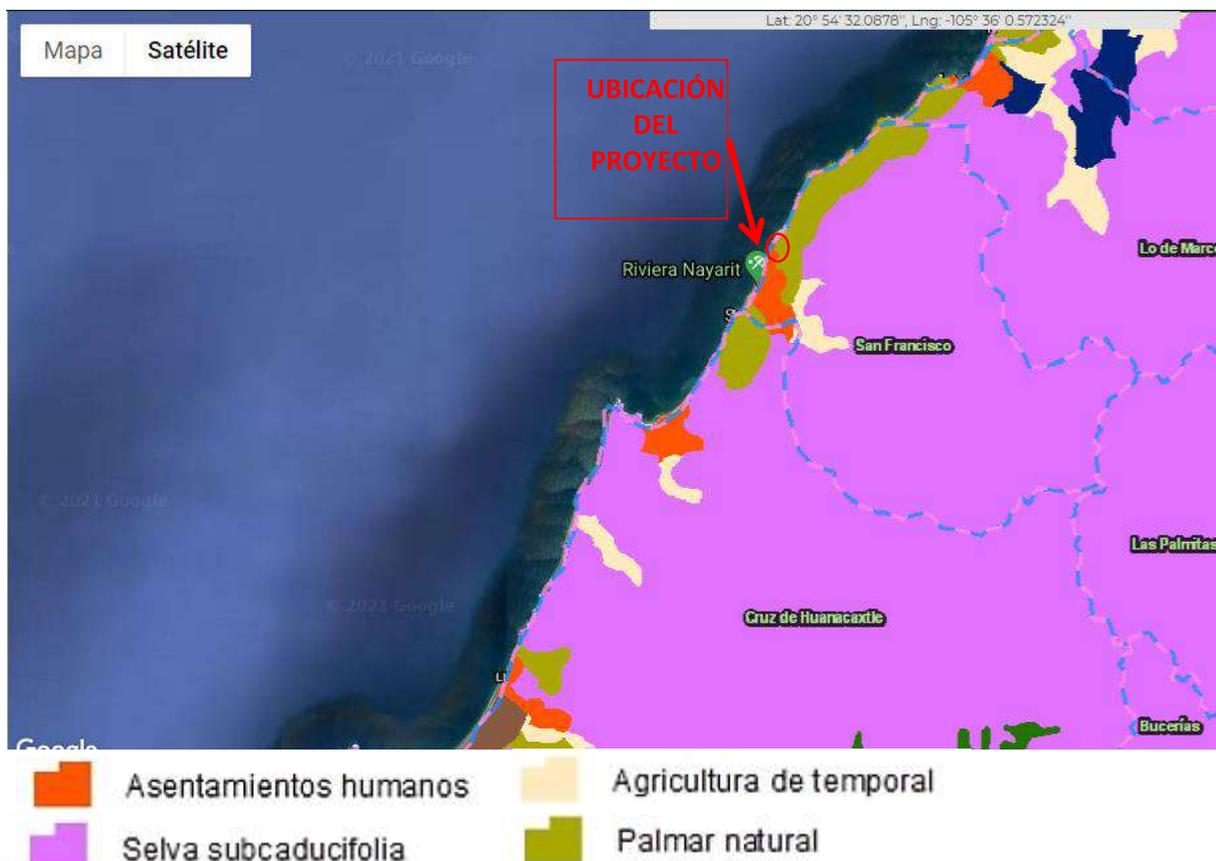


Ilustración IV.19. Tipos de Uso de Suelo y Vegetación dentro del Sistema Ambiental del proyecto.
<http://mapas.semarnat.gob.mx/SIGEIA5e5PUBLICO/BOS/Bos.php#>

Descripción de los tipos de vegetación presentes en el SA de acuerdo al análisis realizado.-

- Agricultura de Temporal

En las zonas agrícolas de los Municipios de Bahía de Banderas alternan los cultivos anuales con el cultivo de pastizales forrajeros. Los cultivos se han dividido en anuales y perennes, así como de temporal y de riego. Los cultivos más sobresalientes son: la guanábana (*Anonasp.*), el Mango (*Manguifera indica*), el Coco (*Cocos nucifera*), el Nanche (*Byrsonima crassifolia*), Plátano (*Musa sp.*) y la Papaya (*Carica papaya*).

Estas especies normalmente están sembradas como monocultivos, sin embargo, en algunos sitios se intercalan con pastizales, combinación eficiente cuando se realiza un buen manejo. Presenta varios beneficios económicos y ecológicos a largo plazo como el fin de evitar la erosión de los suelos, brindar refugio a diversas especies de aves y mamíferos y las especies arbóreas sirven de sombra a la ganadería.

El cultivo Perenne dominante es el Mango. Entre los cultivos anuales de temporal destacan el maíz (*Zea maiz*) caña de azúcar (*Sacharum officinarum*), frijol (*Phisiolus vulgaris*) sorgo (*Sorgum vulgaris*), ciruela (*Spondias purpurea*), plátano (*Musa Paradisiaca*), mango (*Manguifera indica*), papaya (*Carica papaya*), piña (*Ananas sp.*) y trigo entre los primeros.

- **Selva Subcaducifolia**

La Selva baja caducifolia o Bosque Tropical caducifolio (Rzedowski 1981), en estado natural o de escasa perturbación, es por lo común una comunidad densa en la cual su altura oscila generalmente entre 5 y 15m, más frecuente entre 8 y 12 m; los árboles que lo constituyen forman comúnmente un techo de altura uniforme, aunque puede haber un piso adicional de eminencias aisladas. Las copas de las especies del estrato dominante son convexas o planas y su anchura a menudo iguala o aventaja la altura de la planta, lo que proporciona a los árboles un porte muy característico. El diámetro de los troncos por lo general no sobrepasa 50 cm; estos con frecuencia son retorcidos y se ramifican a corta altura o casi desde la base, de tal manera que el tronco principal pierde su individualidad muy pronto. Muchas especies tienen cortezas de colores llamativos y superficie brillante, exfoliándose continuamente de sus partes externas. El follaje es en general de color verde claro, predominan ampliamente las hojas compuestas y en su mayoría los tamaños de los folíolos corresponden a la categoría de nanofilia de la clasificación de Reunkiaer (1943).

La característica más distintiva de este tipo de vegetación es que casi todas las especies pierden sus hojas durante un periodo de 5 a 8 meses lo cual provoca un contraste enorme en la fisionomía de la vegetación entre la temporada seca y la lluviosa. La pérdida de las hojas afecta a la gran mayoría, o a menudo la totalidad, de los componentes de la comunidad y aunque la caída del follaje no es necesariamente simultánea para las diferentes especies, son muchos meses durante los cuales se mantiene la fisionomía correspondiente al letargo estacional, que se ve interrumpida solamente, a veces, por el verdor de alguna cactácea u otro de los escasos elementos siempre verdes.

Las especies arbóreas dominantes en este tipo de vegetación son: *Acacia hindisii*, *Bursera arborea*, *B. bipinnata*, *Croton draco*, *Colubrina triflora*, *Ficus trigonata*, *Fraxinus udhei*, *Hura polyandra*, *Inga eriocarpa*, *Leucaena macrophyla*, *Lysiloma acapulcensis*, *L. divaricata*, *Pithecellobium dulce*, *Plumeria rubra*, *Randia aculeata* y *R. laevigata*.

En el estrato arbustivo, se encuentran *Chamaedorea pochutlensis*, *Conostegia xalapensis*, *Croton panamensis*, *Mimosa albida*, *Nopalea spp.* y *Psidium guajava*, entre otras especies.

- **Palmar Natural**

Un palmar es una familia de plantas con flores. Hay aproximadamente 202 géneros conocidos actualmente con alrededor de 2600 especies, la mayoría de las cuales están restringidas a los climas tropicales, subtropicales y cálidos. Su diversidad es mayor en los bosques húmedos de tierras bajas tropicales, especialmente en zonas de ecología y denominadas “puntos calientes”, como Madagascar. Colombia tiene el mayor número de especies de palmares.

La mayoría de las palmas se distinguen por sus grandes hojas compuestas de hojas perennes dispuestas en la parte superior de un tallo ramificado. Sin embargo, muchas palmeras son excepciones a esta afirmación, ya que las palmas, de hecho, muestran una enorme diversidad en las características físicas, por tanto son morfológicamente diversas.

Las palmas se encuentran entre las familias de plantas más conocidas y ampliamente cultivadas. Han sido importantes para los seres humanos a lo largo de gran parte de la historia. Muchos productos comunes y alimentos se derivan de las palmas, y también son muy utilizadas en jardinería por su aspecto exótico, por lo que es una de las plantas de mayor importancia económica. En muchas culturas históricas, las palmas son símbolos de ideas tales como la victoria, la paz y la fertilidad.

En lo que se refiere al **área de influencia al proyecto** de acuerdo a los criterios fisonómicos-florísticos, la vegetación presente es Pastizal Inducido y Agricultura de temporal, por ser una zona urbana que presenta alto grado de perturbación, Como se menciona en el punto segundo (vegetación perturbada) de los criterios de Conservación, la cobertura de vegetación en el área de influencia al proyecto es secundaria y de tipo arbustiva no natural inducida por los desmontes previos ocurridos a lo largo de la localidad de Sayulita y localidades conurbadas, además de encontrarse gramíneas introducidas, especies ruderales y arvenses por los desmontes previos a la construcción de asentamientos humanos colindantes.

El criterio de conservación determinante para definir la vegetación secundaria es el factor de cobertura, donde sobre todo en las áreas afectadas por fuerte perturbación, la pérdida de cobertura las coloca en la categoría de vegetación secundaria (perturbada).

Tomando como referencia la información descrita en el Plan de Municipal Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, para determinar la vegetación presente en el Área de influencia del proyecto y proyectada en el siguiente cuadro con el fin de establecer los ejemplares presentes en los diferentes estratos que contempla los alrededores del proyecto.

Cuadro IV.19. Especies de flora dentro del Sistema Ambiental y posible Área de Influencia del proyecto.

| | No. | NOMBRE COMÚN | NOMBRE CIENTÍFICO | DISTRIBUCIÓN | CATEGORÍA DE PROTECCIÓN |
|----------------------------|-----|-----------------|------------------------------|--------------|-------------------------|
| ESPECIES DE CULTIVO | 1. | Guanábana | <i>Anona spp</i> | No endémica | - |
| | 2. | Mango | <i>Manguijera indica</i> | No endémica | - |
| | 3. | Palmera de Coco | <i>Cocos nucifera</i> | No endémica | - |
| | 4. | Nanche | <i>Byrsonima crassifolia</i> | No endémica | - |
| | 5. | Plátano | <i>Musa spp</i> | No endémica | - |
| | 6. | Papaya | <i>Carica papaya</i> | No endémica | - |
| | 7. | Tabaco | <i>Nicotiana tabacum</i> | No endémica | - |
| | 8. | Sandía | <i>Citrullus spp</i> | No endémica | - |
| | 9. | Pepino | <i>Cucumis spp.</i> | No endémica | - |
| | 10. | Melón | <i>Cucumis melo</i> | No endémica | - |
| | 11. | Calabaza | <i>Cucurbita spp</i> | No endémica | - |
| | 12. | Frijol | <i>Phaseolus spp</i> | No endémica | - |

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL PROYECTO “CASA CIELITO” EN SAN FRANCISCO, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, MÉXICO.

