

**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 1, 27, 33-34.

**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 SÉPTIMO 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 Ángel 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](#)



*“Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita”*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

# Manifestación de Impacto Ambiental (MIA-p) Modalidad Particular

## “Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita”

Promueve

**Sr. Jovani Verdín Rodríguez**

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q X=453,971 y Y=2,307,812.*

Elaboró



febrero del 2022  
Tepic, Nayarit, México.

**ÍNDICE DE CONTENIDO**

I.	<i>Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental</i> .....	9
I.1.	<i>Antecedentes</i> .....	10
I.2.	<i>Proyecto</i> .....	23
I.3.	<i>Promovente</i> .....	33
I.4.	<i>Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental</i> .....	34
II.	<i>Descripción del proyecto</i> .....	35
II.1	<i>Información general del proyecto.</i> .....	36
II.1.1	<i>Naturaleza del proyecto.</i> .....	36
II.1.2	<i>Selección del sitio.</i> .....	60
II.1.3	<i>Ubicación física del proyecto y planos de localización.</i> .....	60
II.1.4	<i>Inversión requerida.</i> .....	63
II.1.5	<i>Dimensiones del proyecto.</i> .....	64
II.1.6	<i>Croquis de localización de acuerdo al Plano de usos de suelo del Plan de Desarrollo Urbano.</i> ....	66
II.1.7	<i>Plano de conjunto del proyecto con la distribución total de la infraestructura permanente y de las obras asociadas, así como de las obras provisionales dentro del predio.</i> .....	67
II.1.8	<i>Vías de acceso, tipos y situación física</i> .....	67
II.1.9	<i>Planos de red de agua potable, drenaje sanitario y energía eléctrica</i> .....	69
II.1.10	<i>Planos de los servicios de apoyo como: plantas de tratamiento de aguas residuales, pozo profundo, líneas telefónicas, etc.</i> .....	69
II.1.11	<i>Plano topográfico actualizado del sitio y áreas colindantes, donde se detallen la o las poligonales en coordenadas geográficas y UTM en un recuadro, indicar las colindancias del sitio a una escala donde se aprecien los detalles del predio de los servicio de apoyo como: plantas de tratamiento de aguas residuales, pozo profundo, líneas telefónicas, etc.</i> .....	70
II.1.12	<i>Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y sus colindancias.</i> .....	70

II.2	<i>Características particulares del proyecto</i> .....	71
III.	<i>Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y en su caso con la regulación del uso de suelo</i> .....	85
III.1	<i>Planes de Ordenamiento Ecológico del Territorio (Generales, regionales, marinos y/o locales)</i> .....	87
III.2	<i>Planes y programas de desarrollo</i> .....	101
III.3	<i>Análisis de los instrumentos regulatorios</i> .....	108
III.3.1.	<i>Instrumentos legales</i> .....	108
III.3.2.	<i>Instrumentos reglamentarios</i> .....	112
III.3.3.	<i>Instrumentos normativos</i> .....	114
III.3.4.	<i>Áreas Naturales Protegidas (ANP)</i> .....	121
III.3.5.	<i>Regiones terrestres prioritarias (RTP)</i> .....	124
III.3.6.	<i>Regiones Marinas Prioritarias (RMP)</i> .....	130
III.3.7.	<i>Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP)</i> .....	133
III.3.8.	<i>Áreas de importancia para la conservación de las aves</i> .....	134
IV.	<i>Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto</i> .....	136
IV.1	<i>Delimitación de la zona de influencia</i> .....	137
IV.2	<i>Delimitación y análisis del Sistema Ambiental (SA)</i> .....	141
IV.3	<i>Caracterización del Sistema Ambiental</i> .....	150
IV.3.1	<i>Aspectos Abióticos</i> .....	150
IV.3.2	<i>Aspectos Bióticos</i> .....	168
IV.3.3	<i>Especies de fauna amenazadas o en peligro de extinción</i> .....	188
IV.3.4	<i>Paisaje</i> .....	189
IV.3.5	<i>Medio socioeconómico</i> .....	194
IV.3.6	<i>Diagnóstico ambiental del sitio del proyecto</i> .....	202

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

V.	<i>Identificación, descripción y evaluación de impactos ambientales</i> .....	204
V.1.	<i>Metodología para la evaluación del impacto ambiental</i> .....	206
V.2.	<i>Identificación de los componentes ambientales susceptibles de recibir impactos</i> .....	208
V.3.	<i>Identificación y caracterización de impactos ambientales</i> .....	209
V.4.	<i>Caracterización de los impactos</i> .....	209
V.5.	<i>Determinación de la importancia de los impactos</i> .....	209
V.6.	<i>Importancia del impacto</i> .....	213
V.7.	<i>Aplicación de la evaluación de los impactos ambientales del proyecto</i> .....	215
VI.	<i>Medidas preventivas y de mitigación de impactos ambientales</i> .....	236
VII.	<i>Pronósticos ambientales y en su caso, evaluación de alternativas</i> .....	252
VIII.	<i>Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores</i> .....	265
IX.	<i>Bibliografía</i> .....	270

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Ubicación del sitio del proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"</i> .....	24
<i>Figura 2. Colindancias del proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita".</i> .....	26
<i>Figura 3. Polígono de ZFMT y TGM del proyecto.</i> .....	27
<i>Figura 4. Distribución de las obras e instalaciones señaladas en el acta de inspección levantada.</i> .....	51
<i>Figura 5. Superficie solicitada en concesión ante esta Secretaría.</i> .....	52
<i>Figura 6. Obras complementarias del proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita".</i> .....	54
<i>Figura 7. Proyecto completo en planta baja de las Obras y Actividades en ZFMT, Mi Chaparrita,</i> .....	57
<i>Figura 8. Proyecto completo en primera planta de las Obras y Actividades en ZFMT, Mi Chaparrita</i> .....	58
<i>Figura 9. Sitio de ubicación del proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita".</i> .....	61
<i>Figura 10. Macro-localización del proyecto 8</i> .....	62
<i>Figura 11. Micro-localización del proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"</i> .....	63

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

<i>Figura 12. Área de ubicación del sitio del proyecto con base al Plano E15- Zonificación Secundaria- Sayulita del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas.</i>	66
<i>Figura 13. Principales vías de comunicación por las que se llega al sitio del proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita".</i>	68
<i>Figura 14. Vista de planta de las obras e instalaciones del proyecto completo de las "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita".</i>	75
<i>Figura 15. Vista desde arriba sobre las obras e instalaciones del proyecto completo de las "Obras y Actividades en ZFMT, Mi Chaparrita",</i>	76
<i>Figura 16. Ordenamientos Ecológicos decretados</i>	88
<i>Figura 17. Localización del sitio del proyecto en relacio a los Ordenamientos Ecológicos decretados</i>	89
<i>Figura 18. Política ambiental y prioridad de atención de la unidad ambiental a la que pertenece el sitio del proyecto acorde al POEGT.</i>	94
<i>Figura 19. Unidad de Gestión Costera del programa de ordenamiento ecológico marino de baja california norte.</i>	97
<i>Figura 20. Área de ubicación del sitio del proyecto con base al Plano E15- Zonificación Secundaria- Sayulita del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas.</i>	107
<i>Figura 21. Áreas Naturales Protegidas (ANP) a nivel federal.</i>	122
<i>Figura 22. Áreas Naturales Protegidas (ANP) a nivel estatal en Nayarit.</i>	123
<i>Figura 23. Localización del sitio del proyecto de acuerdo a la regionalización de áreas prioritarias.</i>	125
<i>Figura 24. Región marina prioritaria R-22.</i>	131
<i>Figura 25. Localización del sitio del proyecto con respecto a las Regiónes Hidrológicas prioritarias de la CONABIO.</i>	134
<i>Figura 26. Localización del sitio del proyecto con respecto a las áreas de importancia para la conservación de las aves (AICAS).</i>	135
<i>Figura 27. Delimitación de la zona de influencia de las "Obras y Actividades en ZFMT, Mi Chaparrita".</i>	139
<i>Figura 28. Componentes de una cuenca Hidrográfica vista como un sistema</i>	143
<i>Figura 29. Delimitación del sistema ambiental de las "Obras Y Actividades en ZFMT, Mi Chaparrita".</i>	144
<i>Figura 30. Delimitación del sistema ambiental de las "Obras Y Actividades en ZFMT, Mi Chaparrita".</i>	149
<i>Figura 31. Se aprecia en la carta de climas del INEGI, el tipo de climas a que pertenece el SA.</i>	152
<i>Figura 32. Distancia a la estación climática más cercana.</i>	153

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

<i>Figura 33. Climograma de la estación meteorológica San Marcos más cercana al sitio del proyecto. ....</i>	<i>155</i>
<i>Figura 34. Litología del sistema ambiental del proyecto. ....</i>	<i>160</i>
<i>Figura 35. Localización del sitio del proyecto de acuerdo a la carta estatal de fisiografía del INEGI. ....</i>	<i>163</i>
<i>Figura 36. Edafología del sitio de las obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita. ....</i>	<i>164</i>
<i>Figura 37. Área donde se ubican las "obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", de acuerdo a la carta de hidrología superficial del INEGI. ....</i>	<i>167</i>
<i>Figura 38. Distribución de vegetación dentro del predio del proyecto. ....</i>	<i>168</i>
<i>Figura 39. Ubicación del sitio donde se realizaron las "obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", de acuerdo a la Carta de uso de suelo y vegetación SERIE VI del INEGI. ....</i>	<i>173</i>
<i>Figura 40. Índice de importancia ambiental para la zona del proyecto. ....</i>	<i>230</i>

## ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Coordenadas en el centro del polígono del proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita. ....</i>	<i>25</i>
<i>Tabla 2. Colindancias del proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita". ....</i>	<i>25</i>
<i>Tabla 3. Distribución de superficies del terreno conteniendo una parte de ZFMT y otra en TGM. ....</i>	<i>28</i>
<i>Tabla 4. Cuatro de construcción del polígono en Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) con una superficie de 308.86 m<sup>2</sup>. ....</i>	<i>28</i>
<i>Tabla 5. Cuatro de construcción del polígono en Terrenos Ganados al Mar (TGM) en una superficie de 401.60 m<sup>2</sup>. ....</i>	<i>29</i>
<i>Tabla 6. Cuatro de construcción del polígono en Terrenos Ganados al Mar (TGM) en una superficie de 64.271 m<sup>2</sup>. ....</i>	<i>29</i>
<i>Tabla 7. Cuadro de coordenadas de construcción del polígono general del proyecto conteniendo una parte de ZFMT y otra en TGM. ....</i>	<i>30</i>
<i>Tabla 8. Obras y actividades en ZFMT y TGM, realizadas SIN CONTAR CON AUTORIZACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL. ....</i>	<i>44</i>
<i>Tabla 9. Superficies de construcción de las Obras Complementarias. ....</i>	<i>53</i>
<i>Tabla 10. Obras del proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", contemplando del proyecto completo. ....</i>	<i>55</i>

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

<i>Tabla 11. Inversión del proyecto para las obras complementarias a las obras realizadas en ZFMT, Mi Chaparrita.</i>	64
<i>Tabla 12. Distribución de superficies del terreno conteniendo una parte de ZFMT y otra en TGM.</i>	64
<i>Tabla 13. Cuatro de construcción del polígono en Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) con una superficie de 308.86 m<sup>2</sup>.</i>	65
<i>Tabla 14. Cuatro de construcción del polígono en Terrenos Ganados al Mar (TGM) en una superficie de 401.60 m<sup>2</sup>.</i>	65
<i>Tabla 15. Cuatro de construcción del polígono en Terrenos Ganados al Mar (TGM) en una superficie de 64.271 m<sup>2</sup>.</i>	65
<i>Tabla 16. Distribución de superficies del terreno conteniendo una parte de ZFMT y otra en TGM.</i>	71
<i>Tabla 17. Cuatro de construcción del polígono en Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) con una superficie de 308.86 m<sup>2</sup>.</i>	72
<i>Tabla 18. Cuatro de construcción del polígono en Terrenos Ganados al Mar (TGM) en una superficie de 401.60 m<sup>2</sup>.</i>	72
<i>Tabla 19. Obras e instalaciones con que contará el proyecto completo.</i>	73
<i>Tabla 20. Programa general de trabajo estimado para la etapa de operación y mantenimiento de las instalaciones.</i>	77
<i>Tabla 21. Posibles residuos a generar en la fase de operación y mantenimiento del proyecto.</i>	84
<i>Tabla 22. Instrumentos de regulación en materia ambiental considerados para la vinculación con el proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita".</i>	86
<i>Tabla 23. Instrumentos normativos aplicables al proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita".</i>	115
<i>Tabla 24. Variables utilizadas para construir las zonas de influencia directa e indirecta.</i>	138
<i>Tabla 25. Parámetros morfométricos del sistema ambiental delimitado.</i>	145
<i>Tabla 26. Cobertura y usos del suelo del Sistema Ambiental delimitado por el arroyo Sayulita del proyecto.</i>	145
<i>Tabla 27. Tipo de clima en el sistema ambiental del proyecto.</i>	151
<i>Tabla 28. Precipitación mensual registrada en la Estación 18080 San Marcos.</i>	154
<i>Tabla 29. Temperaturas máximas, mínimas y medias registradas en la estación meteorológica.</i>	154
<i>Tabla 30. Tormentas tropicales y huracanes sobre la región</i>	158
<i>Tabla 31. Composición geológica del Sistema Ambiental del proyecto.</i>	160
<i>Tabla 32. Subprovincia de la Sierra Madre del Sur.</i>	162

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

<i>Tabla 33. Composición edafológica del Sistema Ambiental del proyecto.</i> .....	164
<i>Tabla 34. Regiones hidrológicas del municipio de Bahía de Banderas</i> .....	166
<i>Tabla 35. Cobertura y usos del suelo del Sistema Ambiental delimitado por el arroyo Sayulita del proyecto.</i> ....	174
<i>Tabla 36. Especies arbóreas de los cuales se tienen registros en el Sistema Ambiental del proyecto.</i> .....	174
<i>Tabla 37. Especies identificadas en la zona de influencia del proyecto.</i> .....	182
<i>Tabla 38. Fauna registrada en el Sistema Ambiental del proyecto.</i> .....	183
<i>Tabla 39. Especies amenazadas y/o en peligro de extinción identificadas en la zona de influencia.</i> .....	188
<i>Tabla 40. Criterios de valoración y puntuación para la evaluación visual del paisaje BLM (1980).</i> .....	191
<i>Tabla 41. Clases utilizadas para evaluar la calidad visual</i> .....	193
<i>Tabla 42. Población total y tasa de crecimiento media anual, 1990-2015</i> .....	195
<i>Tabla 43. Población Económicamente Activa por Sector</i> .....	196
<i>Tabla 44. Datos de población para la localidad de Sayulita, Municipio de Bahía de Banderas y el Estado de Nayarit, de acuerdo al conteo estatal de vivienda realizado por el INEGI, en el año 2010.</i> .....	197
<i>Tabla 45. Datos de población por edad para la Localidad, Municipio y Entidad.</i> .....	197
<i>Tabla 46. Longitud de la red carretera por tipo de camino, (al 31 de diciembre de 1997).</i> .....	200
<i>Tabla 47. Usuarios del servicio eléctrico por tipo de servicio según municipio al 31 de diciembre de 1998</i> .....	201
<i>Tabla 48. Criterios utilizados para la evaluación del nivel de importancia ambiental de los impactos.</i> .....	207
<i>Tabla 49. Atributos utilizados para la evaluación de los impactos ambientales.</i> .....	210
<i>Tabla 50. Valores de importancia de los impactos</i> .....	214
<i>Tabla 51. Componentes ambientales con posibilidad de afectación por las actividades del proyecto.</i> .....	216
<i>Tabla 52. Características del componente ambiental afectado.</i> .....	217
<i>Tabla 53. Matriz de identificación de impactos ambientales del proyecto "Obras y Actividades en ZFMT, Mi chaparrita".</i> .....	219
<i>Tabla 54. Matriz de valoración de importancia de Impactos para las obras del proyecto.</i> .....	221
<i>Tabla 55. Cartografía espacial utilizada para el análisis espacial del proyecto.</i> .....	223
<i>Tabla 56. Nivel de importancia ambiental de acuerdo al análisis espacial del proyecto.</i> .....	224
<i>Tabla 57. Variables utilizadas para construir el Índice de Importancia Ambiental para del proyecto.</i> .....	225

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*



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

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

## I.1. Antecedentes

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

*Que mediante Orden de Inspección No. PFPA/24.3/2C.27.5/0053/2021, de fecha 07 de septiembre del presente año 2021, emitida por la Delegación de la PROFEPA, se llevó a cabo la visita de inspección al Responsable y/o Encargado de las obras y/o actividades realizadas o que se están realizando en la zona federal marítimo terrestre y/o terrenos ganados al mar en la coordenada UTM de referencia 13Q X=453,971, y Y=2,307,812, DATUM WGS84, en la localidad de Sayulita, Municipio de Bahía de Banderas; llevada a cabo con el objeto de verificar que la persona J. Jesús Rodríguez Ahumada y/o Doria Rodríguez Ahumada y/o Jovani Verdín Rodríguez, por sí o por el conducto de su representante legal o apoderado o encargado, de cumplimiento a las obligaciones contenidas en el Título Primero, Capítulo IV, Sección V, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, relativa a la Evaluación del Impacto Ambiental, constatando que las obras o actividades a inspeccionar cuenten con la autorización en materia de impacto ambiental correspondiente, y de igual manera, se verificara que se estén implementando las medidas adecuadas de prevención, mitigación y compensación aplicables a los impactos ambientales ocasionados por las obras y actividades existentes, para dar adecuado cumplimiento a todas y cada una de las obligaciones aplicables y contenidas en los artículos 28 primer párrafo fracciones VII y IX, 29, 30, 31, 35 párrafo penúltimo, 37 TER, 113, 121, 122, 123, 136, 139, 140, 150, 151, 152 BIS y 155 de la Ley General del Equilibrio ecológico y la Protección al ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 24, 25 y 26 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental; disposiciones 1, 2, 52, 53, 101 de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre- Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio- lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el treinta de diciembre de dos mil diez.*

*Adicionalmente verificar si como resultado de las obras y actividades que se han realizado han causado pérdida, cambio, deterioro, menoscabo, afectación o modificación adversos y mensurables de los hábitat, de los ecosistemas de los elementos y recursos naturales, de sus condiciones químicas, físicas o biológicas, de las relaciones de interacción que se dan entre éstos, así como de los servicios ambientales que proporcionan, es decir, las funciones que desempeña un elemento o recurso natural en beneficio de otro elemento o*

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

recurso natural, los hábitat, ecosistema o sociedad; y se llevaron o se encuentran llevando a cabo las acciones y obligaciones de reparación o compensación del daño, así como las acciones necesarias para que el daño ambiental no se incremente; lo anterior con fundamento en los articulo 11 y 12 y 24 y 25 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, y de conformidad con el artículo 15 Fracción IV de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente..

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

... **APRECIANDO LO SIGUIENTE:** El proyecto RESTAURANTE Y SERVICIOS TURÍSTICOS MI CHULA se ubica en zona federal marítimo terrestre ubicada en cercanías de la playa SAYULITA, municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. Las instalaciones dentro de zona federal y terrenos ganados al mar son básicamente ÁREA DE CAMASTROS, PALAPAS, COCINA, BODEGA, ÁREA DE COMPUTO (INTERNET), SANITARIOS, ÁREA DE SALÓN DE BELLEZA. Lo anterior se describe en área de camastros ubicada en la zona federal todo material y equipamiento removible, carpa para sombra en área de masajes y sombrillas, sanitarios, cocina, techados, pasillos, áreas verdes, muretes jardineras, bodegas y área de mesa con palapa, lo anterior construido en una superficie aproximada que a continuación se hace una breve descripción de dichas obras.

### **ÁREA DE CAMASTROS**

Área de camastros ubicada en la zona federal todo material y equipamiento removible, carpa para sombra en área de masajes y sombrillas

### **COCINA, SANITARIOS**

El área de cocina  $S=29.295m^2$  y sanitarios  $S=11.551m^2$  se ubican parcialmente en terrenos ganados al mar, estos están contruidos a base de cimientos de mampostería, dalas y castillos prefabricados (Armex), y fabricados en la obra, muros de block de jal 10\*14\*28 pegados con mortero, instalación Hidráulica y Sanitaria de Tubería de Cobre y PVC respectivamente, firmes de concreto de espesor 7 cm., acabado, cocina pisos terminados en concreto sin revestimiento de piso, techumbres de lámina de diversas, acrílica, asbesto y hierro tipo W, instalaciones eléctricas oculta en manguera tipo conduit de 1/2", acabado rustico en muros y pintados, puertas y ventanas de madera y herrería tubular.

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

### **BODEGA**

*Construida con horcones de madera, muros tabla roca y madera triplay (hojas) techumbres de lámina contruidos de viguetas de madera en un agua. (materiales removibles S=17.061m<sup>2</sup>)*

### **AREA DE CÓMPUTO**

*Construida a base de cimientos de dalas y castillos prefabricados (Armex), y fabricados en la obra, muros de block de jal 10\*14\*28 y tabique rojo recocido 7\*14\*28 pegados con mortero, firmes de concreto de espesor 7 cm., acabado rustico sin revestimiento, techumbres de lámina y viguetas de madera, instalación eléctrica en manguera tipo conduit de ½", enjarres en muros tipo floteados, aplanados, puertas y ventanas de madera y herrería tubular (aluminio). S=13.565m<sup>2</sup>*

### **ÁREA DE MESAS CON PALAPA – MALLA SOMBRA:**

*Piso natural sin revestimiento alguno barra de madera removible, esta área construida con horcones de madera y malla sombra, techumbre de palapa construida de viguetas de madera y palapa tejida en dos aguas.*

### **PASILLOS – JARDINERAS- REGADERAS**

*Pasillos contruidos de concreto cemento/grava ¾ 1: 4 y malla electro-soldada acabados rústicos sin revestimientos de vitropiso*

### **ÁREA DE SALÓN DE BELLEZA**

*Esta sección se encuentra en una parcialidad S=33.797m<sup>2</sup> de los terrenos ganados al mar y está construida a base de cimientos de mampostería, dalas y castillos prefabricados (Armex), y fabricados en la obra, muros de block de jal 10\*14\*28 y tabique rojo recocido 7\*14\*28 pegados con mortero muros unidos en horcones de madera, instalación Hidráulica y Sanitaria de Tubería de Cobre y PVC respectivamente, firmes de concreto de espesor 7 cm., acabado en vitropiso (30\*30 cm.) pegado con pegapiso y junteado de color, techumbres parciales de losa llena, y techumbres parciales en piso de madera, instalación eléctrica oculta en manguera tipo conduit de ½", enjarres en muros tipo floteados, aplanados en losa, puertas y ventanas de madera y herrería tubular (aluminio).*

*A continuación, se presentan las coordenadas UTM del polígono de zofemat sup. 306 m<sup>2</sup>. Aprox.*

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Vértice	Coordenada	
	X	Y
1	453,947	2307854
2	453,962	2307857
3	453,965	2307837
4	453,951	2307834

A continuación, se presentan las coordenadas UTM del polígono de TGM sup. 461 m2aprox.