| | | | | | |
|------------------------------------|-----|-------------------------|---------------------------------|-------------|---|
| | 13. | Chile | <i>Capsicum spp</i> | No endémica | - |
| | 14. | Arroz | <i>Oryza sativa</i> | No endémica | - |
| | 15. | Sorgo | <i>Sorghum spp</i> | No endémica | - |
| ESPECIES DE PASITZAL | 1. | Estrella africana | <i>Cynodon dactylon</i> | No endémica | - |
| | 2. | Guinea | <i>Panicum maximum</i> | No endémica | - |
| | 3. | Pangola | <i>Digitaria decumbens</i> | No endémica | - |
| | 4. | Pará | <i>Panicum purpurascens</i> | No endémica | - |
| ESPECIES DE SELVA BAJA CADUCIFOLIA | 1. | Jarretadera/Huizache | <i>Acacia hindisii</i> | No endémica | - |
| | 2. | Papelillo | <i>Bursera arborea</i> | Endémica | A |
| | 3. | Copal | <i>Bursera bipinnata</i> | No endémica | - |
| | 4. | Drago | <i>Croton draco</i> | No endémica | - |
| | 5. | Algodoncillo | <i>Colubrina triflora</i> | No endémica | - |
| | 6. | Jagüey blanco | <i>Ficus trigonata</i> | No endémica | - |
| | 7. | Fresno | <i>Fraxinus udhei</i> | No endémica | - |
| | 8. | Habilla | <i>Hura polyandra</i> | No endémica | - |
| | 9. | Jinicuil | <i>Inga eriocarpa</i> | No endémica | - |
| | 10. | Guaje | <i>Leucaena macrophyla</i> | No endémica | - |
| | 11. | Tepehuaje | <i>Lysiloma acapulcensis</i> | No endémica | - |
| | 12. | Mauto | <i>Lysiloma divaricata</i> | No endémica | - |
| | 13. | Guamúchil | <i>Pithecellobium dulce</i> | No endémica | - |
| | 14. | Flor de mayo | <i>Plumeria rubra</i> | No endémica | - |
| | 15. | Crucecita | <i>Randia aculeata</i> | No endémica | - |
| | 16. | Crucecilla de la sierra | <i>Randia laevigata</i> | No endémica | - |
| | 17. | Tepejilote canelillo | <i>Chamaedorea pochutlensis</i> | Endémica | A |
| | 18. | Capulín | <i>Conostegia xalapensis</i> | No endémica | - |
| | 19. | Sangregado | <i>Croton panamensis</i> | No endémica | - |
| | 20. | Dormilona grande | <i>Mimosa albida</i> | No endémica | - |
| | 21. | Nopalea cochenillifera | <i>Nopalea spp</i> | No endémica | - |
| | 22. | Guayaba dulce | <i>Psidium guajava</i> | No endémica | - |

Cuadro IV.20. Especies de flora en el Área del Proyecto.

| No. | NOMBRE COMÚN | NOMBRE CIENTÍFICO | DISTRIBUCIÓN | CATEGORIA DE PROTECCIÓN |
|-----|------------------------|---------------------------|--------------|-------------------------|
| 1. | Areca/Palmera amarilla | <i>Dypsis lutescens</i> | No endémica | - |
| 2. | Almendro tropical. | <i>Terminalia catappa</i> | No endémica | - |
| 3. | Palmas de coco de agua | <i>Cocos nucifera</i> | No endémica | - |

Como se puede observar en el cuadro informativo número IV.16 el Área dónde se pretende ubicar el proyecto carece de vegetación, siendo las únicas especies presentes de tipo inducida.

b) Fauna

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

Cuadro IV.16. Especies de fauna en el Sistema Ambiental del proyecto y posible Área de influencia.

| NOMBRE COMÚN | NOMBRE CIENTÍFICO |
|------------------|-------------------------------|
| Iguana verde | <i>Iguana iguana</i> |
| Culebra verde | <i>Leptophis diplotropis</i> |
| Águila pescadora | <i>Pandemus haliaetus</i> |
| Paloma morada | <i>Leptotila verreauxi</i> |
| Zanate | <i>Quiscalus maxicanus</i> |
| Mapache | <i>Procyon lotor</i> |
| Tlacuache | <i>Didelphis marsupialis</i> |
| Zorrillo | <i>Mephitis mephitis</i> |
| Conejo | <i>Sylvilagus cunicularis</i> |
| Coyote | <i>Cannis latrans</i> |
| Ratón | <i>Muss musculus</i> |
| Rata | <i>Rattus rattus</i> |
| Rata | <i>Rattus norvegicus</i> |

Sin embargo, el proyecto al ubicarse dentro de la zona urbana de San Francisco, limita su diversidad faunística, siendo las especies de aves y algunos reptiles y anfibios los ejemplares presentes en el sitio del proyecto; se mencionan algunos ejemplos de especies de fauna silvestre que pudieran registrarse en el Área del proyecto.

Cuadro IV.21. Especies de fauna que pudieran ser registradas en las inmediaciones del proyecto.

| AVES | | |
|------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| Nombre Común | Nombre Científico | Estatus de Protección |
| Zanate | <i>Quiscalus maxicanus</i> | - |
| Luis bienteveo | <i>Pitangus sulphuratus</i> | - |
| Gorrión casero | <i>Passer domesticus</i> | - |
| Tordo arrocero | <i>Scaphidura orysivora</i> | - |
| Pelicano café | <i>Pelecanus occidentalis</i> | Pr |
| Fragata | <i>Fregata magnificens</i> | - |
| REPTILES | | |
| Roño de suelo | <i>Sceloporus utiformis</i> | - |
| Iguana verde | <i>Iguana iguana</i> | Pr |
| Iguana negra o Garrobo | <i>Ctenosaura Pectinata</i> | Pr |

| | | |
|--------------------|------------------------------|---|
| Lagartija de árbol | <i>Anolis nebulosus</i> | - |
| Roñito | <i>Urosaurus bicarinatus</i> | - |

Índices de Riqueza Específica

La riqueza específica es un concepto simple de interpretar que se relaciona con el número de especies presentes en la comunidad. Entonces, puede parecer que un índice apropiado para caracterizar la riqueza de especies de una comunidad sea el ‘número total de especies’ (S). Sin embargo, es prácticamente imposible enumerar todas las especies de la comunidad y, como S depende del tamaño de la muestra, es limitado como índice comparativo. Los índices propuestos para medir la riqueza de especies, de manera independiente al tamaño de la muestra, se basan en la relación entre S y el ‘número total de individuos observados’ o (n), que se incrementa con el tamaño de la muestra.

En caso particular del proyecto, únicamente fue posible calcular este índice en virtud a las características del proyecto y escasas de fauna en sus inmediaciones.

Se considera que el proyecto no afectara directamente a la fauna presente en virtud de que se realizaran recorridos antes de comenzar con las actividades de preparación del sitio y construcción con el fin de ahuyentar la fauna sin ruido o persecución, sino a base de presencia pasiva, y en caso de requerir de capturas, se solicitará apoyo a las Autoridades Ambientales Competentes, o Asociaciones Civiles Ambientalistas acreditados, siendo ellos los encargados de su manejo para la posterior liberación. Paralelamente quedará prohibida la captura, caza o dar muerte a cualquier organismo encontrado dentro del área del proyecto.

IV.2.3 Paisaje

Regionalización ecológica.-

Para la regionalización ecológica del área de estudio 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 (donde se encuentra 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.

El Área de estudio que nos ocupa queda agrupada en:

| SISTEMA TERRESTRE | NOMENCLATURA |
|-------------------|-------------------|
| 65-20 | SIERRA DE VALLEJO |

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.

El Área de estudio que nos ocupa queda agrupada en:

| SISTEMA TERRESTRE | PAISAJE TERRESTRE |
|-------------------|----------------------|
| 65-20 | B. Sierra de Vallejo |

Unidades Ambientales: 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 en:

| SISTEMA TERRESTRE | PAISAJE TERRESTRE | UNIDAD AMBIENTAL | NOMBRE |
|----------------------------|-------------------|------------------|---------------|
| 65-20 Sierra de Vallejo | B. Sierra Baja | 20 B-10 | SAN FRANCISCO |

IV.2.4 Medio socioeconómico

a) Demografía

- La población total para Nayarit según datos del conteo 2005, fue de 949,684 habitantes; para el 2007, la población que proyecta el Consejo Nacional de Población (CONAPO) asciende a 1,009,999 habitantes, lo cual representa el 0.93 por ciento de la población total, colocándose así en el 29º lugar a nivel nacional.
- La población de Nayarit creció a una tasa anual de 0.63 por ciento de 2000 a 2005, ocupando la 25ª posición a nivel nacional. En el 2005, el 49.6 por ciento del total de habitantes son hombres, mientras que el 50.6 por ciento son mujeres, por lo que Nayarit cuenta con un índice de masculinidad de 97.7, con lo que ocupa la 10ª posición a nivel nacional.

- Nayarit cuenta con 5 por ciento de población hablante de lengua indígena, por lo que se encuentra en la posición 11 de las entidades a nivel nacional. El total de indígenas en Nayarit para el 2005, fue de 41,689 habitantes, presentando un crecimiento del 12 por ciento en cinco años, ya que en 2000, el total de indígenas fue de 37,206 habitantes.
- La densidad poblacional para Nayarit en el 2000, fue de 34 habitantes por kilómetro cuadrado, con lo que ocupó la 24ª posición a nivel nacional, para 2007, la densidad de población se proyecta en 37.3 habitantes por kilómetro cuadrado, sin embargo, la posición a nivel nacional es 24.
- La tasa neta de migración interestatal en el 2007 (según proyecciones del CONAPO) para Nayarit es de -754 con lo que ocupa la 20ª posición a nivel nacional; ésta cifra se basa en el pronóstico de que emigren 10,105 habitantes, a la vez que inmigren 9,351 habitantes de otros estados de la República. Por su parte, la tasa de migración neta internacional fue de -6,123, lo que indica que hubo mayor número de emigrantes que inmigrantes, así entonces, ocupa la 12ª posición a nivel nacional.
- La población económicamente activa del municipio de Bahía de Banderas representó en 1990 el 7% del Total de la PEA estatal, mientras que en el año 2000, la situación fue la siguiente:

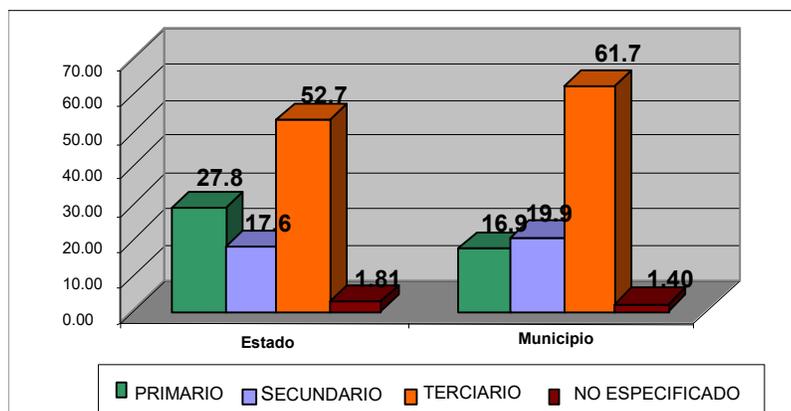


Ilustración IV.21. Población Económicamente Activa por Sector

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 al inicio de la instalación de grandes establecimientos especializados en actividades relacionadas con el turismo y al 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 tercerización 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.

Los datos registrados por tipo de actividad muestran al municipio con condiciones superiores de índices de población ocupada, menor número de desocupados y menor número de personas sin actividad económica registrada, debido que Bahía de Banderas se ha vuelto receptora de gran cantidad de establecimientos comerciales y turísticos que han generado un número considerable de empleos.