Vértice	Coordenada	
	X	Y
1	453,951	2307833
2	453,966	2307837
3	453,970	2307816
4	453,980	2307816
5	453,979	2307812
6	453,956	2307809

Que con fecha 17 de noviembre del año 2021, como resultado de la visita de verificación y derivado del Procedimiento Administrativo, la PROFEPA, emitió la Resolución Administrativa No. PFPA24.3/2C.27.5/0051/21/0270, respecto a las obras y/o actividades realizadas o que se están realizando en la Zona de Playa y/o Zona Federal Marítimo Terrestre y/o Terrenos Ganados al Mar, en la coordenada UTM de referencia 13Q X=453,971, y Y=2307812, DATUM WGS84, en Sayulita, mediante la cual se impone una multa de 800 UMAS (Unidades de Medida y Actualización) por contravenir lo establecido en el artículo 28 párrafo primero fracciones IX y X de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, 5to primer párrafo incisos Q) y R) fracciones I y II de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en cuya misma resolución administrativa la PROFEPA se establece:

**X.- A).-** Toda vez que, el C. Jovani Verdín Rodríguez, por conducto de su Representante Legal o Apoderado o Autorizado, no acredita ante esta Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Nayarit, contar con la Autorización en materia de Impacto Ambiental, por la realización de obras y actividades que fueron inspeccionadas, y que se desprenden en el cuerpo de la presente resolución, de conformidad con lo expuesto en los

*considerandos de esta Resolución Administrativa; y en los términos previstos en los mismos, se le impone por la contravención a la fracción IX del artículo 28 párrafo primero, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente, en relación con el inciso Q), del artículo 5, primer párrafo, del Reglamento de la Ley en comento, en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental una MULTA por el equivalente a 800 (ochocientos unidades de Medida y Actualización), contemplada en los párrafos sexto y séptimo del apartado B, del artículo 26, de la constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; ascendiendo la sanción a un monto de \$71,696.00 (Setenta y un mil seiscientos noventa y seis pesos 00/100 Moneda Nacional); por la contravención a la fracción X del artículo 28 párrafo primero, de la Ley en comento, en materia de Evaluación de Impacto ambiental una multa por el equivalente a 800 (ochocientos Unidades de Medida y Actualización), contemplada en los párrafos sexto y séptimo del apartado B, del artículo 26 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; ascendiendo la sanción a un monto de \$71,696.00 (Setenta y un mil seiscientos noventa y seis pesos 00/100 Moneda Nacional); correspondiendo en una MULTA TOTAL por la cantidad de \$143,392.00 (Ciento cuarenta y tres mil trescientos noventa y dos pesos 00/100 Moneda Nacional); toda vez que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 171 párrafo primero, fracción I, penúltimo y último párrafo de la Ley en cita (la comisión de dicha infracción puede ser administrativamente sancionable con multa por el equivalente de 30 a 50,000 veces el salario mínimo general vigente en el Distrito Federal) que al momento de imponer la sanción cada Unidad de Medida y Actualización equivale a \$89,62 (Ochenta y nueve pesos 62/100 Moneda Nacional), en relación con los ordinales segundo y tercero transitorios del decreto por el que se declara reformas y adicionadas diversas disposiciones de la constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de desindexación del salario mínimo, publicado en el Diario Oficial de la Federación, el veintisiete de enero del año 2016, en el entendido, que conforme al decreto constitucional mencionado, el valor inicial de la Unidad de Medida y Actualización, será equivalente al que tenga el salario mínimo general vigente diario para todo el país y hasta que se actualice dicho valor conforme al procedimiento previsto en el artículo quinto transitorio del citado decreto.*

*De este modo resultan aplicables las siguientes jurisprudencias que a la letra señalan lo siguiente;*

...

**XI.-** De conformidad con lo dispuesto los preceptos 160 y 169 fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección al Ambiente, en relación con los numerales 57 y 58 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto ambiental y 68 párrafo primero, segundo, tercero, cuarto y quinto, fracción XII del Reglamento Interior de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, y en términos de los artículos 1, 2, 6, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 24, 25, 26 y 39 de la ley Federal de Responsabilidad Ambiental, esta Delegación de la Procuraduría federal de Protección al ambiente en el Estado de Nayarit, se encuentra obligada a ordenar la Reparación de los Daños Ambientales ocasionados, para cuyo efecto esta autoridad determina lo siguiente:

XI.- A).- Al advertirse del daño Ambiental, ocasionado por la realización de las obras y actividades inspeccionadas, esta Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Nayarit, en términos de los artículo 10, 13 y 16 de la Ley federal de Responsabilidad ambiental, ordena al C. Jovani Verdín Rodríguez , por sí o por conducto de su Representante Legal o Apoderado o autorizado la reparación total del Daño al Ambiente ocasionado, para que se restituya a su Estado Base el sitio inspeccionado, sea en su condición química, físicas o biológicas y sus relaciones que se dan entre estos, así como sus servicios ambientales, mediante acciones a efecto de que se el Daño Ambiental sea reparado y se evite si incremento.

### **ACCIONES PARA LA REPARACION DEL DAÑO AMBIENTAL;**

1.- En un término no superior a diez días hábiles contados, deberá de presentar ante esta delegación un programa de 0 mediante la restauración avalado por un Especialista o profesional en materia ambiental (título y cedula profesional), para su validación y aprobación, el cual deberá llevarse a cabo en el lugar en el que producido el daño en el lapso que se autorice por esta Delegación, previo emisión de un Acuerdo, es decir, en el lote del terreno inspeccionado, así como establecer la cronograma de las obras y actividades para llevarlo a cabo, dicho programa deberá contener por lo menos la base técnica que establece el artículo 39 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, que cito;

*Artículo 39.- En la determinación de las medidas de reparación y compensación ambiental se considerará:*

- I. El criterio de equivalencia recurso-recurso o servicio-servicio;*
- II. Las acciones que proporcionen recursos naturales o Servicios Ambientales del mismo tipo, calidad y cantidad que los dañados;*
- III. Las mejores tecnologías disponibles;*
- IV. Su viabilidad y permanencia en el tiempo;*
- V. El costo que implica aplicar la medida;*
- VI. El efecto en la salud y la seguridad pública;*
- VII. La probabilidad de éxito de cada medida;*
- VIII. El grado en que cada medida servirá para prevenir daños futuros y evitar riesgos como consecuencia de su aplicación;*
- IX. El grado en que cada medida beneficiará al ecosistema dañado;*
- X. El grado en que cada medida tendrá en cuenta los correspondientes intereses sociales, económicos y culturales de la localidad;*
- XI. El periodo de tiempo requerido para la recuperación de los ciclos biológicos que fueron afectados por el daño causado al ecosistema;*
- XII. El grado en que cada una de las medidas logra reparar el lugar que ha sufrido el daño ambiental, y*
- XIII. La vinculación geográfica con el lugar dañado.*

*Se hace de conocimiento al infractor el costo o el tiempo para la remoción de las obras e instalación o infraestructura necesaria para la reparación del daño de conformidad a su estado base, no será considerado como imposibilidad técnica o materialmente en termino de lo dispuesto por el artículo 14 fracción I de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.*

#### *XI.- B).- ACCIONES PARA EVITAR EL INCREMENTO DEL DAÑO AMBIENTAL*

*1.- En un término no superior a diez días hábiles contados a partir de la notificación de la presente Resolución administrativa, en términos del artículo 32 de la Ley Federal de Procedimiento*

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

*Administrativo, deberá de presentar ante esta Delegación un informe mensual, en los que se acredite que no se han incrementado obras o actividades (nuevas) en el sitio inspeccionado.*

*Así mismo, se establece en el RESUELVE:*

**PRIMERO.** - Acreditada la responsabilidad administrativa del C. Jovani Verdín Rodríguez, por si o por conducto de su representante legal o Apoderado o Autorizado, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 171 párrafo primero, fracción I, penúltimo y último párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, es de imponerse y se impone como sanción, una MULTA en los términos propuestos en el CONSIDERANDO X.-A).- de la presente resolución.

**SEGUNDO.** - Se ordena al C. Jovani Verdín Rodríguez, por si o por conducto de su representante legal o Apoderado o Autorizado, la Reparación total del daño al ambiente ocasionado, conforme lo establecido en el CONSIDERANDO VII de la presente Resolución, así como lo dispuesto por los artículos 13 y 16 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.

No obstante la obligación de reparar los daños ocasionados a que el inspeccionado se encuentra; por lo expuesto en el último párrafo del CONSIDERANDO VII, esta autoridad autoriza dicha compensación de manera condicionada al cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 14 fracción II de la Ley Federal de Responsabilidad ambiental, para lo cual en un lapso no mayor de CUATRO MESES, deberá presentar a esta autoridad copia certificada de las constancias de haber presentado la solicitud de evaluación y autorización ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales que se prevé en dicho precepto.

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

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

El estudio de daños ocasionados al ambiente que se presente ante la secretaria deberá ser concordante con la perdidas, cambios, deterioros, menoscabos, afectaciones y modificaciones adversos del hábitat, de los ecosistemas, de los elementos y recursos naturales, así como de los servicios ambientales que proporcionan, documentos en las actas de inspección y constancias de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. Estos efectos deberán ser precisados a detalle.

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

En los términos anteriores, la orden de REPARACIÓN DEL DAÑO OCASIONADO AL AMBIENTE QUEDA SUSPENDIDA HASTA EN TANTO LA SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES RESUELVA SOBRE LA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN, o bien transcurran el plazo concedido al interesado. En caso de que los daños manifestados no sean concordantes con las constancias del presente procedimiento administrativo, dicha dependencia niegue la autorización, no se actualicen los supuestos previstos en el artículo 14 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, no se cumplan con la compensación ambiental en términos de dicho numeral, o transcurra el término concedido por esta autoridad, el responsable estará obligado a ejecutar la reparación del daño, conforme lo establecido en los CONSIDERANDOS VII, VIII y XI de la presente resolución.

**TERCERO.-** Respecto de las obras que se localizan dentro del cuadro coordinado 13Q X=453969.7073, Y=2307820.2868; 13Q X=453979.7127, Y=2307821.4088; 13Q X=453981.0842, Y=2307813.1990; y, 13Q X=453971.3968, Y=2307811.6760, consistentes en un área de salón de belleza y oficina de venta de tours, bodega y área de computo, en una superficie de 84.83 m<sup>2</sup>; toda vez que de las mismas se advierte la existencia de un daño ambiental, esta Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Nayarit, en términos de los artículos 10, 13 y 16 de la Ley Federal de Responsabilidad ambiental, ordena al C. JOVANI VERDÍN RODRÍGUEZ, el RETIRO TOTAL DE LAS OBRAS E INSTALACIONES, para que se restituya a su Estado Base el sitio inspeccionado, sea en su condición química, físicas o biológicas y sus relaciones que se dan entre éstos, así como sus servicios ambientales, mediante el proceso de RESTAURACIÓN, por lo que deberá presentar ante esta Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Nayarit, para su valoración y, en su caso, aprobación para su instrumentación, UN PROGRAMA DE RESTAURACIÓN

ECOLÓGICA que describa las acciones tendientes al retiro, así como aquellas acciones para la restauración de la superficie afectada por dichas obras e instalaciones. Dicho programa deberá contemplar como mínimo lo siguiente:

- a. Plano georreferenciado en proyección UTM (Datum WGS84) de la ubicación de la superficie afectada por las obras e instalaciones realizadas en una superficie equivalente a 84.83m<sup>2</sup> ubicada en el punto coordinado ya citado; en donde se llevará a cabo el retiro de las mimas; dicho plano deberá contener el cuadro de coordenadas de los vértices de la poligonal que conforma la superficie afectada, así como la superficie total que representa.
- b. Descripción detallada de las acciones o proceso en una sola etapa para el retiro total de las obras e instalaciones, indicando el equipo, maquinaria y herramientas a utilizar en los trabajos tendientes a dicho retiro.
- c. Descripción detallada de las medidas a instrumentar de manera previa a los trabajos de retiro de las obras e instalaciones.
- d. Descripción detallada de las acciones en el transporte o traslado del material producto de los trabajos del retiro de las obras e instalaciones en comento, hacia un sitio autorizado por la autoridad competente para su disposición final.
- e. Programa calendarizado desglosado de cada una de las actividades a desarrollar dentro del Programa de restauración Ecológica.
- f. Memoria fotográfica de la superficie a restaurar.

Lo anterior, en un término no superior a diez días hábiles contados a partir de la notificación de la presente Resolución Administrativa, en términos del artículo 32 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, deberá de presentar ante esta Delegación un informe mensual, en los que se acredite que no se han incrementado obras o actividades (nuevas) en el sitio inspeccionado.

**CUARTO.-** Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 169 párrafo penúltimo y 173 párrafo último de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, se le hace saber al C JOVANI VERDÍN RODRÍGUEZ, por sí o por conducto de su Representante Legal o Apoderado o Autorizado, que podrán solicitar la CONMUTACIÓN DE LA MULTA por una inversión equivalente que genere un beneficio directo para la protección, preservación o restauración del ambiente y los recursos naturales, entre otros proyectos pueden considerarse los siguientes:

- ❑ Adquisición e instalación de equipo para evitar la contaminación no relacionado con las obligaciones legales de la empresa sancionada;
- ❑ Acciones dentro del Programa de Auditoria Ambiental en términos de los artículos 38 y 38 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que se dirijan a realizar el examen metodológico de las operaciones de la empresa sancionada, respecto de la contaminación y el riesgo que generan, el grado de cumplimiento de la normatividad ambiental y de los parámetros internacionales y de buenas prácticas de operación e ingeniería aplicables, con el objeto de definir las medidas preventivas y correctivas necesarias para proteger el medio ambiente.
- ❑ Diseño, implementación y ejecución de un Programa Interno de prevención delictiva de la empresa (Programa de cumplimiento criminal) que en términos de los artículos 15 fracción VI de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente), 20 y 54 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental y 11 BIS párrafo último del Código Penal Federal, permitan prevenir dentro de una empresa la comisión de delitos contra el ambiente e infracciones administrativas ambientales;
- ❑ Acciones de difusión de información ambiental en términos de lo dispuesto por los artículos 3 fracciones XXVI y XXVII, 15 fracción VI, 158 fracción V, 159 Bis 3 párrafo segundo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente;
- ❑ Acciones de educación ambiental que en términos de los artículos 15 fracción XX, 39 y 41 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, promuevan la incorporación de contenidos ecológicos, desarrollo sustentable, mitigación, adaptación y reducción de la vulnerabilidad de esta autoridad.

**QUINTO.-** En su oportunidad jurídica y procesal, tórnese por duplicado copia certificada de la presente Resolución al Servicio de Administración Tributaria (SAT), a través de la Administración Local de Recaudación, en el domicilio ubicado en Calle Álamo No. 52, Col. San Juan, C.P. 63130, entre Av. Insurgentes y Caoba; en la Ciudad de Tepic, Nayarit o bien en su sucursal ubicada en Santiago Ixcuintla, calle Luis Figueroa No.12, Col. Centro, (Entre Degollado y Prolongación Galeana) C.P. 63300, Santiago Ixcuintla, Nayarit; a efecto de que se inicie el procedimiento de ejecución y cobro de la multa impuesta. Con la atenta petición que, una vez efectuado el cobro, lo haga del conocimiento de esta Autoridad, para proceder a los registros que correspondan.

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

- Paso 1: Ingresara la dirección electrónica: <http://tramites.semarnat.gob.mx/index.php/pago-de-un-trámite>
- Paso 2: Registrarse como usuario.
- Paso 3: Ingrese su Usuario y contraseña.
- Paso 4: Seleccionar el icono de PROFEPA.
- Paso 5: Seleccionar en el campo de Dirección General PROPFEP-RECURSOS NATURALES.
- Paso 6: Seleccionar la clave del artículo de la Ley Federal de Derechos que es el a
- Paso 7: Seleccionar el nombre o descripción del trámite: Multas impuestas por la PROFEPA.
- Paso 8: Presionar el Icono de buscar y dar "enter" en el icono de Multas impuestas por la PROFEPA
- Paso 9: Seleccionar la entidad en la que se le sanciona
- Paso 10: Llenar el campo de servicios y cantidad a pagar con el monto de la multa.
- Paso 11: Llenar en el campo de descripción con el número y la fecha de la resolución administrativa en la que se impuso la multa y la Delegación o Dirección General que lo sanciono.
- Paso 12: Seleccionar la opción Hoja de pago en ventanilla.
- Paso 13: Imprimir o guardar la "Hoja de Ayuda".
- Paso 14: Realizar el pago ya sea por Internet a través de los portales bancarios autorizados por el SAT o bien, en las ventanillas bancarias utilizando la "Hoja de Ayuda".
- Paso 15: Presentar ante la Delegación o Dirección General que sancionó un escrito libre con la copia del pago realizado.

**SÉPTIMO.-** Con fundamento en los artículos 169 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 58 del Reglamento de la Ley en cita en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 68 fracción XII del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y 10 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental; se ordena al C. JOVANI VERDÍN RODRÍGUEZ, por sí o por conducto de su Representante Legal o Apoderado o Autorizado; el cumplimiento de las Acciones y Medidas Correctivas señaladas en los CONSIDERANDOS VII, VIII y XI del presente acto, en la formas y plazos establecidos; apercibida

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

de que, en caso de no acatarla en tiempo y forma, se le podrá imponer una multa por cada día que transcurra sin obedecer este mandato, con fundamento en el segundo párrafo del artículo 769 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, pudiendo hacerse acreedor a las sanciones penales que, en su caso, procedan según lo dispuesto en la fracción V del artículo 420 Quater del Código Penal Federal. Para cuyo efecto se deberá girar oficio para su verificación.

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

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

**DÉCIMO,-** En atención a lo ordenado por el Artículo 3° fracción XIV de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se le hace saber al C. JOVANI VERDÍN RODRÍGUEZ, por sí o por conducto de su Representante Legal o Apoderado o Autorizado, que el expediente abierto con motivo del presente procedimiento, se encuentra para su consulta en las oficinas de esta Delegación, ubicadas en calle Joaquín Herrera No. 239 poniente, esquina con Oaxaca, Colonia Centro de esta Ciudad de Tepic, Nayarit.

**Derivado de lo anterior y para efectos de dar cumplimiento a lo señalado en la Resolución administrativa No. PFPA24.5/2C27.5/0051/21/0270, anteriormente citada, mediante el presente documento se solicita la autorización de las obras o actividades realizadas en ZFMT mismas que se encuentran vinculadas por la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental que produjeron un daño ambiental, esto con la finalidad de regular las obras realizadas sin contar con autorización en materia de impacto ambiental y obtener la aprobación de su operación, así como someter al mismo procedimiento las obras complementarias (obras nuevas) que se pretenden desarrollar.**

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

**Por esta misma vía se solicita a esta Secretaría la autorización del estudio de daños, para que, en su conjunto, se evalúen los daños producidos ilícitamente por las obras, así como las actividades asociadas que se encuentran aún pendientes de realizar en el futuro en términos de lo dispuesto por el artículo 14 fracción II incisos a), b) y c) de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, de tal manera que esta dependencia incluya en su resolución, la orden de compensación de los daños ocasionados y manifestados por el promovente, mediante las condicionantes de la autorización respectiva de conformidad a lo dispuesto por los artículos 15, 16 y 17 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.**

Para corroborar lo anteriormente expuesto, en el anexo documental que forma parte del presente documento se agregan copias simples del acta de inspección Núm. IIA/2021/050, llevada a cabo con fecha 09 de septiembre del año 2021, acuerdo de emplazamiento con No. 0129/2021 de fecha 15 de septiembre del año 2021, así como de la Resolución Administrativa No. PFPA24.5/2C27.5/0051/21/0270, de fecha 17 de noviembre del año 2021, todas emitidas por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), respecto a las obras y actividades realizadas o que se están realizando en Zona Federal Marítima Terrestre, ubicado en la localidad de Sayulita, Municipio de Bahía de Banderas.

## **I.2. Proyecto**

### **I.2.1 Nombre del Proyecto.**

**"Obras y actividades en ZFMT, "Mi Chaparrita"**

Promovido por el Sr. Jovani Verdín Rodríguez, como persona física.

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

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

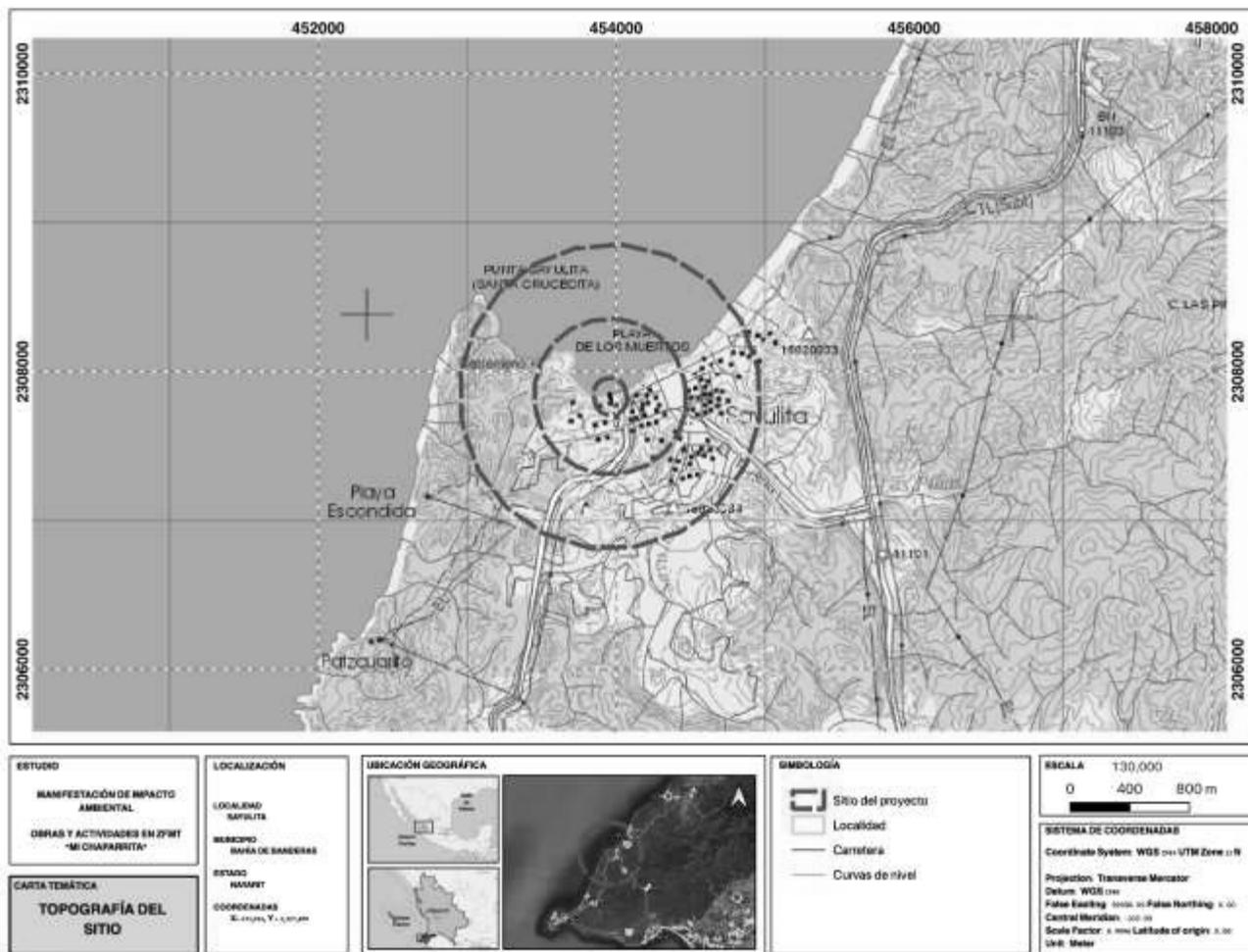
*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q X=453,971 y Y=2,307,812.

**I.2.3 Ubicación del proyecto.**

En Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, en las coordenadas UTM 13 Q X=453,971 y Y=2,307,812, tal como se muestra en la figura 1.

Figura 1. Ubicación del sitio del proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita".



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

**I.2.4 Colindancias del proyecto**

El proyecto contempla una superficie de terreno que involucra parte de ZFMT y TGM, que en conjunto acumulan una superficie total de 710.46 m<sup>2</sup>, según el levantamiento topográfico realizado.

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

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

*Tabla 1. Coordenadas en el centro del polígono del proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita."*

<b>Coordenadas UTM</b>	
<b>Dentro del predio del proyecto</b>	
<b>X</b>	<b>Y</b>
453,961.0286	2,307,826.4891

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

*Tabla 2. Colindancias del proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita".*