De la PEA que registro condiciones de inactividad, la gran mayoría fue por dedicarse a las labores domésticas, seguido por la población estudiantil. La grafica siguiente compara la situación municipal con la registrada en el Estado en el año 2000:

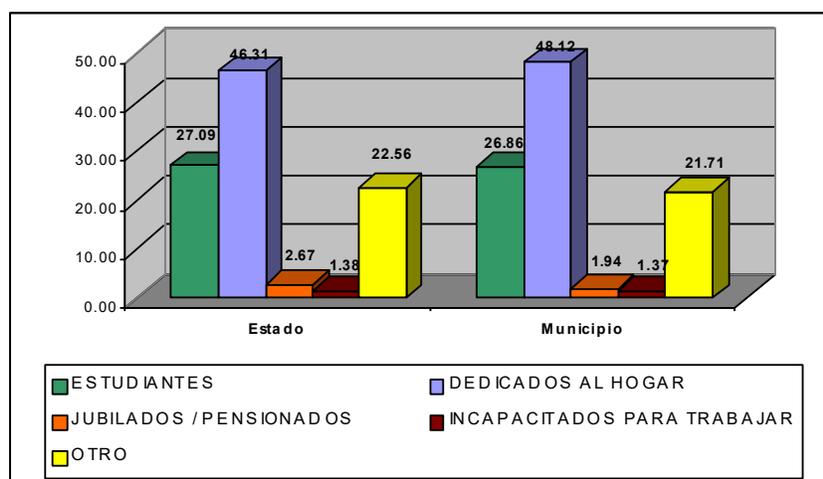


Ilustración IV.22. Distribución porcentual de la PEA por condición de inactividad en Bahía de Banderas y Nayarit, 2000.

Fuente: INEGI, 2000: XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

La población inactiva que se dedica a las labores domésticas en Bahía de Banderas fue superior a la registrada en el Estado, pero menor en el porcentaje dedicado a estudiar y en el rubro de no especificado.

Esto significa un total de 9,149 personas dedicadas al hogar (más del 15% del total municipal), situación que debe de fomentar su incorporación paulatina a la actividad a través de programas de actividades complementarias de los diferentes sectores productivos.

Vivienda

El municipio cuenta con 10,551 viviendas con un promedio de 5 habitantes. Éstas poseen las siguientes características: 23% son rentadas o prestadas; 68% cuentan con piso de cemento o firme; 15% cuentan con piso de madera o mosaico; 83% tienen paredes de tabique, ladrillo, piedra o cemento; 33% tienen techos de lámina de asbesto o metálica; 31% tienen losa de concreto, tabique o ladrillo; y 22% tienen techos de lámina de asbesto o metálica.

El 91.1% de las viviendas dispone de agua entubada, el 95.9% de energía eléctrica y el 88.2% de drenaje. Además, se encuentran instalados 8 sistemas de tratamiento de aguas residuales y 16 de drenaje y alcantarillado.

De acuerdo a los resultados que presento el II Censo de Población y Vivienda en el 2005, en el municipio se cuenta con un total de 21,017 viviendas de las cuales 2,803 son particulares.

Urbanización

No existen asentamientos irregulares en el área y la zona se encuentra regida por el Plan de ordenamiento Ecológico y Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas y el Plan Urbano del Municipio de Bahía de Banderas.

Salud y seguridad social

La infraestructura de salud cuenta con 19 unidades médicas, de las cuales 18 son de consulta externa y una de hospitalización general. Los servicios de salud en Nayarit (SSN) proporcionan atención con 12 unidades médicas y una de hospitalización, el Seguro Social cuenta con una unidad médica, el ISSSTE con una más, el IMSS- Solidaridad con dos y el DIF con dos; además, se dispone de dos casas de salud de los Servicios de Salud en Nayarit. Complementariamente, existen clínicas y consultorios privados. Se considera que la cobertura de los servicios básicos de salud alcanza al total de la población.

Es importante mencionar que el municipio vecino de Vallarta es el tercero a nivel estatal con el mayor número de población derecho habiente adscrita a unidades del IMSS con 73,034 personas en las cuales se incluyen habitantes del municipio de Bahía de Banderas.

Asimismo, dentro de la ciudad la Secretaría de Marina cuenta con un Hospital de Zona y prestan sus servicios cuatro clínicas privadas de especialidades. Dentro del Hospital del IMSS se encuentra una planta incineradora de desechos hospitalarios que en teoría tiene la responsabilidad de destruir los desechos de todos los hospitales y clínicas (públicos y privados) dentro de la ciudad.

b) Factores socioculturales

Educación

En el municipio de Bahía de Banderas la infraestructura educativa está compuesta por 112 planteles *abocados* a los siguientes niveles educativos: 38 de preescolar, 47 primarias, 19 secundarias, 5 de profesional medio técnico, 3 de bachillerato, 3 de capacitación para el trabajo (1 particular y 2 incorporados a la SEP), y 1 de nivel superior (Instituto Tecnológico del Mar). Se cuenta, además, con una unidad de apoyo para la educación especial en escuelas regulares y cuatro bibliotecas públicas. El índice de analfabetismo es de poco más del 8.3% entre la población de 15 años o más.

Cabe mencionar que también se cuenta con un Instituto Regional de Investigación Pesquera “Dr. Enrique Beltrán”, además el municipio de Bahía de Banderas para el nivel superior se complementa con la infraestructura instalada en el Municipio de Puerto Vallarta, Jalisco.

Aspectos culturales y estéticos

- Presencia de grupos étnicos y religiosos.

No se encuentran ningún tipo de etnias ni grupos religiosos asentados en el área del proyecto, sin embargo el 0.37% (152 habitantes) de la población, entre 5 años o más, forma parte de los grupos étnicos de la zona, cuyas lenguas predominantes son, en primer lugar, el náhuatl y después el huichol, purépecha y zapoteca.

De acuerdo a los resultados que presento el II Censo de Población y Vivienda en el 2005, en el municipio habitan un total de 613 personas que hablan alguna lengua indígena. La gran mayoría de las personas que hablan una lengua indígena también hablan el idioma español.

Índice de pobreza (Según el Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2000)

La marginación social se considera como un fenómeno estructural con relación al desarrollo socioeconómico alcanzado por nuestro país hasta hoy; el análisis de la marginación valora las dimensiones, formas e intensidades de exclusión en el proceso de desarrollo y en el disfrute de sus beneficios. En este rubro, el municipio de Bahía de Banderas de acuerdo al Consejo Nacional de Población (CONAPO) presenta un índice de marginación muy bajo (-1.99), situación que señala en términos generales la población asentada en el territorio municipal tiene cubierta de manera satisfactoria las necesidades sociales más prioritarias.

Índice de alimentación

Expresado en porcentaje de la población que cubre el mínimo alimenticio.

Equipamiento

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

Reservas territoriales para el desarrollo urbano

Las reservas territoriales de carácter privadas se clasifican como Reservas Urbanas, una de las cuales es en la que se encuentra la presente.

Tipos de organizaciones sociales predominantes

No existe organismo Ambiental en el Municipio. Existen dos Grupos no Gubernamentales en materia Ambiental.

Región económica a la que pertenece el sitio del proyecto

La población económicamente activa del municipio representa el 46.8% de la población entre los doce años o más, de ésta 98.2% está ocupada y 1.8% se encuentra en situación contraria. Los principales sectores de ocupación son el comercio y los servicios, de estos últimos, la actividad turística juega un papel preponderante, siguiendo en importancia las actividades

agropecuarias, de pesca, manufactureras y algunas otras no especificadas.

Cuadro IV.18. Población económicamente activa por sector

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

Estructura de tenencia de la tierra:

Propiedad privada.

Competencia por el aprovechamiento de recursos naturales

En la región donde se realizará el proyecto no hay demanda importante de los recursos naturales.

IV.2.5 Diagnóstico ambiental

Dada las condiciones y vocación actual del área del proyecto y el área en el que se inscribe, se trata de un sitio de alta perturbación, por encontrarse en el centro de la población que cuenta con todos los servicios urbanos básicos y establecimientos que brinda servicios al turismo, la ejecución del proyecto no representa impacto ambiental significativo a los sistemas ambientales circundantes dado al alto grado de modificación del hábitat natural y además de que las actividades que generaran mayor impacto en las etapas de preparación del sitio y de construcción serán de forma temporal y en un lapso corto de tiempo, aunado todas y cada una de las etapas que involucra la implantación del proyecto se realizaran ejecutando las medidas de mitigación, prevención y compensación de daños previamente establecidas para el proyecto, cuidando en todo momento su cabal y debido seguimiento.

Como se ha mencionado a lo largo de estudio se determinó como Sistema Ambiental (SA), tomándose como fundamento el sistema de la microcuenca San Francisco, dentro de la subcuenca Huicicila y cuenca Rio Huicicila-San Blas y esta a su vez incluida en la Región Hidrológica número 13 Huicicila. Derivado a lo anteriormente expuesto, pueden establecerse 4 unidades ambientales que serán evaluadas con base en los siguientes criterios:

Normativos: aspectos regulados por normatividades ambientales.

Diversidad: grado de homogeneidad o heterogeneidad de los elementos del sistema. Más diverso=más valor.

Rareza: Escasez de un determinado recurso. Más escaso=más valor. En este caso se considera la escasez en el ámbito regional, esto es, la presencia en el sitio de especies que normalmente no se encuentra en áreas contiguas.

Naturalidad: Estado de conservación de las biocenosis e indica el grado de perturbación derivado de la acción humana. Mejor conservado=más valor.

Aislamiento: Cercanía a zonas similares y posibilidad de dispersión de elementos móviles. Más aislados=mayor valor.

En la siguiente Ilustración IV.21. se muestran las Unidades Ambientales representativas del Sistema Ambiental a las que se le evaluarán los criterios mencionados indicados de manera numérica.

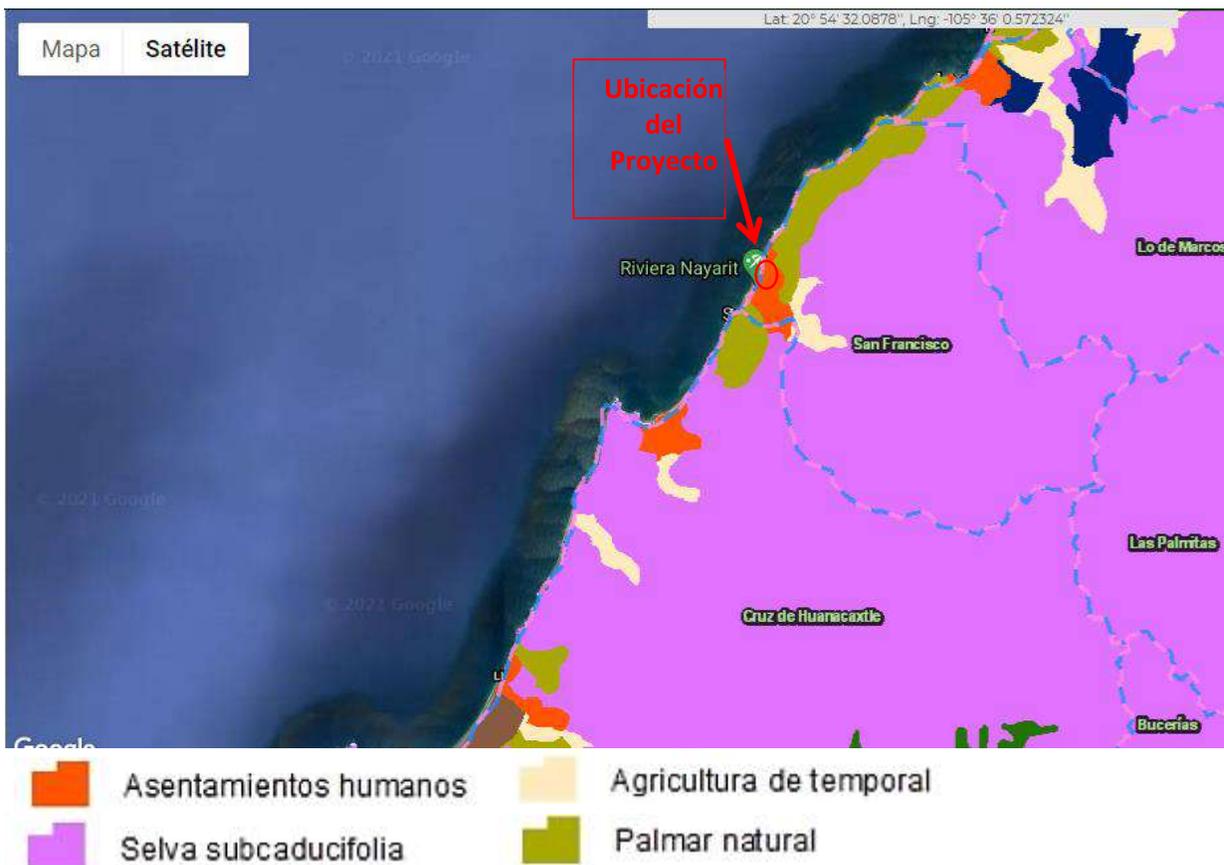


Ilustración IV.23. Unidades Ambientales representativas del Sistema Ambiental.