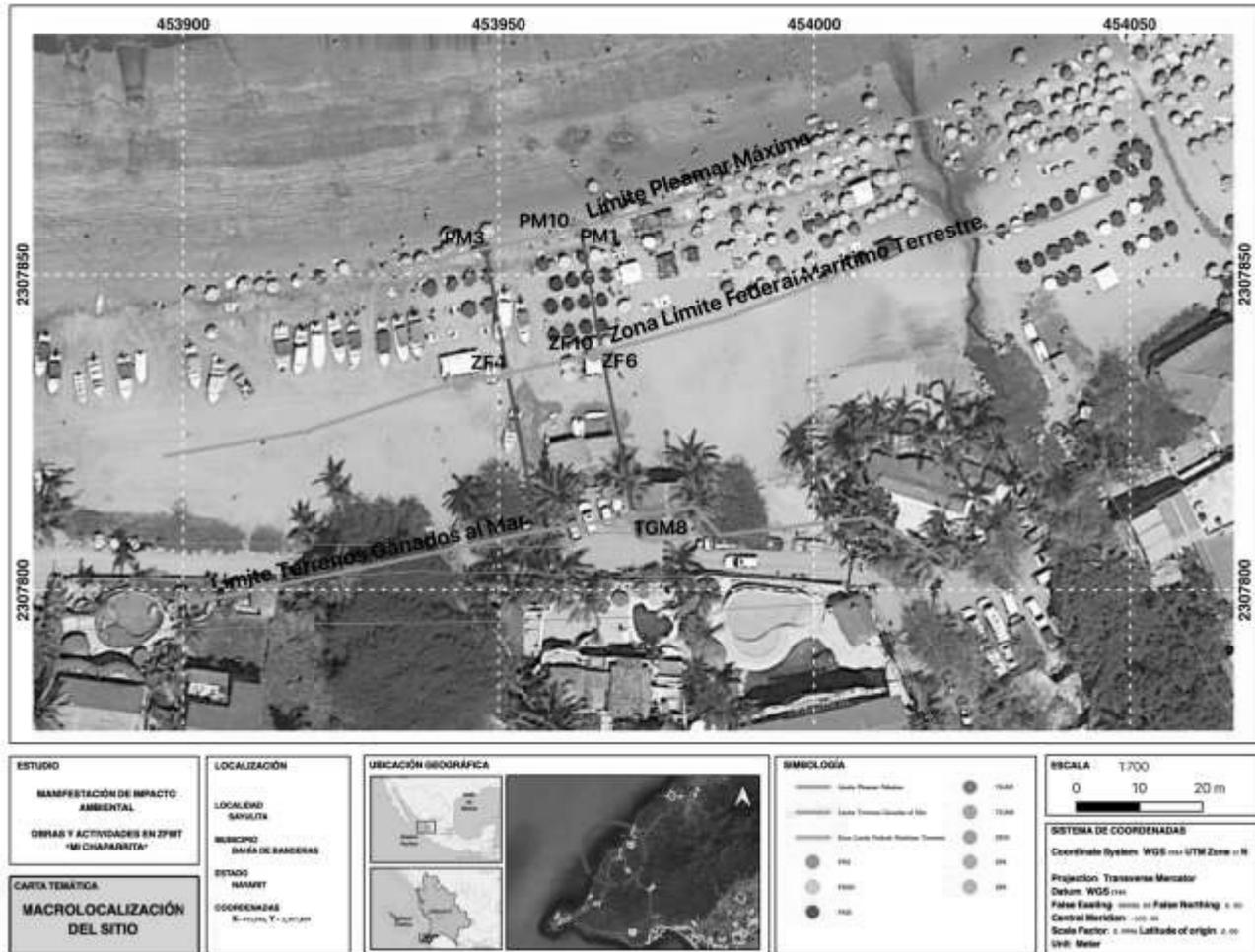
<b>Dirección</b>	<b>Longitud</b>	<b>Colindancia</b>
Norte	12.7 m	Con playa y mar
Sur	15.4 m	Con Estacionamiento y calle pescadores
Este	26.6 m	Con playa y ZFMT
Oeste	25.7 m	Con playa y ZFMT

En la figura 2 se muestran las colindancias del proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita".

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q X=453,971 y Y=2,307,812.

Figura 2. Colindancias del proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita".



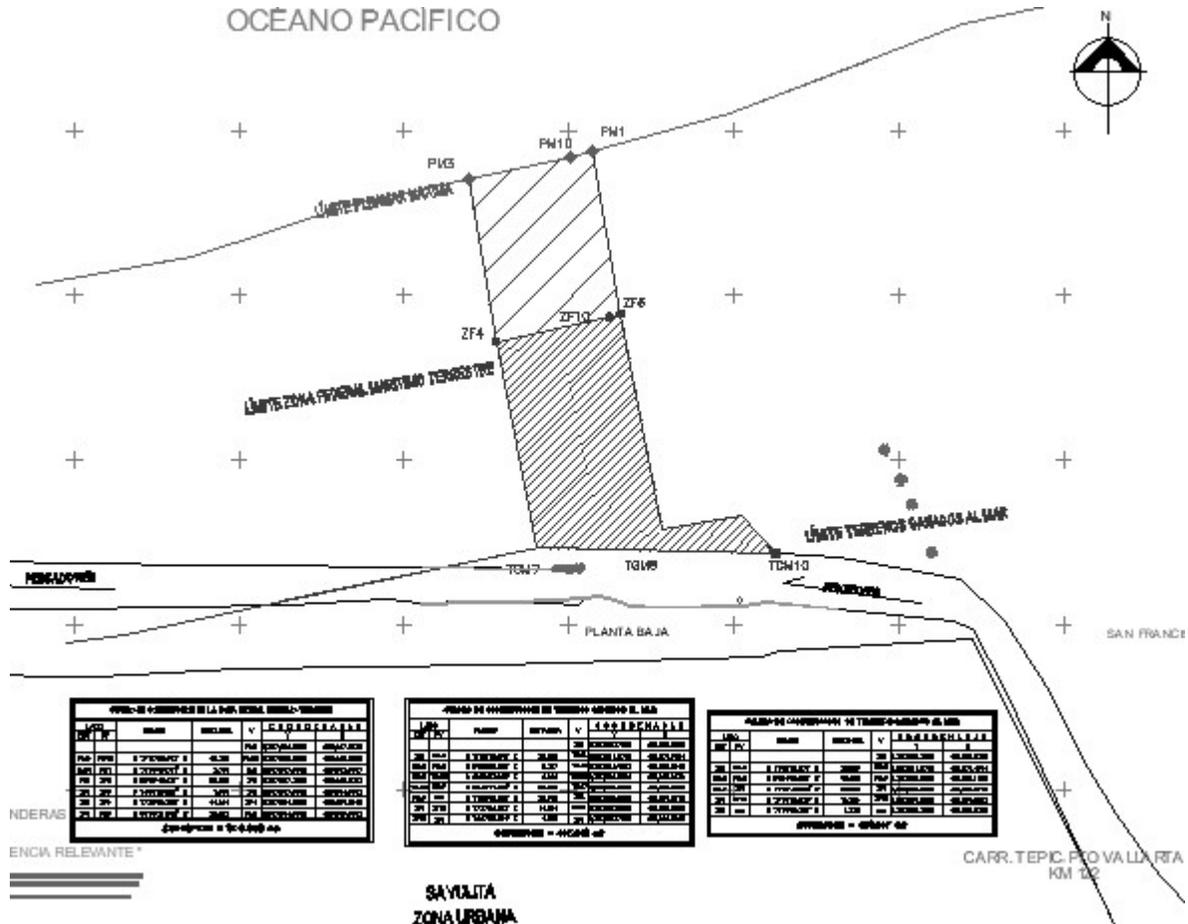
Fuente. Mapa base World Imagery, de Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community.

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

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q X=453,971 y Y=2,307,812.

Figura 3. Polígono de ZFMT y TGM del proyecto.



Fuente. Plano de levantamiento topográfico del proyecto.

Para la acreditación del predio se cuenta con título de concesión número DGZF-170/04, Expediente 53/41826; notificada con fecha 24 de agosto del año 2004, a favor del Sr. J. Jesús Rodríguez Ahumada, en que se establece el derecho de usar, ocupar y aprovechar una superficie de 42.30 m<sup>2</sup> (cuarenta y dos punto treinta metros cuadrados), así como prórroga de la misma concesión mediante Resolución No. 400/2021 que ampara las modificaciones, ampliaciones y nuevos titulares Jovani Verdín Rodríguez y Doria Rodríguez Ahumada, sobre la concesión de una nueva superficie de 710.458 m<sup>2</sup>.

Así mismo se cuenta con la solicitud de TGM de una pequeña parte de superficie al sur de la zona ya concesionada, mediante trámite de solicitud sellada de recibido por la SEMARNAT con fecha 24 de agosto del año 2021, para una superficie de 64.271 m<sup>2</sup>.

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

En el anexo documental se presentan copias de los documentos antes mencionados.

### 1.2.5 Coordenadas geográficas y/o UTM, según corresponda.

Las "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", se encuentran dentro de un polígono general que tiene de una superficie de **774.73 m<sup>2</sup>.**, dentro del cual se tiene una parte de superficie del 40 % en Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) y la otra de 60 % en Terrenos Ganados al Mar (TGM), tal como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3. Distribución de superficies del terreno conteniendo una parte de ZFMT y otra en TGM.

Acreditación	Área	Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (%)
Título de concesión DGZF-170/04	Zona federal Marítimo Terrestre (ZFMT)	308.86	40
	Terrenos Ganados al Mar (TGM)	401.62	52
En trámite de solicitud de concesión	Terrenos Ganados al Mar (TGM)	64.27	8
<b>TOTAL</b>		<b>774.73</b>	<b>100</b>

El polígono general del proyecto y la zona federal se construye a partir de los siguientes 3 tres cuadros de construcción (tabla 4, 5 y 6):

Tabla 4. Cuatro de construcción del polígono en Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) con una superficie de 308.86 m<sup>2</sup>.

VÉRTICE	COORDENADAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ZONA FEDERAL MARÍTIMO TERRESTRE (ZFMT)	
	X	Y
	1	453,962.87
2	453,960.223	2,307,856.82
3	453,947.813	2,307,854.1
4	453,951.212	2,307,834.37
5	453,964.988	2,307,837.39
	453,966.276	2,307,837.74
<b>SUPERFICIE TOTAL</b>	<b>308.86 m<sup>2</sup></b>	

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Tabla 5. Cuatro de construcción del polígono en Terrenos Ganados al Mar (TGM) en una superficie de 401.60 m<sup>2</sup>.

VÉRTICE	COORDENADAS DE CONSTRUCCIÓN DE TERRENOS GANADOS AL MAR (TGM)	
	X	Y
1	453,966.276	2307837.74
2	453,964.983	2307837.38
3	453,951.212	2307834.37
4	453,956.162	2307809.28
5	453,971.406	2307811.68
<b>SUPERFICIE TOTAL</b>	<b>401.60 m<sup>2</sup></b>	

Tabla 6. Cuatro de construcción del polígono en Terrenos Ganados al Mar (TGM) en una superficie de 64.271 m<sup>2</sup>.

VÉRTICE	COORDENADAS DE CONSTRUCCIÓN DE TERRENOS GANADOS AL MAR (TGM)	
	X	Y
1	453,981.084	2307813.20
2	453,971.41	2307811.68
3	453,956.17	2307809.28
4	453,985.01	2307808.66
5	453,981.08	2307813.20
<b>SUPERFICIE TOTAL</b>	<b>64.271 m<sup>2</sup></b>	

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

### 1.2.6 Tiempo de vida útil del proyecto.

Las "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", contemplan el uso de infraestructura e instalaciones para los servicios de restaurante, recreación y descanso, con obras que se encuentran construidas, particularmente en Terrenos Ganados al Mar, a partir de obra civil de larga duración, por lo que la vida útil se estima en más de 30 años, siendo posible aumentarse considerando el adecuado mantenimiento de las instalaciones, para las nuevas

“Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita”

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

obras que se pretenden desarrollar se estima una vida útil de hasta 50 años o más, dependiendo del mantenimiento de las instalaciones.

### 1.2.7 Dimensiones del proyecto

Las dimensiones del proyecto están determinadas por la delimitación del polígono general establecido por la superficie en ZFMT y TGM que ampara la concesión de zona federal, polígono general que tiene de una superficie de **774.73 m<sup>2</sup>**, dentro del cual se tiene una parte de superficie en Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) y otra en terrenos ganados al mar (TGM), tal como se especifica en la tabla 7.

Tabla 7. Cuadro de coordenadas de construcción del polígono general del proyecto conteniendo una parte de ZFMT y otra en TGM.

Acreditación	Área	Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (%)
Título de concesión DGZF-170/04	Zona federal Marítimo Terrestre (ZFMT)	308.86	40
	Terrenos Ganados al Mar (TGM)	401.62	52
En trámite de solicitud de concesión	Terrenos Ganados al Mar (TGM)	64.27	8
<b>TOTAL</b>		<b>774.73</b>	<b>100</b>

### 1.2.8 Presentación de la documentación legal.

La justificación legal de la presentación del proyecto se sustenta en lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en el capítulo IV como uno de los Instrumentos de la Política Ambiental a la Evaluación de Impacto Ambiental, definiendo en el Artículo 28 a la evaluación de impacto ambiental como el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente. Es en este mismo artículo en donde se hace mención del tipo de obras o actividades que requieren de una autorización en materia de impacto ambiental, que por la descripción, características y ubicación de las actividades que integran el presente proyecto, quedando señaladas las obras relacionadas, de acuerdo a lo siguiente:

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

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

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

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

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

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

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

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

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

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

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

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

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

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

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

- Acta de inspección Núm. IIA/2021/050, levantada con fecha 09 de septiembre del año 2021 emitida por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA);
- Acuerdo de emplazamiento con No. 0129/2021 de fecha 15 de septiembre del año 2021, emitida por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA);
- Resolución Administrativa No. PFPA24.5/2C27.5/0051/21/0270, de fecha 17 de noviembre del año 2021, emitida por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), respecto a las obras y actividades realizadas o que se están realizando en Zona Federal Marítima Terrestre, ubicado en la localidad de Sayulita, Municipio de Bahía de Banderas;
- Título de concesión de Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) de No. MR DGZF-170/04, de expediente 53/41836, a favor del Sr. Jovani Verdín Rodríguez, en que se establece el derecho de usar, ocupar y aprovechar una superficie de 687.61 m<sup>2</sup> (seiscientos ochenta y siete metros cuadrados y sesenta y un centímetros cuadrados);
- Prórroga de concesión de zona federal marítimo terrestre MR DGZF-170/04, con número de resolución 400/2021, de fecha 24 de agosto del año 2021 mediante la cual se otorga un periodo de vigencia de 15 años más de prórroga para el uso de la zona federal con uso general, misma que ampara una superficie total de 710.458 m<sup>2</sup>;

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

- Copia simple de trámite de solicitud de concesión de Zona Federal Marítimo Terrestre ante la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros, en una superficie de 64.271 m<sup>2</sup>., para Uso General;
- Copia simple de constancia de congruencia emitida por la Dirección de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, mediante oficio Núm. UAM/CONGRU/0023/2019, de fecha 25 de julio del año 2019, compatible con las funciones de corredor urbano costero (CUC);
- Copia simple de constancia de congruencia emitida por la Dirección de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, mediante oficio Núm. UAM/CONGRU/0017/2021, de fecha 27 de abril del año 2021, compatible con las funciones de corredor urbano costero (CUC);
- Copia certificada de credencial de elector IFE del Sr. Jovani Verdín Rodríguez con clave de elector VRRDJV88081514H700; y,
- Copia simple de constancia de situación fiscal del Sr. Jovani Verdín Rodríguez con RFC: VERJ880815RG1.