Descripción de los tipos de vegetación presentes en el SA de acuerdo al análisis realizado.-

- Asentamientos humanos

Representa la localidad de San Francisco, Bahía de Banderas, Nayarit.

- Agricultura de Temporal

En las zonas agrícolas de los Municipios de Bahía de Banderas alternan los cultivos anuales con el cultivo de pastizales forrajeros. Los cultivos se han dividido en anuales y perennes, así como

de temporal y de riego. Los cultivos más sobresalientes son: la guanábana (*Anonasp.*), el Mango (*Manguifera indica*), el Coco (*Cocos nucifera*), el Nanche (*Byrsonima crassifolia*), Plátano (*Musa sp.*) y la Papaya (*Carica papaya*).

Estas especies normalmente están sembradas como monocultivos, sin embargo, en algunos sitios se intercalan con pastizales, combinación eficiente cuando se realiza un buen manejo. Presenta varios beneficios económicos y ecológicos a largo plazo como el fin de evitar la erosión de los suelos, brindar refugio a diversas especies de aves y mamíferos y las especies arbóreas sirven de sombra a la ganadería.

El cultivo Perenne dominante es el Mango. Entre los cultivos anuales de temporal destacan el maíz (*Zea maiz*) caña de azúcar (*Sacharum officinarum*), frijol (*Phisiolus vulgaris*) sorgo (*Sorgum vulgaris*), ciruela (*Spondias purpurea*), plátano (*Musa Paradisiaca*), mango (*Manguifera indica*), papaya (*Carica papaya*), piña (*Ananas sp.*) y trigo entre los primeros.

- Selva Subcaducifolia

La Selva baja caducifolia o Bosque Tropical caducifolio (Rzedowski 1981), en estado natural o de escasa perturbación, es por lo común una comunidad densa en la cual su altura oscila generalmente entre 5 y 15m, más frecuente entre 8 y 12 m; los árboles que lo constituyen forman comúnmente un techo de altura uniforme, aunque puede haber un piso adicional de eminencias aisladas. Las copas de las especies del estrato dominante son convexas o planas y su anchura a menudo iguala o aventaja la altura de la planta, lo que proporciona a los árboles un porte muy característico. El diámetro de los troncos por lo general no sobrepasa 50 cm; estos con frecuencia son retorcidos y se ramifican a corta altura o casi desde la base, de tal manera que el tronco principal pierde su individualidad muy pronto. Muchas especies tienen cortezas de colores llamativos y superficie brillante, exfoliándose continuamente de sus partes externas. El follaje es en general de color verde claro, predominan ampliamente las hojas compuestas y en su mayoría los tamaños de los folíolos corresponden a la categoría de nanofilia de la clasificación de Reunkiaer (1943).

La característica más distintiva de este tipo de vegetación es que casi todas las especies pierden sus hojas durante un periodo de 5 a 8 meses lo cual provoca un contraste enorme en la fisionomía de la vegetación entre la temporada seca y la lluviosa. La pérdida de las hojas afecta a la gran mayoría, o a menudo la totalidad, de los componentes de la comunidad y aunque la caída del follaje no es necesariamente simultánea para las diferentes especies, son muchos meses durante los cuales se mantiene la fisionomía correspondiente al letargo estacional, que se ve interrumpida solamente, a veces, por el verdor de alguna cactácea u otro de los escasos elementos siempre verdes.

Las especies arbóreas dominantes en este tipo de vegetación son: *Acacia hindisii*, *Bursera arborea*, *B. bipinnata*, *Croton draco*, *Colubrina triflora*, *Ficus trigonata*, *Fraxinus udhei*, *Hura polyandra*, *Inga eriocarpa*, *Leucaena macrophyla*, *Lysiloma acapulcensis*, *L. divaricata*, *Pithecellobium dulce*, *Plumeria rubra*, *Randia aculeata* y *R. laevigata*.

En el estrato arbustivo, se encuentran *Chamaedorea pochutlensis*, *Conostegia xalapensis*, *Croton panamensis*, *Mimosa albida*, *Nopalea spp.* y *Psidium guajava*, entre otras especies.

- **Palmar Natural**

Un palmar es una familia de plantas con flores. Hay aproximadamente 202 géneros conocidos actualmente con alrededor de 2600 especies, la mayoría de las cuales están restringidas a los climas tropicales, subtropicales y cálidos. Su diversidad es mayor en los bosques húmedos de tierras bajas tropicales, especialmente en zonas de ecología y denominadas “puntos calientes”, como Madagascar. Colombia tiene el mayor número de especies de palmares.

La mayoría de las palmas se distinguen por sus grandes hojas compuestas de hojas perennes dispuestas en la parte superior de un tallo ramificado. Sin embargo, muchas palmeras son excepciones a esta afirmación, ya que las palmas, de hecho, muestran una enorme diversidad en las características físicas, por tanto son morfológicamente diversas.

Las palmas se encuentran entre las familias de plantas más conocidas y ampliamente cultivadas. Han sido importantes para los seres humanos a lo largo de gran parte de la historia. Muchos productos comunes y alimentos se derivan de las palmas, y también son muy utilizadas en jardinería por su aspecto exótico, por lo que es una de las plantas de mayor importancia económica. En muchas culturas históricas, las palmas son símbolos de ideas tales como la victoria, la paz y la fertilidad.

En lo que se refiere al **área de influencia al proyecto** de acuerdo a los criterios fisonómicos-florísticos identificados durante los recorridos en el sitio, la vegetación presente es secundaria e inducida, por ser una zona urbana que presenta alto grado de perturbación, Como se menciona en el punto segundo (vegetación perturbada) de los criterios de Conservación, la cobertura de vegetación en el área de influencia al proyecto es secundaria y de tipo arbustiva no natural inducida por los desmontes previos ocurridos a lo largo de la localidad de San Francisco y localidades conurbadas, además de encontrarse gramíneas introducidas, especies ruderales y arvenses por los desmontes previos a la construcción de asentamientos humanos colindantes.

Cuadro IV.19. Valoración de las unidades ambientales considerando una escala de 1 a 3 (Bajo, Medio y Alto).

| No. Unidad | Unidad | Normativos | Diversidad | Rareza | Naturalidad | Aislamiento | TOTAL POR UNIDAD |
|------------|------------------------------|------------|------------|--------|-------------|-------------|------------------|
| 1 | Asentamientos Humanos | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| 2 | Palmar Natural | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 6 |
| 3 | Selva Mediana Subcaducifolia | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 6 |
| 4 | Agrícola- | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |

| | | | | | | |
|-----------------|--|--|--|--|--|--|
| Temporal | | | | | | |
|-----------------|--|--|--|--|--|--|

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

Los cambios motivados por la ejecución del Proyecto conducirán a modificaciones benéficas y adversas en la calidad del entorno biótico, abiótico y social de la zona de estudio. En este capítulo se identifican, evalúan y describen los impactos ambientales derivados de las actividades operación y mantenimiento de que se compone el Proyecto.

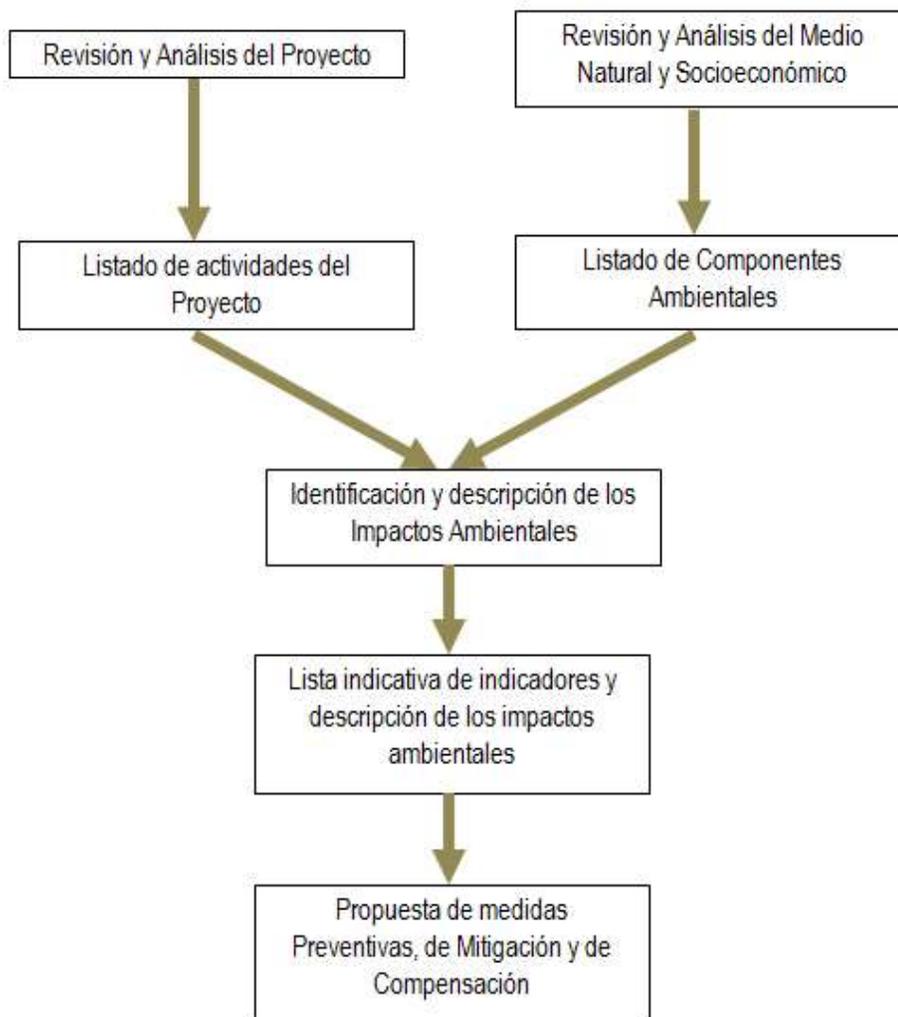
Dada las condiciones y vocación actual del área del proyecto y el área en el que se inscribe, se trata de un sitio de alta perturbación, por encontrarse en el centro de la población que cuenta con todos los servicios urbanos básicos y establecimientos que brinda servicios al turismo, la ejecución del proyecto no representa impacto ambiental significativo a los sistemas ambientales circundantes.

No así la suma de las sinergias negativas de toda la población de Bucerías en conjunto con los hoteles y demás establecimientos ubicados en la zona turística, contribuyen a la contaminación y al impacto ambiental de la zona. Impacto que debió considerarse durante la elaboración y aprobación de los planes de desarrollo de la región.

El proyecto que nos ocupa, se desarrolla en un sitio que ya forma parte de la localidad de San Francisco y cuya vegetación no es propia de un sistema terrestre natural. Donde los impactos importantes y severos ya han sido realizados, por lo tanto las características del proyecto, su ejecución y operación no representan impacto ambiental significativo alguno a la fauna y flora de los sistemas naturales circundantes.

V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

Para la identificación y evaluación del impacto ambiental provocado por la realización del Proyecto, se ha utilizado una metodología de tipo general, basada en el método de matrices causa-efecto, derivada de la matriz de Leopold (1971) modificada para el proyecto con resultados cuantitativos y una matriz de Importancia para valorar los impactos cualitativos. El proceso es el que se muestra en el siguiente diagrama de flujo.



V.1.1. Indicadores de impactos ambientales.

Los Indicadores de Impacto son aquellos índices de carácter cualitativo y cuantitativo mediante los cuales se logra obtener la evaluación de las alteraciones de cada elemento del ecosistema, o los impactos ambientales que podrían producirse como consecuencia del desarrollo de las diferentes actividades del proyecto. Los indicadores de impacto ambiental son los siguientes:

- Carácter del impacto
- Relevancia del impacto
- Amplitud del impacto
- Duración del impacto
- Valor otorgado al elemento
- Nivel de impacto identificado
- Importancia del impacto

Carácter del impacto.

- Positivo. Cuando se derivan beneficios de las actividades ejecutadas.
- Negativo. Cuando las actividades causan degradación ambiental.
- Nulo. Cuando no causa la actividad degradación ambiental

Relevancia del impacto.

- Significativo. Cuando el grado de importancia del impacto es tal, que sus repercusiones modifican la dinámica del ecosistema.
- Poco significativo. Cuando el efecto del impacto es poco relevante para el ecosistema.
- No significativo. Cuando el efecto del impacto no es relevante para el ecosistema.

Amplitud del impacto.

La amplitud del impacto indica a que nivel espacial corresponden las áreas de influencia, por lo que considera si dicho impacto se clasifica como regional, local o puntual, como se describe a continuación:

- Regional. El impacto sobre el elemento del medio alcanzará el conjunto de las poblaciones del área de influencia o una parte importante de la misma.
- Local. El impacto alcanzará un pequeño grupo de poblaciones en el área de influencia del proyecto.
- Puntual. El impacto llegará a una parte limitada de la población dentro de los límites enmarcados por el proyecto.

Duración del impacto.

- Temporal. Cuando el impacto es de corta duración, y llega a modificar temporalmente las condiciones originales del factor ambiental.
- Permanente. Cuando el impacto generado persiste, y llega a modificar en forma permanente las condiciones originales del elemento del ambiente.

Valor otorgado al elemento.

El valor del elemento del medio incluye su importancia, valor intrínseco, situación en el medio, rareza, y la regulación que le afecta, y en cuya evaluación se considera el valor medio estimado que especialistas, analistas y público dan al elemento, y que por tal razón, se llega a basar en información subjetiva, dependiendo de la visión de aquel que emite su juicio al respecto. El valor otorgado al elemento del ambiente tiene cinco grados de valor, legal o absoluto, alto, medio, bajo y muy bajo, y que se describen a continuación.

- Legal o absoluto. Cuando el elemento del ambiente está protegido, por medio de algún instrumento normativo vigente o cuando resulta imposible obtener el permiso de las autoridades competentes.

- Alto. Si el elemento del medio exige, por su excepcionalidad, una protección o conservación espacial o en proceso, obtenida por consenso.
- Medio. El elemento presenta características que hacen que su conservación sea de interés general sin necesitar un consenso.
- Bajo. Cuando la protección del elemento no exige mucha preocupación o cuando presenta un buen nivel de recuperación.
- Muy bajo. Cuando la protección del elemento es innecesaria y no supone ninguna preocupación.

Nivel de impacto identificado.

Es aquel que dificulta el adecuado desarrollo del proyecto, derivado de la complejidad manifiesta de un elemento del medio a ser modificado; éstos pueden ser alto, medio o bajo, según se describe a continuación.

- Alto. Cuando el elemento del medio resulta muy afectado o perturbado o sufre un gran daño por la implementación del proyecto, y que debe superar los más relevantes y complejos problemas técnicos del proyecto, mismos que provocan aumento en los costos del proyecto, que podrían disminuir su eficiencia y factibilidad.
- Medio. Cuando un elemento del medio resulta relativamente perturbado o que ha perdido calidad, pero que dicho elemento puede coexistir con el conjunto de las actividades del proyecto, y que provoca dificultades técnicas, sin afectar la factibilidad técnica y/o económica del proyecto.
- Bajo. Cuando el elemento del medio resulta poco modificado por las acciones del proyecto, causa mínimas dificultades técnicas para la realización del proyecto, y que no afectan sustancialmente el costo del proyecto.

Importancia del impacto.

El nivel de importancia determina el grado de protección del factor ambiental a afectar por el desarrollo de las actividades del proyecto; permiten destacar o resaltar los lugares que necesitan protección especial dentro del área de influencia del proyecto, y determinándose la importancia del impacto en los niveles Mayor, Medio y Menor, como se describe a continuación.

- Mayor. Cuando el elemento del medio resulta con una muy alta afectación por la implementación del proyecto, y que requiere de protección especial dentro de la zona del proyecto.
- Medio. Cuando el elemento del medio resulta relativamente afectado por la implementación del proyecto, pero que aun así requiere de una medida de protección en el área de influencia del proyecto.

- Menor. Cuando el elemento el medio resulta poco modificado por las acciones del proyecto, y que no amerita necesariamente de una medida de protección especial, pudiendo atenuarse a través del control de la fuente.

El grado de resistencia o de Obstrucción de un elemento del ambiente al desarrollo del proyecto, se clasifica como Muy Grande, Grande, Media, Débil y Muy Débil, y está directamente relacionado con el valor otorgado al elemento, de la siguiente manera:

Impacto acumulativo

- Simple. Efecto simple en el que se manifiesta en un solo componente ambiental y no induce a efectos secundarios ni acumulativos ni sinérgicos.
- Acumulativo. Es el que incrementa progresivamente su gravedad cuando se prolonga la acción que lo genera.

Sinergia del impacto

- Sinérgico. Significa reforzamiento de efectos simples, se produce cuando la coexistencia de varios efectos simples supone un efecto mayor que su suma simple.
- No sinérgico.

Reversibilidad

Se refiere a la probabilidad de ocurrencia del efecto sobre la globalidad del componente. Se valora según la siguiente escala:

- Irreversible. Capacidad de reversibilidad baja o irrecuperable. El impacto puede ser reversible a muy largo plazo (50 años o más).
- Parcialmente reversible. Capacidad de reversibilidad media. El impacto es reversible a largo plazo (>10 años).
- Reversible. Capacidad de reversibilidad alta. Impacto reversible a corto plazo (0 a 10 años).

En el siguiente cuadro se presenta la matriz que permite definir la importancia del impacto ambiental, en función de otros elementos del ambiente.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DE PROYECTO "CASA CIELITO" EN SAN FRANCISCO NAYARIT, MÉXICO.

| Actividad generadora de impacto | Elemento impactado | Carácter del impacto | Relevancia del impacto | Amplitud del impacto | Duración del impacto | Valor otorgado al elemento | Nivel de impacto identificado | Importancia del impacto | Grado de resistencia | Impacto acumulativo |
|--------------------------------------------|--------------------|----------------------|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------|---------------------|
| ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | | | | | | | | | | |
| Tránsito vehicular | Aire | - | Significativo | Local | Temporal | Bajo | Medio | Medio | Débil | |
| | Agua | - | No Significativo | Puntual | Temporal | Muy bajo | Bajo | Menor | Muy débil | Simple |
| | Suelo | - | Significativo | Puntual | Permanente | Bajo | Medio | Medio | Débil | Simple |
| | Flora | - | Poco Significativo | Puntual | Temporal | Muy bajo | Bajo | Menor | Muy débil | Simple |
| | Fauna | - | Significativo | Puntual | Permanente | Bajo | Medio | Medio | Débil | Simple |
| | Paisaje | - | Significativo | Local | Permanente | Muy bajo | Bajo | Menor | Muy débil | Simple |
| | Economía | + | Significativo | Local | Permanente | Muy bajo | Bajo | Menor | Muy débil | Simple |
| Paisajismo y mantenimiento de áreas verdes | Aire | - | No Significativo | Local | Temporal | Muy Bajo | Bajo | Menor | Débil | Simple |
| | Agua | - | No Significativo | Puntual | Temporal | Muy bajo | Bajo | Menor | Muy débil | Simple |
| | Suelo | - | No Significativo | Puntual | Temporal | Muy bajo | Bajo | Menor | Muy débil | Simple |
| | Flora | + | No Significativo | Puntual | Temporal | Muy bajo | Bajo | Menor | Muy débil | Simple |
| | Fauna | + | Significativo | Puntual | Permanente | Bajo | Medio | Medio | Débil | Simple |
| | Paisaje | + | Significativo | Local | Permanente | Muy bajo | Bajo | Menor | Muy débil | Simple |
| | Economía | + | Significativo | Local | Permanente | Muy bajo | Bajo | Menor | Muy débil | Simple |
| Emisión de residuos sólidos | Aire | - | Poco Significativo | Puntual | Temporal | Muy bajo | Bajo | Menor | Muy débil | Simple |
| | Agua | - | No significativo | Local | Temporal | Bajo | Bajo | Menor | Débil | Simple |
| | Suelo | - | Significativo | Puntual | Temporal | Bajo | Medio | Medio | Débil | Acumulativo |
| | Flora | - | Poco Significativo | Puntual | Temporal | Muy bajo | Bajo | Menor | Muy débil | Simple |
| | Fauna | - | Poco Significativo | Puntual | Temporal | Muy bajo | Bajo | Menor | Muy débil | Simple |
| | Paisaje | - | Significativo | Local | Temporal | Bajo | Medio | Medio | Débil | Simple |
| | Economía | - | Poco Significativo | Local | Temporal | Bajo | Bajo | Menor | Débil | Simple |
| Emisión de residuos líquidos. | Aire | - | No Significativo | Puntual | Temporal | Muy bajo | Bajo | Menor | Muy débil | Simple |
| | Agua | - | Significativo | Puntual | Temporal | Medio | Medio | Medio | Débil | Acumulativo |
| | Suelo | - | Poco Significativo | Puntual | Temporal | Bajo | Medio | Medio | Débil | Simple |
| | Flora | - | Significativo | Puntual | Temporal | Muy bajo | Bajo | Menor | Muy débil | Simple |
| | Fauna | - | Poco | Puntual | Temporal | Muy bajo | Bajo | Menor | Muy débil | Simple |

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL PROYECTO “C. FRANCISCO, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, MÉXICO.

| | | | | | | | | | | |
|--|----------|---|--------------------|---------|----------|----------|------|-------|-----------|--------|
| | Paisaje | - | Poco Significativo | Local | Temporal | Muy bajo | Bajo | Menor | Muy débil | Simple |
| | Economía | - | Poco Significativo | Puntual | Temporal | Muy bajo | Bajo | Menor | Muy débil | Simple |

V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto

El Proyecto puede catalogarse como de baja intensidad por sus dimensiones y por ubicarse en un entorno previamente impactado y alterado a su estado natural.