### **I.3. Promovente**

#### **I.3.1 Nombre o razón social.**

**Sr. Jovani Verdín Rodríguez**, como persona física.

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

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

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

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

**1.3.5 Domicilio para oír o recibir notificaciones.**

**1.4. Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental.**

**1.4.1 Nombre o razón social.**

**1.4.2 RFC y cédula profesional.**

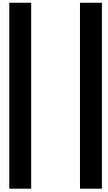
**1.4.3 Dirección del responsable técnico.**

**1.4.4 Protesta de decir verdad**

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

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*



# DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

## **II.1 Información general del proyecto.**

### **II.1.1 Naturaleza del proyecto.**

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

En la actualidad hay más de 40,000 cuartos hoteleros, que se ubican en los 96 kilómetros correspondientes al perímetro de la Bahía, constituye el primer Municipio en cuanto a la importancia turística en el Estado de Nayarit. Es el área con mayor infraestructura turística de la entidad y posee un extraordinario potencial para el desarrollo de esta actividad, atractivos que permiten ofrecer al turismo nacional y extranjero que lo visita, diversos productos de turismo de sol y playa, aventura y ecoturismo. En dichos sitios, la planeación urbana y la arquitectura pretenden resolver el alojamiento más rebuscado, las áreas comerciales, los equipamientos urbanos más diversos y los propios desarrollos turísticos complejos y enormes que en este marco se generan.

**El proyecto consiste en la operación y mantenimiento de las obras e instalaciones actuales construidas en ZFMT y TGM que fueron actuadas por PROFEPA, así como la construcción y operación de nuevas obras complementarias que se pretenden desarrollar para proporcionar servicios turísticos de preparación de alimentos, recreación y descanso. El proyecto completo contemplará área para colocación de camastros, sillas y mesas, palapas malla sombra, área de masaje, cocina, bodega, área de computo (internet), sanitarios, área de salón de belleza, oficina y palapa para sillas y mesas.**

En las siguientes fotografías se muestran las condiciones actuales del sitio del proyecto y las obras e instalaciones que se tienen.

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*



El sitio del proyecto se encuentra inmerso en la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) y Terrenos Ganados al Mar (TGM) y no presenta vegetación del tipo forestal por lo que no requiere cambio de uso de suelo en materia forestal.



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

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

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



*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.



En relación al uso de suelo se tomó en cuenta el Plan de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, donde específicamente en el plano E-15 de Estrategia Sayulita del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, aprobado mediante decreto No. 8430 y publicado el 01 de junio del año 2002, tipificada dentro del Corredor Urbano Costero (CUC) y Zona Federal Marítimo Terrestre, existente cuyas instalaciones son necesarias para la vida normal del centro de población, y que cuentan con su incorporación municipal o con la aceptación del Ayuntamiento pudiendo ser objeto de acciones de mejoramiento y de renovación urbana.

El proyecto presenta congruencia con los usos y destinos del suelo del Plan de Desarrollo Urbano de la zona, toda vez que de conformidad con La Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit, y el Plan de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, la Dirección de Ordenamiento Territorial,

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas, emitió la constancia de congruencia de uso del suelo de la Zona Federal Marítimo Terrestre mediante oficio Núm. DDUE/CONGRU/0023/2019, de fecha 25 veinticinco de julio del año 2019, compatible con las funciones de corredor Urbano Costero, misma que se anexa al presente documento.

Tal como se describió anteriormente en los antecedentes, las obras y actividades del presente proyecto constituyen en primer lugar **OBRAS E INSTALACIONES REALIZADAS SIN CONTAR CON AUTORIZACIÓN** en materia de impacto ambiental, como parte de las actividades de turismo que se realizan en la zona, de tal manera de ofertar servicios de gastronomía al público en general.

Las obras e instalaciones realizadas en el sitio del proyecto sin contar con autorización en materia de impacto ambiental fueron motivo de actuación por parte de la PROFEPA quien instauró el Procedimiento Administrativo con expediente No. PFPA24.3/2C27.5/00141-16, por lo que la presente Manifestación de Impacto Ambiental aplica para regular las obras en materia de impacto ambiental, así como para la etapa de Operación y Mantenimiento de todas las instalaciones, incluyendo las nuevas obras que se pretenden construir.

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

Las "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita" realizadas sin contar con Autorización en materia de impacto ambiental que fueron motivo de actuación por parte de PROFEPA, y que quedaron plasmadas en el acta de inspección con No. IIA/2021/050, se describen a continuación de manera textual:

... **APRECIANDO LO SIGUIENTE:** El proyecto RESTAURANTE Y SERVICIOS TURÍSTICOS MI CHULA se ubica en zona federal marítimo terrestre ubicada en cercanías de la playa SAYULITA, municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. Las instalaciones dentro de zona federal y terrenos ganados al mar son básicamente ÁREA DE CAMASTROS, PALAPAS, COCINA, BODEGA, ÁREA DE COMPUTO (INTERNET), SANITARIOS, ÁREA DE SALÓN DE BELLEZA. Lo anterior se describe en área de camastros ubicada en la zona federal todo material y equipamiento removible, carpa para sombra en área de masajes y sombrillas, sanitarios, cocina, techados, pasillos, áreas verdes, muretes jardineras, bodegas y área de mesa con palapa, lo anterior construido en una superficie aproximada que a continuación se hace una breve descripción de dichas obras.

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

### **ÁREA DE CAMASTROS**

Área de camastros ubicada en la zona federal todo material y equipamiento removible, carpa para sombra en área de masajes y sombrillas

### **COCINA, SANITARIOS**

El área de cocina  $S=29.295m^2$  y sanitarios  $S=11.551m^2$  se ubican parcialmente en terrenos ganados al mar, estos están contruidos a base de cimientos de mampostería, dalas y castillos prefabricados (Armex), y fabricados en la obra, muros de block de jal  $10*14*28$  pegados con mortero, instalación Hidráulica y Sanitaria de Tubería de Cobre y PVC respectivamente, firmes de concreto de espesor 7 cm., acabado, cocina pisos terminados en concreto sin revestimiento de piso, techumbres de lámina de diversas, acrílica, asbesto y hierro tipo W, instalaciones eléctricas oculta en manguera tipo conduit de  $\frac{1}{2}$ ", acabado rustico en muros y pintados, puertas y ventanas de madera y herrería tubular.

### **BODEGA**

Construida con horcones de madera, muros tabla roca y madera triplay (hojas) techumbres de lámina contruidos de viguetas de madera en un agua.( materiales removibles  $S=17.061m^2$

### **AREA DE CÓMPUTO**

Construida a base de cimientos de dalas y castillos prefabricados (Armex), y fabricados en la obra, muros de block de jal  $10*14*28$  y tabique rojo recocido  $7*14*28$  pegados con mortero, firmes de concreto de espesor 7 cm., acabado rustico sin revestimiento, techumbres de lámina y viguetas de madera, instalación eléctrica en manguera tipo conduit de  $\frac{1}{2}$ ", enjarres en muros tipo floteados, aplanados, puertas y ventanas de madera y herrería tubular (aluminio).  $S=13.565m^2$

### **ÁREA DE MESAS CON PALAPA – MALLA SOMBRA:**

Piso natural sin revestimiento alguno barra de madera removible, esta área construida con horcones de madera y malla sombra, techumbre de palapa construida de viguetas de madera y palapa tejida en dos aguas.

### **PASILLOS – JARDINERAS- REGADERAS**

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Pasillos construidos de concreto cemento/grava  $\frac{3}{4}$  1: 4 y malla electro-soldada acabados rústicos sin revestimientos de vitropiso.

### ÁREA DE SALÓN DE BELLEZA

Esta sección se encuentra en una parcialidad  $S=33.797m^2$  de los terrenos ganados al mar y esta construida a base de cimientos de mampostería, dadas y castillos prefabricados (Armex), y fabricados en la obra, muros de block de jal  $10*14*28$  y tabique rojo recocido  $7*14*28$  pegados con mortero muros unidos en horcones de madera, instalación Hidráulica y Sanitaria de Tubería de Cobre y PVC respectivamente, firmes de concreto de espesor 7 cm., acabado en vitropiso ( $30*30$  cm.) pegado con pegapiso y junteado de color, techumbres parciales de losa llena, y techumbres parciales en piso de madera, instalación eléctrica oculta en manguera tipo conduit de  $\frac{1}{2}$ ", enjarres en muros tipo floteados, aplanados en losa, puertas y ventanas de madera y herrería tubular (aluminio).

A continuación, se presentan las coordenadas UTM del polígono de ZFMT sup. 306 m2. Aprox.

Vértice	Coordenada	
	X	Y
1	453,947	2307854
2	453,962	2307857
3	453,965	2307837
4	453,951	2307834

A continuación, se presentan las coordenadas UTM del polígono de TGM sup. 461 m2aprox.

Vértice	Coordenada	
	X	Y
1	453,951	2307833
2	453,966	2307837
3	453,970	2307816
4	453,980	2307816
5	453,979	2307812
6	453,956	2307809

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

El predio donde se realizaron las obras y actividades se encuentra amparado por el título de concesión de zona federal MR DGZF-170/04, emitido con fecha 24 de agosto del año 2004, y su prorroga de concesión de resolución No. 400/21 de fecha 24 de agosto del año 2021, que ampara una superficie de 710.458 m<sup>2</sup>, autorizado para Uso General.

A manera de resumen, a continuación, se describen y se muestran las obras realizadas en ZFMT y TGM, **SIN CONTAR CON AUTORIZACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL**, mismas que actualmente se encuentran en el sitio del proyecto (ver tabla 8).