No se toma en cuenta la etapa de abandono del sitio por tratarse de un proyecto que alcanza una vida útil de 50 años, por lo tanto se pretende que llegado ese periodo, la estructura se someterá a un diagnóstico técnico ya sea para mejorar sus instalaciones o si el caso lo requiere su demolición. Por lo tanto al no tener la certeza del proceso por el cual pasara el proyecto es imposible prever los impactos específicos que sufrirá el ambiente ante ciertas actividades de la que abarque esa etapa.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL PROYECTO SAN FRANCISCO, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, MÉXICO.

| ETAPA DEL PROYECTO | FACTOR AMBIENTAL | | COMPONENTE AMBIENTAL AFECTADO /CARACTERÍSTICAS | ELEMENTOS O FACTORES A IMPACTAR | ACTIVIDAD QUE GENERARÁ EL IMPACTO |
|---------------------------|------------------|---------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | ABIÓTICO | BIÓTICO | | | |
| Operación y Mantenimiento | Agua | | Calidad del agua | <ul style="list-style-type: none"> -Contaminación de acuíferos -Contaminación del cuerpo de agua colindante (Océano) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Generación de residuos urbanos. 2. Generación de residuos residuales. 3. Uso de detergentes y solventes biodegradables. |
| | Suelo | | Composición del suelo | <ul style="list-style-type: none"> -Erosión del suelo -Contaminación del suelo | <ol style="list-style-type: none"> 1. Generación de residuos urbanos. 2. Uso de fertilizantes químicos y pesticidas. |
| | Atmosfera/Aire | | Calidad del aire y confort sonoro | <ul style="list-style-type: none"> -Contaminación del aire -Contaminación acústica | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tránsito vehicular. 2. Mantenimiento de instalaciones del proyecto. 3. Uso de fertilizantes químicos y pesticidas. 4. Generación de residuos urbanos. |

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL PROYECTO SAN FRANCISCO, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, MÉXICO.

| | | | | |
|-------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | |
| | Paisaje | Homogeneidad y Calidad Paisajística | -Modificación al paisaje Natural | <ol style="list-style-type: none"> 1. Cambio del paisaje natural por un paisaje artificial. 2. Jardinería mantenimiento áreas verdes 3. Generación residuos urbanos. |
| | Fauna | Diversidad y Riqueza | -Destrucción de hábitat y sitio de anidación -Disturbio de fauna local -Mortalidad por acciones antropogénicas | <ol style="list-style-type: none"> 1. Paisajismo artificial 2. Jardinería mantenimiento áreas verdes 3. Tránsito vehicular 4. Perturbación humana 5. Generación residuos urbanos. |
| Flora | Cobertura | -Disminución de cobertura vegetal -Disminución de la diversidad florística. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Paisajismo artificial 2. Jardinería mantenimiento áreas verdes 3. Uso de fertilizantes químicos y pesticidas 4. Generación residuos urbanos. | |

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL PROYECTO
SAN FRANCISCO, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, MÉXICO.

| | | | | |
|--|----------|--------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | |
| | Economía | Dinámica Económica local | -Generación del empleo | 1. Contratación personal 2. Adquisición insumos y servicios |



V.1.2.1 Listado de Componentes Ambientales.

En este estudio se considera que el medio ambiente se constituye por elementos y procesos interrelacionados que se agrupan jerárquicamente en: sistemas, subsistemas, componentes y factores o parámetros ambientales. La descomposición de cada uno de los componentes en factores o parámetros depende de la profundidad del análisis a que se requiera someter la evaluación. Los componentes identificados con los cuales interactuará el Proyecto son los que se muestran a continuación.

| <i>Sistema</i> | <i>Subsistema</i> | <i>Componente ambiental</i> |
|----------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Medio Físico | <i>Medio abiótico</i> | Aire |
| | | Agua |
| | | Suelo |
| Medio Físico | <i>Medio biótico</i> | Flora |
| | | Fauna |
| Medio Físico | <i>Medio perceptual</i> | Unidades de paisaje |
| Medio Socioeconómico y cultural | <i>Medio Sociocultural</i> | Usos del territorio Humanos |
| | <i>Medio económico</i> | Economía Población |

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL PROYECTO “CASA CIELITO” EN SAN FRANCISCO, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, MÉXICO.

Como se ha mencionado a lo largo del presente estudio, no se tomara en cuenta la etapa de abandono del sitio por tratarse de un proyecto con una vida útil de 50 años, al alcanzar la vida útil de la estructura se someterá a un diagnostico técnico ya sea para mejorar sus instalaciones o si el caso lo requiere su demolición. Por lo tanto al no tener la certeza del proceso por el cual pasara el proyecto es imposible prever los impactos específicos que sufrirá el ambiente ante ciertas actividades de la citada etapa.

Para describir de manera cuantitativa los impactos anteriormente identificados, generados por las actividades del proyecto se utilizarán como se mencionó anteriormente una Matriz de Leopold modificada para el proyecto.

| <i>Etapa del proyecto</i> | <i>Sistema</i> | <i>Subsistema</i> | <i>Factor ambiental</i> | <i>Actividad generadora de impacto</i> |
|-----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Operación y Mantenimiento</i> | <i>Medio Físico</i> | <i>Medio abiótico</i> | Aire | <ol style="list-style-type: none"> 1. Generación de residuos urbanos. 2. Generación de Aguas residuales. 3. Uso de detergentes o solventes no biodegradables 4. Uso de fertilizantes químicos y pesticidas 5. Tránsito vehicular 6. Mantenimiento de instalaciones 7. Cambio del paisaje natural 8. Jardinería 9. Contratación de personal 10. Adquisición de insumos y servicios |
| | | | Agua | |
| | | | Suelo | |
| | | <i>Medio biótico</i> | Flora | |
| | | | Fauna | |
| | | | | |
| | <i>Medio perceptual</i> | Unidades de paisaje | | |
| | <i>Medio Socioeconómico y cultural</i> | <i>Medio Sociocultural</i> | Usos del territorio Humanos | |
| <i>Medio económico</i> | | | Economía Población | |

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL PROYECTO “CASA CIELITO” EN SAN FRANCISCO, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, MÉXICO.

Para describir de manera cuantitativa los impactos anteriormente identificados, generados por las actividades del proyecto se utilizarán como se mencionó anteriormente una Matriz de Leopold modificada para el proyecto

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL PROYECTO “CASA CIELITO” EN SAN FRANCISCO, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, MÉXICO.

Como se observa en la anterior Matriz de Leopold los impactos negativos están representados en color amarillo, con una amplitud puntual, y los impactos positivos se encuentran en color azul también con una amplitud puntual. Los aspectos fisicoquímicos fueron los que sufrieron el mayor número de impactos negativos en el ambiente y los impactos positivos en los aspectos económicos.

Se obtuvieron un total de -163 impacto negativos y +159 impactos positivos, lo que nos indica que la implementación del proyecto afectará al ambiente en un nivel bajo en virtud de que la diferencia entre impactos negativos e impactos positivos resulto de únicamente -4, , por lo tanto una vez implementadas las medidas de mitigación este impacto negativo se reducirá al mínimo aumentando la viabilidad ambiental al proyecto.

V.1.3. Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

La metodología utilizada para evaluar la situación del proyecto y así implementar las medidas de mitigación, prevención, compensación y restauración específicas para las actividades que comprende el proyecto, fueron la siguientes:

| Método | Identificación | Predicción | Interpretación | Comunicación | Inspección | Puntaje |
|-------------------|----------------|------------|----------------|--------------|-------------|---------|
| Matriz de Cribado | Alta | Alta | Media-Alta | Baja- Media | Baja | 12 |
| Matriz de Leopold | Alta | Media-Alta | Media | Baja- Media | Baja | 10 |
| Diagrama de flujo | Alta | Media | Baja- Media | Media-Alta | Baja | 9 |
| Lista de control | Media | Media-Alta | Media-Alta | Media | Baja | 10 |
| Superposición | Media | Baja | Baja- Media | Alta | Media | 9 |
| Batelle-Columbus | Alta | Alta | Alta | Baja- Media | Baja- Media | 14 |

Como se mencionó anteriormente la metodología que se implemento fue una Matriz de importancia para identificar los impacto cualitativos que generará al ambiente la implementación del proyecto y una Matriz de Leopold modificada para identificar los impactos cuantitativos, esto a razón de las características del proyecto, ya que por tratarse de un proyecto de dimensiones pequeña, que cumple con todas las restricciones establecidas dentro de la normatividad aplicable y adicional a esto propone las medidas necesarias para mitigar los impactos negativos que pudieran ocasionarse por la implantación del proyecto, y además tomando en cuenta que el sitio del proyecto ya fue alterado e impactado anteriormente por las construcciones y comercios colindantes.

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

Aspectos más importantes del proyecto y de su entorno:

1. En consecuencia de que el polígono se encuentra en un área urbanizada, que cuenta con la mayoría de los servicios públicos, el área de influencia se encuentra perturbada y degradada por diferentes actividades antropogénicas.
2. El uso de suelo del predio de acuerdo con la serie V de Uso de Suelo del INEGI es “Asentamiento Humano”.
3. El proyecto no contempla la remoción de vegetación forestal.
4. El área del proyecto no se encuentra dentro de ningún Área Natural Protegida.
5. La fauna que se puede avistar en el Sistema Ambiental consiste en pequeños mamíferos y reptiles terrestres que se desplazan entre los predios aledaños y el área de influencia del proyecto, así como diversas especies de aves costeras. Destacan por su categoría de protección en la **NOM-059-SEMARNAT-2010** los reptiles: Garrobo (*Ctenosaura pectinata*) y la Iguana verde (*Iguana iguana*), especies son tolerantes a la presencia humana y se pueden observar en ambientes urbanizados. En el caso de las aves, éstas no resultarán afectadas por la operación y mantenimiento del proyecto; sin embargo, se tendrá especial cuidado para evitar que éstas resulten afectadas.

Atmósfera

La gestión de los Residuos sólidos urbanos y de manejo especial resulta ser un problema de importancia a nivel nacional, el cual las autoridades gubernamentales aún no le dan la importancia que les corresponde, por lo anterior, la disposición final de estos resulta de *Moderado* impacto para todos, ya que en el relleno sanitario, se generan Gases de Efecto Invernadero, así como lixiviados, afectaciones que al proyecto no le corresponde lidiar. Aun así, por parte del proyecto se instaurará un reglamento para realizar la correcta separación de estos, además de su reutilización.

Agua

Referente a la Hidrología (escorrentía/infiltración) la principal afectación que se realizará en este recurso es derivado de una mala disposición de los residuos; referente a la modificación en la escorrentía e infiltración, no se generará una afectación, ya que en el predio, ya existe una construcción, por lo que se obtuvo un impacto con relevancia *moderada*.

El proyecto contempla actualmente un sistema para el tratamiento de aguas residuales en virtud a que se encuentra conectado directamente a la red de drenaje público municipal, por lo tanto no se prevé contaminación alguna por causa de descargas residuales a consecuencia del proyecto.

Los Residuos Sólidos Urbanos, durante la construcción serán dispuestos en contenedores

metálicos para evitar su dispersión y la contaminación por lixiviados. Durante la etapa de operación, se realizará una adecuada disposición, para posterior recolección por parte del Ayuntamiento.

Suelo

Actualmente, en el polígono del proyecto se encuentra con obras. La topografía del suelo, su uso, fue modificado hace varios años por estas construcciones, por lo que, con la construcción del proyecto estos factores no se verán afectados; por el contrario, se le dará un mejor uso y se proporcionarán áreas verdes que mejorarán las condiciones. Por lo que de manera general, los impactos resultan de significancia *irrelevante*.