Tabla 8. Obras y actividades en ZFMT y TGM, realizadas SIN CONTAR CON AUTORIZACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

Área	Instalación	Descripción	Superficie (m <sup>2</sup> )	Fotografía de referencia
ZFMT	<b>ÁREA DE CAMASTROS</b>	Área de camastros ubicada en la zona federal todo material y equipamiento removible, carpa para sombra en área de masajes y sombrillas		
TGM	<b>BODEGA</b>	Construida con horcones de madera, muros tabla roca y madera triplay (hojas) techumbres de lámina construidos de viguetas de madera en un agua.( materiales removibles S=17.061m <sup>2</sup> )	17.061	

Área	Instalación	Descripción	Superficie (m <sup>2</sup> )	Fotografía de referencia
TGM	<b>AREA DE CÓMPUTO</b>	<p>Construida a base de cimientos de dalas y castillos prefabricados (Armex), y fabricados en la obra, muros de block de jal 10*14*28 y tabique rojo recocido 7*14*28 pegados con mortero, firmes de concreto de espesor 7 cm., acabado rustico sin revestimiento, techumbres de lámina y viguetas de madera, instalación eléctrica en manguera tipo conduit de 1/2", enjarres en muros tipo floteados, aplanados, puertas y ventanas de madera y herrería tubular (aluminio). S=13.565m<sup>2</sup></p>	13.565	

Área	Instalación	Descripción	Superficie (m <sup>2</sup> )	Fotografía de referencia
TGM	<b>ÁREA DE MESAS CON PALAPA – MALLA SOMBRA:</b>	<i>Piso natural sin revestimiento alguno barra de madera removible, esta área construida con horcones de madera y malla sombra, techumbre de palapa construida de viguetas de madera y palapa tejida en dos aguas .</i>		
TGM	<b>COCINA, SANITARIOS</b>	<i>El área de cocina S=29.295m<sup>2</sup> y sanitarios S=11.551m<sup>2</sup> se ubican parcialmente en terrenos ganados al mar , estos están contruidos a base de cimientos de mampostería, dalas y castillos prefabricados (Armex), y fabricados en la obra, muros de block de jal 10*14*28 pegados con mortero, instalación Hidráulica y Sanitaria de Tubería de Cobre y PVC respectivamente, firmes de concreto de espesor 7 cm., acabado, cocina pisos terminados en concreto sin revestimiento de piso ,</i>	29.295	

Área	Instalación	Descripción	Superficie (m <sup>2</sup> )	Fotografía de referencia
		<p><i>techumbres de lámina de diversas , acrílica, asbesto y hierro tipo W, instalaciones eléctricas oculta en manguera tipo conduit de 1/2", acabado rustico en muros y pintados, puertas y ventanas de madera y herrería tubular.</i></p>		

Área	Instalación	Descripción	Superficie (m <sup>2</sup> )	Fotografía de referencia
				
	<p><b>PASILLOS</b> – <b>JARDINERAS-</b> <b>REGADERAS</b></p>	<p><i>Pasillos contruidos de concreto cemento/grava <math>\frac{3}{4}</math> 1: 4 y malla electro-soldada acabados rústicos sin revestimientos de vitropiso</i></p>		

Área	Instalación	Descripción	Superficie (m <sup>2</sup> )	Fotografía de referencia
				
TGM	<b>ÁREA DE SALÓN DE BELLEZA</b>	<p>Esta sección se encuentra en una parcialidad <math>S=33.797m^2</math> de los terrenos ganados al mar y esta construida a base de cimientos de mampostería, dalas y castillos prefabricados (Armex), y fabricados en la obra, muros de block de jal <math>10*14*28</math> y tabique rojo recocido <math>7*14*28</math> pegados con mortero muros unidos en horcones de madera, instalación Hidráulica y Sanitaria de Tubería de Cobre y PVC respectivamente, firmes de concreto de espesor 7 cm., acabado en vitropiso (<math>30*30</math> cm.) pegado con pegapiso y</p>	33.797	

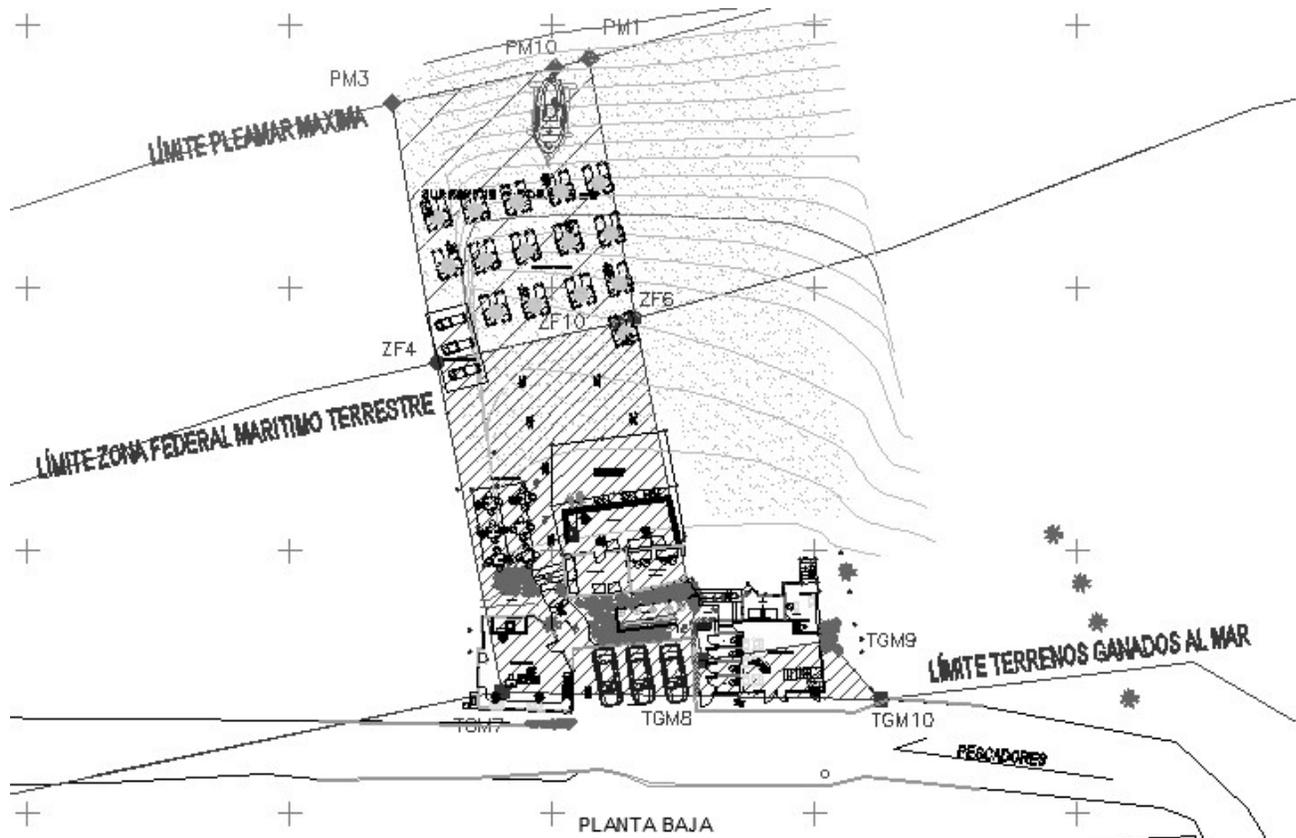
Área	Instalación	Descripción	Superficie (m <sup>2</sup> )	Fotografía de referencia
		<i>junteado de color, techumbres parciales de losa llena, y techumbres parciales en piso de madera, instalación eléctrica oculta en manguera tipo conduit de 1/2", enjarres en muros tipo floteados, aplanados en losa, puertas y ventanas de madera y herrería tubular (aluminio).</i>		

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

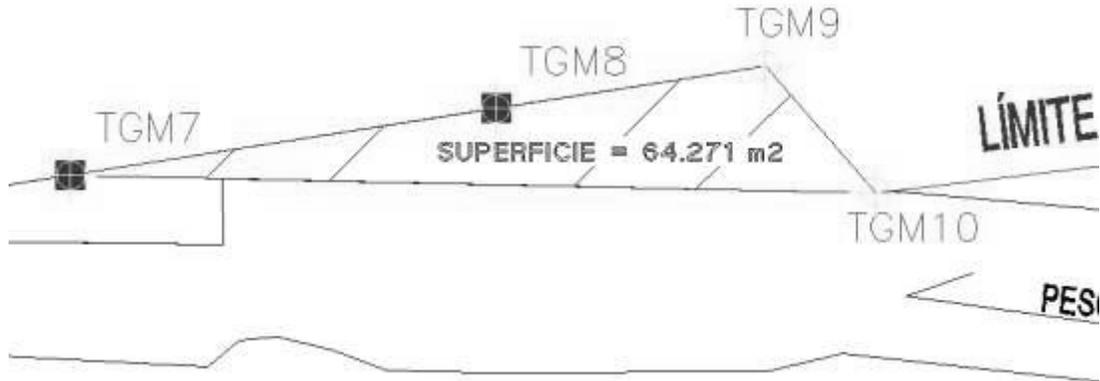
Las obras y actividades anteriormente descritas se encuentran distribuidas tal como se puede apreciar en la siguiente figura (figura 4).

Figura 4. Distribución de las obras e instalaciones señaladas en el acta de inspección levantada.



Sobre la distribución de superficie es importante manifestar que también se cuenta con la solicitud de la superficie que constituye el triángulo que conforma parte de los Terrenos Ganados al Mar, tal como se muestra en la figura 5, colindante a la calle Pescadores, mismo que a la fecha se encuentra en trámite ante esta Secretaría.

Figura 5. Superficie solicitada en concesión ante esta Secretaría.



Por otro lado, es importante manifestar que las superficies desfasadas respecto a las áreas que constituyen parte de la bodega y oficinas, actualmente se encuentra en acuerdo con el propietario colindante para el uso de esta superficie y se busca la regularización legal.

Es importante mencionar que las obras construidas sin contar con autorización en materia de impacto ambiental se llevaron a cabo de acuerdo al proceso constructivo tradicional de modo que el método seguido para la construcción de estas obras e instalaciones fue de acuerdo a las siguientes etapas, para estas obras se solicita la autorización en materia de impacto ambiental, específicamente para su etapa de operación y funcionalidad, debido a que la parte preventiva fue rebasada por la construcción.

Las etapas que se llevaron a cabo se describen a continuación:

- **Etapas de preparación del terreno:** Las únicas actividades que se realizaron en esta etapa fueron la limpieza del terreno.

De acuerdo a lo manifestado por el promovente del proyecto, No se realizó ningún tipo de despalme y/o derribo de vegetación ya que, en su momento, prácticamente no se contaba con estos elementos.

- **Etapa de construcción e instalación de infraestructura:** Esta fue la etapa más importante ya que en esta se realizaron las actividades de construcción del Área de camastros, Bodega, Área de cómputo, Área de mesas con palapa – malla sombra, Cocina, sanitarios, Pasillos – jardineras-regaderas, Área de salón de belleza.
- **Etapa de operación:** Las actividades fueron el uso de las instalaciones para actividades turísticas recreativas y restaurante.

### OBRAS COMPLEMENTARIAS A LAS OBRAS REALIZADAS EN ZFMT

Las nuevas obras que se pretenden realizar como obras complementarias a las ya establecidas pretende mejorar los servicios de restaurante por lo que consistirán en la construcción y funcionalidad prácticamente de dos áreas sobre instalaciones que se tienen en planta baja donde se construirá un cuarto para uso de oficinas que estará ubicada sobre el estacionamiento y una palapa para área de mesas y sillas sobre la zona establecida como bodega de barra y área de computo, tal como se indica en la tabla 9.

Tabla 9. Superficies de construcción de las Obras Complementarias.

Área	Obra o instalación	Características	Superficie
TGM	Oficina y bodega	Cuarto a base de obra civil con losas de concreto y muros de block sobre el estacionamiento actual que se tiene en planta baja	42 m <sup>2</sup>
	Palapa para sillas y mesas	Deck de madera (a modo de techo) sobre la bodega de barras y área de cómputo y palapa a doble agua construida con palma de la región para la colocación de sillas y mesas que se colocará en primera planta (sobre planta baja)	35 m <sup>2</sup>
	Escaleras de madera	Escaleras con materiales de madera de la región para acceso a la oficina y palapa de la primera planta	2 m <sup>2</sup>
<b>Superficie total que contemplan las nuevas obras</b>			<b>79 m<sup>2</sup></b>

Lo anterior puede corroborarse en los planos anexos al presente documento donde se muestran las nuevas obras que serán complementarias al proyecto, así como en la figure 6.

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Figura 6. Obras complementarias del proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", que estarán sobre la planta baja.



Fuente: Planos del proyecto base anexos al presente documento.

Es importante manifestar que se dará cumplimiento a lo señalado en la resolución No. PFPA/24.5/2C.27.5/0051/21/0270, emitida por PROFEPA por lo que las áreas que se encuentran en el polígono de coordenadas del cuadro de construcción determinadas en el resuelve tercero serán reubicadas en las nuevas obras complementarias que se pretenden construir, es decir, las instalaciones referentes al área de salón de belleza, oficina de venta de tours, bodega y oficinas que se ubican en la superficie no concesionada serán deshabilitadas y reacomodadas en el polígono de concesión que se encuentra actualmente en trámite y nuevas obras dentro del polígono concesionado, para esto se contemplará el programa de restauración adecuado para el sitio.

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

## PROYECTO COMPLETO, INCLUYENDO OBRAS REALIZADAS SIN CONTAR CON AUTORIZACION EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS DEL PROYECTO "OBRAS Y ACTIVIDADES EN ZFMT, MI CHAPARRITA"

A continuación, en la tabla 10 se describen las obras e instalaciones que contará el proyecto completo que contempla las obras e instalaciones que fueron actuada por PROFEPA y las nuevas obras que se pretenden desarrollar, así como las superficies ocupadas.

Tabla 10. Obras del proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", contemplando del proyecto completo.