Flora

Como se mencionó anteriormente, el polígono donde se localizará el proyecto, actualmente tiene una edificación, razón por la cual no se tiene vegetación en el mismo, aunado a que el área de influencia del proyecto es un área semiurbanizada donde se pueden observar machones de vegetación como son palmeras de coco, papelillos, guácimas, etc. Aunado a lo anterior, se considera importante resaltar que parte del proyecto incluye una superficie de áreas verdes que tendrá especies endémicas de la región.

Fauna

Actualmente en el polígono del proyecto no hay presencia de que éste sea utilizado como lugar de hábitat de la fauna, ya que se encuentra en una zona semiurbanizada, donde desde hace tiempo la fauna fue ahuyentada derivado de las diferentes actividades antropogénicas, sin embargo, se tendrá especial cuidado y protección de las especies presentes en la zona.

Calidad paisajística

Cualquier tipo de actividad que implique la construcción mermará las condiciones paisajísticas, más considerando que es un lugar utilizado como un punto de relevancia turística. Debido a que el predio ya contaba con construcciones edificadas por el antiguo propietario, crea el antecedente de la modificación del paisaje natural, lo que provoca que la relevancia del impacto a este factor resulte *Moderado*; sin embargo, se debe considerar que la construcción actual merma las condiciones del lugar, así como su plusvalía, ya que se encuentra muy deteriorada, por lo anterior, con la construcción y remodelación del proyecto, mejoró las condiciones de la zona así como el interés del turismo por acudir.

Se tiene contemplado que en las áreas verdes se realizará la siembra de diferentes especies de vegetación endémicas de la región, mejorando así las condiciones actuales del terreno y se mantendrán las especies que actualmente se encuentran dentro del mismo.

Conclusiones

Con la construcción del proyecto, mejorarán las condiciones en las que actualmente se encuentra el polígono, trayendo beneficios tanto económicos y sociales como ambientales, ya que la edificación que anteriormente existía mermaba las características del lugar, sin traer ningún tipo de beneficio.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL PROYECTO “CASA CIELITO” EN SAN FRANCISCO, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, MÉXICO.

Es importante considerar que el polígono se localiza en un área fraccionada donde las actividades antropogénicas, han impactado el sistema desde tiempo atrás por lo que las condiciones de los factores bióticos y abióticos, ya han sido influenciadas a lo largo de los años, por lo que la construcción de este proyecto, no traerá nuevos impactos que afecten las condiciones ambientales, sino que por el contrario, considerando que se realizarán actividades sustentables con la mínima afectación a los recursos traerá beneficios económicos a la región. En acciones de mejora, se tiene contemplado una superficie de áreas verdes que mejorarán las condiciones paisajísticas del predio.

VI. MEDIDAS CORRECTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTO AMBIENTALES.

El conjunto de las medidas preventivas, de restauración y compensación que se exponen en el presente capítulo, tienen como fin la minimización de los posibles impactos ambientales generados por el conjunto de las actividades del proyecto.

Es preciso por tanto, reseñar que dichas medidas se agruparán en función de su naturaleza respecto a las actividades que comprende el proyecto, señaladas en el Capítulo II, de acuerdo a la siguiente tipología:

- Las medidas de prevención tienen por finalidad evitar que aparezcan efectos desfavorables en la población o en el medio ambiente debido a eventuales situaciones de riesgo al medio ambiente identificadas en la predicción y evaluación del impacto ambiental.
- Las medidas de mitigación tienen por finalidad evitar o disminuir los efectos adversos producidos por una obra o acción del proyecto, o alguna de sus partes, cualquiera sea su fase de ejecución. Aquellos impactos que no puedan ser evitados completamente mediante la no ejecución de dicha obra, tendrán que ser minimizados o disminuidos mediante una adecuada limitación o reducción de la magnitud o duración de ésta o a través de la implementación específica.
- Las medidas de restauración y compensación tienen por finalidad producir o generar un efecto positivo alternativo y equivalente a un efecto adverso identificado las que incluirán el reemplazo o sustitución de los recursos naturales o elementos del medio ambiente afectados, por otros de similares características, clase, naturaleza y calidad.

En éste capítulo se describen las medidas para evitar los efectos de los impactos ambientales adversos que serán generados por la ejecución del Proyecto.

Las medidas propuestas, son acciones de control ambiental, en donde el Promovente tiene como compromiso ante la autoridad el de llevarlas a cabo para que se genere la menor cantidad de efectos negativos al ambiente, y permitan conservar la mayor cantidad de efectos benéficos a los componentes del medio (físico, natural, social y económico), dando continuidad a la integridad, y previniendo sobrecargas a la capacidad de carga del sistema donde su ubica el Área de Influencia del Proyecto.

Para el control del deterioro ambiental asociado a las etapas de desarrollo del Proyecto, se consideran necesarios los siguientes lineamientos:

- Impactos poco significativos: (Sin afectación a la funcionalidad del ecosistema donde se ubica el Proyecto). Lineamientos de protección de calidad del aire durante el desarrollo del Proyecto, con énfasis en ruido ambiental y emisión de polvos y generación de basura.

- Impactos relevantes: (Afectación a la funcionalidad del ecosistema donde se ubica el Proyecto). Lineamientos de protección a los componentes bióticos afectados de importancia particular con énfasis en las zonas de anidamiento de fauna silvestre cercanos a la zona del Proyecto.

Lineamientos de mantenimiento de las características fisicoquímicas del agua, ruido, prevención de derrames de aceites y vertido incidental de sólidos y conformación batimétrica del banco de extracción de materiales.

- Supervisión de las medidas de mitigación:

Programa de Vigilancia Ambiental en las medidas de mitigación durante el desarrollo de las etapas del Proyecto (Operación y Mantenimiento)

Las medidas de que se proponen se encuentran ordenadas según su importancia, siendo las Preventivas las medidas más importantes para evitar impactos ambientales, mientras que las de Mitigación se aplican para disminuir los impactos negativos y finalmente, las de Compensación que permiten resarcir en lo posible los impactos ocasionados al ambiente.

Para el desarrollo de las medidas de manejo propuestas, es necesario la aplicación obligatoria de las Normas Oficiales Mexicanas (NOM's) en materia ambiental en los casos que apliquen, a las que se deberá adecuar el desarrollo del proyecto, así como criterios de protección acordes a las condiciones específicas de la zona de estudio, con la finalidad de establecer una relación armónica entre proyecto y ambiente.

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

De acuerdo a la identificación de impactos ambientales realizada en el Capítulo V del presente estudio, se considera que los componentes y factores ambientales susceptibles de ser afectados de manera poco significativa, son los descritos a continuación:

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL PROYECTO SAN FRANCISCO, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, MÉXICO.

| ETAPA DEL PROYECTO | FACTOR AMBIENTAL | | COMPONENTE AMBIENTAL AFECTADO /CARACTERÍSTICAS | ELEMENTOS O FACTORES A IMPACTAR | MEDIDA |
|---------------------------|------------------|---------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | ABIÓTICO | BIÓTICO | | | |
| Operación y Mantenimiento | Agua | | Calidad del agua | <p>-Contaminación de acuíferos</p> <p>-Contaminación del cuerpo de agua colindante (Océano)</p> | <p>1. Se cuenta con el sistema municipal para el tratamiento de las aguas residuales.</p> <p>2. Se colocarán contenedores para la disposición de residuos según su separación, con el fin de evitar la contaminación de las aguas de agua cercano, en caso de que exista canal de navegación.</p> |
| | Suelo | | Composición del suelo | -Erosión del suelo | 3. Se le dará mantenimiento a las áreas verdes con señalización para incentivar el uso de senderos. |

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL PROYECTO SAN FRANCISCO, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, MÉXICO.

| | | | | |
|--|----------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | -Contaminación del suelo | 4. Se Co contenedores en inmediaciones proyecto. |
| | Atmosfera/Aire | Calidad del aire y confort sonoro | -Contaminación del aire -Contaminación acústica | 5. Se le mantenimiento ade las instalaciones proyecto para evita que puedan dañ características de elemento así con generación de excesivo. |
| | Paisaje | Homogeneidad y Calidad Paisajística | -Modificación al paisaje Natural | 6. Se ubicaran áreas dentro de la zon proyecto, ap armonía con el original, dando mantenimiento ad de la zona para pres buen estado d ejemplares reforesta |
| | Fauna | Diversidad y Riqueza | -Destrucción de hábitat y sitios de anidación | 7. Se dará mantenim adecuado a áreas ve 8. Se colocarán l |

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL PROYECTO SAN FRANCISCO, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, MÉXICO.

| | | | | |
|--|-------|-----------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <p>-Disturbio de fauna local</p> | <p>informativos de especies presentes en el área del proyecto, haciendo énfasis en las especies con un nivel de protección especial.</p> <p>9. Colocar iluminación de baja intensidad en el área del estero, para evitar provocar disturbios a la fauna presente.</p> |
| | | | <p>-Mortalidad por acciones antropogénicas</p> | <p>10. utilizar únicamente fertilizantes biodegradables para evitar daño a la fauna.</p> |
| | Flora | Cobertura | <p>-Disminución de cobertura vegetal</p> | <p>11. Se dará riego controlado a las áreas verdes del proyecto, con el fin de eliminar el estrés provocado por el tránsito vehicular y evitar daños a los ejemplares de flora.</p> <p>12. Se supervisará el trabajo de los trabajadores no autorizados para evitar especies de flora sensibles con estatus de protección. La normatividad base a cumplir es la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010,</p> |

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR TURÍSTICA DEL PROYECTO SAN FRANCISCO, BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, MÉXICO.

| | | | | |
|--|----------|--------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | -Disminución de la diversidad florística. | zonas inmediatas a se desarrollará el Pro 13. Se les dará a la verdes su mantenimiento ay a conservar san ambiente vegetal del proyecto. |
| | Economía | Dinámica Económica local | -Generación del empleo | 14. Para evitar la mi de trabajadores de localidades y que cauce algún impact localidad, se dará pr al empleo de person en todas aquellas que no requieran preparación esp excepcional. |

VI.2 Impactos residuales

Los impactos residuales dependen, fundamentalmente de la tipología del Proyecto y por supuesto de las características del entorno donde se desarrolle. Por tratarse de una Manifestación de Impacto Ambiental para la autorización de las obras que pretende constituir el proyecto, no se espera generar impactos residuales. Sin embargo se mantendrá en continuo mantenimiento el proyecto, para evitar percances que puedan ocasionar impactos ambientales de carácter residual.

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

VII.1 Pronóstico de escenario

- Sin el desarrollo del proyecto.

Como ya se mencionó a lo largo del documento, el proyecto se encuentra ubicado en una zona que ha sufrido de modificación desde hace varios años, por lo tanto presenta signos de daño e impacto por las construcciones actuales y construcciones colindantes por lo tanto si el proyecto no se desarrollara, no habría cambio significativo en virtud a lo anterior. Cabe hacer la indicación que la zona donde se encuentra el proyecto cuenta con una vocación de suelo turística, colindando con el proyecto establecimientos residencias totalmente terminadas y en operación quedando bien aclarado que el ambiente natural ha sido modificado e impactado previamente por estas actividades.

- Con el proyecto sin medidas de mitigación.

La ejecución del proyecto sin contar con las medidas de mitigación establecidas en el presente documento, contribuiría al desequilibrio ecológico, ya que no se tendría un plan de manejo adecuado para los impactos y generación de residuos ocasionando daño y deterioro ambiental.

- Con el proyecto, con las medidas propuestas

Las medidas preventivas y de mitigación propuestas en el capítulo VII del presente documento, se establecieron de acuerdo a las características específicas de la zona, sus aspectos bióticos y abióticos para contribuir de manera positiva al medio ambiente y darle continuidad mediante un monitoreo constante con el seguimiento del plan de vigilancia ambiental anexo al presente estudio, y que se tendrá que presentar a la SEMARNAT de forma anual para dar cumplimiento a las disposiciones establecidas dentro de la Secretaría.

Por lo tanto, se concluye que el proyecto cubre con los requisitos necesarios para su integración al escenario turístico-urbano proyectado para la zona por tratarse de obras totalmente construidos que cumple con las restricciones y normativas urbanas establecidas por el municipio de Bahía de Banderas sobre sus usos y destinos de suelo.

VII.2 Programa de vigilancia ambiental

Básicamente estará orientado en torno de los residuos, principalmente los sólidos durante las actividades de operación y mantenimiento previstas para el proyecto, así como a verificar las disposiciones que esa Secretaría imponga al momento de resolver la evolución del presente proyecto, por lo que se estaría en espera del resolutivo para programar las actividades que se llevarán a cabo en materia de vigilancia ambiental. **(Ver Anexo 10)**

VII.3 Conclusiones

A lo largo del documento, se identificaron y describieron los impactos ambientales producidos por la operación y mantenimiento de las obras motivo por el cual la PROFEPA instauró procedimiento administrativo en contra del promovente por las obras y actividades realizadas

en el proyecto emitiendo Resolución Administrativa No. PFPA/24.5/2C.27.5/0069/16/0025 de fecha 30 de enero del año 2016, en la cual resolvió en definitiva el procedimiento administrativo de inspección y vigilancia instaurado en contra del promovente, imponiendo una sanción administrativa correspondiente a una multa y además de señalar como medida correctiva el Someter el proyecto a la Manifestación de Impacto Ambiental de la operación y mantenimiento de las obras y/o actividades circunstanciadas en el Acta de Inspección No. IIA/2016/115 de fecha 21 de octubre del año 2016.

El proyecto de acuerdo a lo señalado a lo largo del estudio, no contraviene con las regulaciones de uso de suelo decretadas por el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, en virtud de que el proyecto CUMPLE con todas las restricciones de uso de suelo establecidas siendo compatible para su establecimiento, por lo tanto es urbanamente viable.

Con respecto a la fauna dentro área de estudio, por referirse a una ubicación dentro de una zona urbana-turística es escasa, haciendo énfasis que las especies silvestres dentro de algún estatus de protección se encuentran dentro del sistema ambiental y posible área de influencia y no dentro del área del proyecto. Señalando también que el predio no se ubica dentro de un área natural protegida de carácter federal, estatal o municipal.

Los impactos ambientales detectados no son significativos por su alcance e intensidad; no obstante, se tienen previstas las medidas de mitigación correspondientes, sobre todo para el control y disposición de los desechos líquidos, sólidos y gaseosos en la etapa de operación y mantenimiento del proyecto, ya que la actividad del desarrollo no es un proceso industrial y no precisa de recursos naturales, sino las actividades tendientes a la operación y mantenimiento del condominio.

Se concluye que la implementación del multicitado proyecto es viable ambientalmente cuidando desde luego la realización de las obras y actividades tendentes a mitigar los impactos ambientales detectados. Asimismo, este desarrollo contribuirá a incrementar el nivel de empleo mejorando la calidad de vida de la población así como la oferta de sitios alternativos de servicio y recreación.

Por lo tanto, siendo única y exclusivamente el regularizar la situación de las obras del proyecto construidas sin contar con la Autorización de Impacto Ambiental otorgada por la Secretaría, se somete a procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, la presente Manifestación de Impacto Ambiental que contiene la descripción de las obras descritas en el Acta de Inspección citada y que fueron construidas sin contar con la debida Autorización correspondiente, así como el análisis de los daños y/o desequilibrios ecológicos que puedan ocasionar **las actividades de operación y mantenimiento generadas por el mismo**, en cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 28 párrafo primero fracciones IX, y X de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y artículo 5° primer párrafo inciso Q) y R) fracción I y II del Reglamento de la Ley en cita, motivo por el cual el promovente ingresa el presente estudio, por las obras y actividades relacionadas con el proyecto “CASA CIELITO”.

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

VIII.1 Formato de presentación

Se entregan dos ejemplares impresos de la Manifestación de Impacto Ambiental; de los cuales uno es original y el segundo es copia simple. Asimismo todo el estudio se presenta grabado en formato de lectura óptica, incluyendo imágenes, planos e información total del estudio, mismo que es presentado en formato WORD y PDF.

VIII.2 Anexos

VIII.2.1. Documentos que acreditan la legal posesión del inmueble

-

VIII.2.2. Documentos que acreditan la personalidad del promovente y el Representante legal.

VIII.2.3. Recibos de pago de servicios urbanos

VIII.2.4. Licencias, Permisos y Constancias de las emitidas

VIII.2.5. Resoluciones administrativas instauradas en contra del proyecto

VIII.2.6. Anexos que sustentan la información

VIII.3 Glosario de términos

- **Autoridades:** Los servidores públicos, cualquiera que sea su denominación, debidamente facultados, de las unidades administrativas de las dependencias federales que lleven a cabo sus funciones.
- **Componentes ambientales críticos:** Serán definidos de acuerdo con los siguientes criterios: fragilidad, vulnerabilidad, importancia en la estructura y función del sistema, presencia de especies de flora, fauna y otros recursos naturales considerados en alguna categoría de protección, así como aquellos elementos de importancia desde el punto de vista cultural, religioso y social.
- **Componentes ambientales relevantes:** Se determinarán sobre la base de la importancia que tienen en el equilibrio y mantenimiento del sistema, así como por las interacciones proyecto-ambiente previstas.
- **Daño ambiental:** Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.
- **Daño a los ecosistemas:** Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico.
- **Daño grave al ecosistema:** Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales, que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o de sucesiones del ecosistema.
- **Desequilibrio ecológico grave:** Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.
- **Duración:** El tiempo de duración del impacto; por ejemplo, permanente o temporal.
- **Especies de difícil regeneración:** Las especies vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción.
- **Impacto ambiental:** Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.
- **Impacto ambiental acumulativo:** El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.
- **Impacto ambiental residual:** El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.
- **Impacto ambiental significativo o relevante:** Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres

vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

- Impacto ambiental sinérgico: Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.
- Importancia: Indica qué tan significativo es el efecto del impacto en el ambiente. Para ello se considera lo siguiente:
 - a) La condición en que se encuentran el o los elementos o componentes ambientales que se verán afectados.
 - b) La relevancia de la o las funciones afectadas en el sistema ambiental.
 - c) La calidad ambiental del sitio, la incidencia del impacto en los procesos de deterioro.
 - d) La capacidad ambiental expresada como el potencial de asimilación del impacto y la de regeneración o autorregulación del sistema.
 - e) El grado de concordancia con los usos del suelo y/o de los recursos naturales actuales y proyectados.
- Irreversible: Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación existente antes de que se ejecutara la acción que produce el impacto.
- Magnitud: Extensión del impacto con respecto al área de influencia a través del tiempo, expresada en términos cuantitativos.
- Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promotor para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.
- Medidas de mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promotor para atenuar el impacto ambiental y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.
- Naturaleza del impacto: Se refiere al efecto benéfico o adverso de la acción sobre el ambiente.
- Prestadores de servicios: Las personas físicas o morales que, en los términos de la Ley, proporcionen servicios inherentes a la operación.
- Reversibilidad: Ocurre cuando la alteración causada por impactos generados por la realización de obras o actividades sobre el medio natural puede ser asimilada por el entorno debido al funcionamiento de procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de autodepuración del medio.
- Sistema ambiental: Es la interacción entre el ecosistema (componentes abióticos y bióticos) y el subsistema socioeconómico (incluidos los aspectos culturales) de la región

donde se pretende establecer el proyecto.

- Urgencia de aplicación de medidas de mitigación: Rapidez e importancia de las medidas correctivas para mitigar el impacto, considerando como criterios si el impacto sobrepasa umbrales o la relevancia de la pérdida ambiental, principalmente cuando afecta las estructuras o funciones críticas.
- Valle aluvial: Valle fluvial o valle de inundación de un río. Sus características dependen de diferentes factores como el relieve y el caudal.
 - Calidad visual: El grado de excelencia de un paisaje, su mérito para no ser alterado o destruido, o su mérito para que su esencia se conserve.
 - Fragilidad visual: Es la susceptibilidad de un territorio al cambio cuando se desarrolla un uso sobre él.

VIII.4 Bibliografía

CENAPRED/ Sistema Integral de Información sobre Riesgo de Desastres en México/ Atlas Nacional de Riesgos/ <http://atl.cenapred.unam.mx/website/RiesgosGeologicos/PeligroSismico/viewer.htm>

CONAGUA/ Visualizador de cuencas hidrográficas:
<http://siga.conagua.gob.mx/REPDA/Menu/FrameKMZ.htm>

Espinoza L. J.M., C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. Regiones terrestres prioritarias de México. Escala de trabajo 1:1 000 000. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.

García, E. 1988. Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köppen (Para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana). Cuarta Edición. México.

Gobierno del Estado de Nayarit/ Secretaría de Obras Públicas, Programa de Ordenamiento Territorial del Estado de Nayarit (PEOT), Enero del 2012

Gobierno del Estado de Nayarit/ Plan Estatal de Desarrollo 2014-2017.

Gobierno del Estado de Nayarit/Plan de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas 2014-2017.

Gobierno del Estado de Nayarit/Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas 2002.

INAA. Normas Técnicas para el diseño de abastecimiento y potabilización del Agua. Managua 2001.

INEGI, Síntesis Geográfica del Estado de Nayarit, INEGI, México, 2002.

INEGI/CONABIO/INE, Ecorregiones Terrestres de México, 2007

INEGI , XII Censo General de Población y Vivienda, Estado de Nayarit, 2000.

INEGI , II Conteo de población y vivienda 2005, Estado de Nayarit. –2005.

INEGI, Condensado Estatal Escala 1:400 000, México 2005.

INEGI ,Carta Estatal Regionalización Fisiográfica, escala 1:250 000, México, 2005.

INEGI ,Carta Estatal Edafológica, escala 1:250 000, INEGI, México, 2005.

INEGI , Carta Estatal Hidrología Superficial, escala 1:250 000, INEGI, México, 2005.

L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. Regiones terrestres prioritarias de México. Escala de trabajo 1:1 000 000. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.

Miranda, F. y E. Hernández X , Los tipos de vegetación de México y su clasificación. Bol. Soc. Bot. Mex. 28: 29-179. -. 1963.

NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

NOM-011-STPS-2001, que establece las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.

NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental- Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

Pulido, R.P., Diagnóstico de la Fauna Silvestre en el Estado de Nayarit. Tesis de licenciatura. Universidad Autónoma de Nayarit, Tepic, México. -, 1995.

Rzedowski R., J., La Vegetación de México. Limusa Wiley, México, 1978.

SEMARNAT, Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, Instituto Nacional de Ecología, México, 2000.

SEMARNAT, Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, México, 1988.

SEMARNAT Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental. Guía para la presentación de la manifestación de impacto ambiental TURÍSTICO. Modalidad particular.- Octubre de 2002.

SEMARNAT. Guía para gestión integral de los residuos sólidos municipales. 2011.

Servicio Geológico Mexicano/ SECRETARIA DE ECONOMIA, CARTA GEOLOGICO-MINERA F13-18, NAYARIT Y JALISCO, MEXICO, 1999.

Sistema nacional de Información Estadística y Geográfica de México. «Vertiente y principales ríos - longitud - periodo de observación - 2004 - nacional». Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=mamb95&s=est&c=8486>

Téllez V. O., Flora, Vegetación y Fitogeografía de Nayarit, México. Tesis de maestría. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Ciencias, México. -, 1995.

Vicente Conesa Fernández-Vitora, España, Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, 2010.