Área	Instalación	Descripción	Superficie (m <sup>2</sup> )
ZFMT	Área de camastros	Área de camastros ubicada en la zona federal todo material y equipamiento removible, carpa para sombra en área de masajes y sombrillas	200
TGM	Bodega	Construida con horcones de madera, muros tabla roca y madera triplay (hojas) techumbres de lámina contruidos de viguetas de madera en un agua.	17.061
TGM	Área de cómputo	Construida a base de cimientos de dalas y castillos prefabricados (Armex), y fabricados en la obra, muros de block de jal 10*14*28 y tabique rojo recocido 7*14*28 pegados con mortero, firmes de concreto de espesor 7 cm., acabado rustico sin revestimiento, techumbres de lámina y viguetas de madera, instalación eléctrica en manguera tipo conduit de 1/2", enjarres en muros tipo floteados, aplanados, puertas y ventanas de madera y herrería tubular (aluminio). S=13.565m2	13.565
TGM	Área de mesas con palapa - malla sombra:	Piso natural sin revestimiento alguna barra de madera removible, esta área construida con horcones de madera y malla sombra, techumbre de palapa construida de viguetas de madera y palapa tejida en dos aguas.	23
TGM	Cocina, sanitarios	El área de cocina S=29.295m2 y sanitarios S=11.551m2 se ubican parcialmente en terrenos ganados al mar , estos están contruidos a base de cimientos de mampostería, dalas y castillos prefabricados (Armex), y fabricados en la obra, muros de block de jal 10*14*28 pegados con mortero, instalación Hidráulica y Sanitaria de Tubería de Cobre y PVC respectivamente, firmes de concreto de espesor 7 cm., acabado, cocina pisos terminados en concreto sin revestimiento de piso, techumbres de lámina de diversas , acrílica, asbesto y hierro tipo W, instalaciones eléctricas oculta en manguera tipo conduit de 1/2", acabado rustico en muros y pintados, puertas y ventanas de madera y herrería tubular.	29.295

## "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

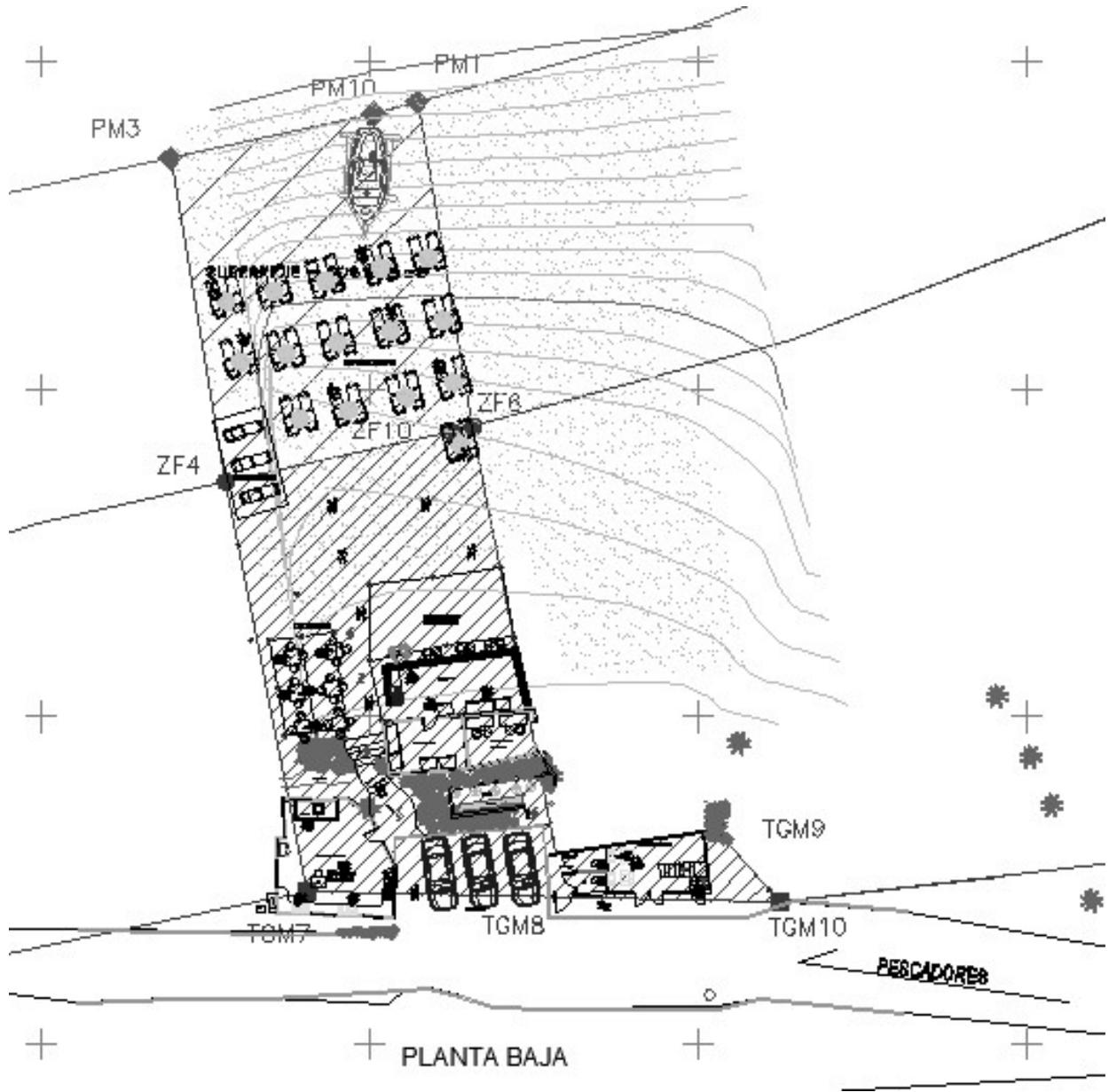
Área	Instalación	Descripción	Superficie (m <sup>2</sup> )
TGM	<b>Pasillos jardineras-regaderas</b>	Pasillos contruidos de concreto cemento/grava $\frac{3}{4}$ 1: 4 y malla electro-soldada acabados rústicos sin revestimientos de vitropiso	25
TGM	<b>Área de salón de belleza</b>	Esta sección s se encuentra en una parcialidad S=33.797m <sup>2</sup> de los terrenos ganados al mar y está construida a base de cimientos de mampostería, dalas y castillos prefabricados (Armex), y fabricados en la obra, muros de block de jal 10*14*28 y tabique rojo recocido 7*14*28 pegados con mortero muros unidos en horcones de madera, instalación Hidráulica y Sanitaria de Tubería de Cobre y PVC respectivamente, firmes de concreto de espesor 7 cm., acabado en vitropiso (30*30 cm.) pegado con pegapiso y junteado de color, techumbres parciales de losa llena, y techumbres parciales en piso de madera, instalación eléctrica oculta en manguera tipo conduit de $\frac{1}{2}$ ", enjarres en muros tipo floteados, aplanados en losa, puertas y ventanas de madera y herrería tubular (aluminio).	32
TGM	<b>Oficina</b>	Cuarto a base de obra civil con losas de concreto y muros de block sobre el área de estacionamiento actual	42 m <sup>2</sup>
TGM	<b>Palapa para sillas y mesas</b>	Deck de madera sobre la bodega de barras y área de cómputo y palapa a doble agua construida con palma de la región para la colocación de sillas y mesas dentro de la palapa en segunda planta	35 m <sup>2</sup>
TGM	<b>Escalera de madera</b>	Escalera con materiales de madera de la región para acceso a la primera planta	2 m <sup>2</sup>
<b>Superficie total concesionada en ZFMT y TGM</b>			<b>774.73</b>

De acuerdo a las obras e instalaciones descritas en el cuadro anterior, el proyecto completo de las "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", quedará establecido de acuerdo a los planos anexos al presente documento, así como se muestra en las siguientes imágenes (ver figura 7 y 8).

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

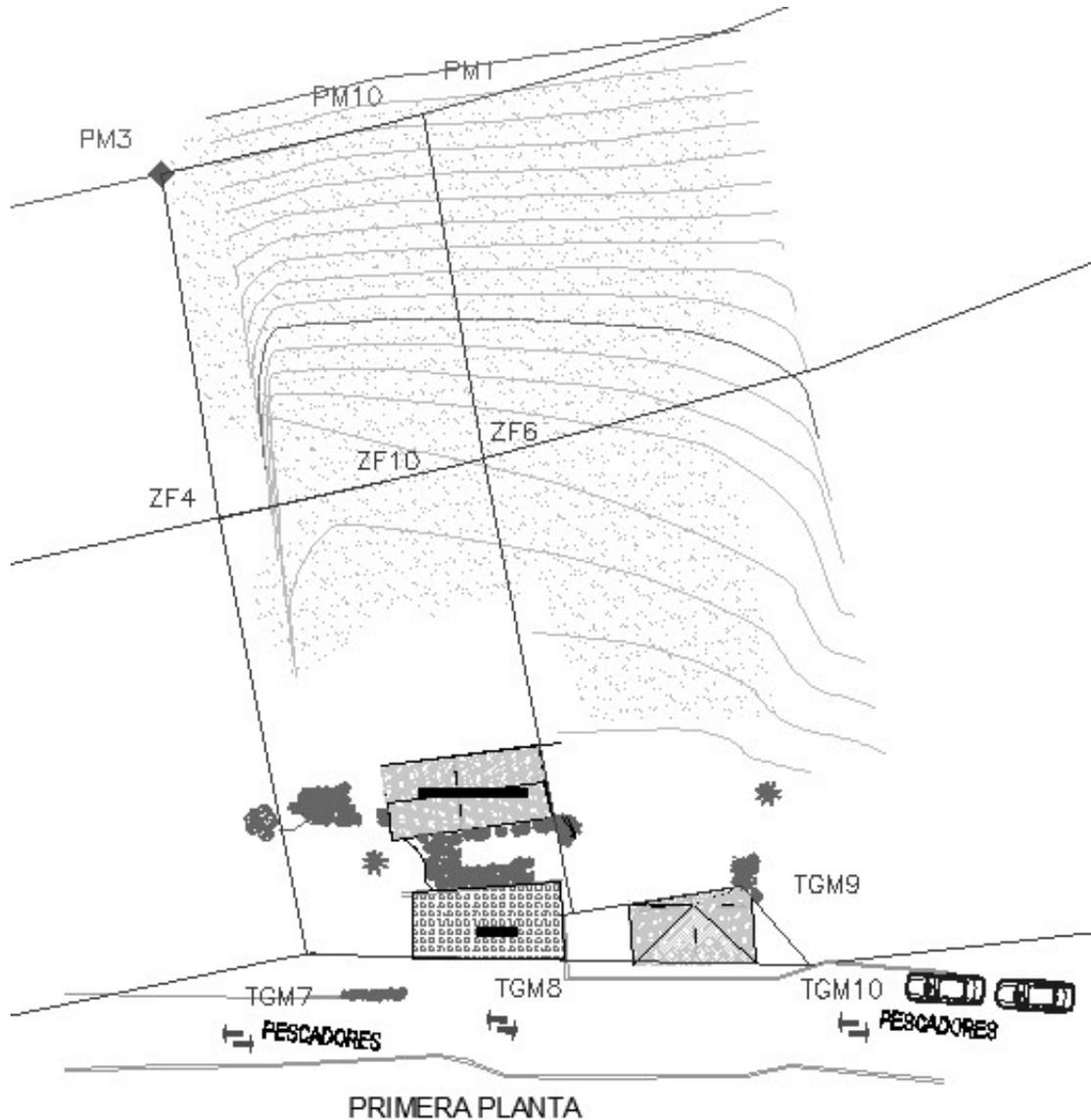
Figura 7. Proyecto completo en planta baja de las Obras y Actividades en ZFMT, Mi Chaparrita,



*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Figura 8. Proyecto completo en primera planta de las Obras y Actividades en ZFMT, Mi Chaparrita.



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

El predio donde se realizaron las "Obras y Actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", se encuentra concesionado mediante título de concesión número DGZF-170/04, Expediente 53/41826; notificada con fecha 24 de agosto del año 2004, a favor del Sr. J. Jesús Rodríguez Ahumada, en que se establece el derecho de usar, ocupar y aprovechar una superficie de 42.30 m<sup>2</sup> (cuarenta y dos punto treinta metros cuadrados), así como prórroga de

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

la misma concesión mediante Resolución No. 400/2021 que ampara las modificaciones, ampliaciones y nuevos titulares Jovani Verdín Rodríguez y Doria Rodríguez Ahumada, sobre la concesión de una nueva superficie de 710.458 m<sup>2</sup>, tal como se puede corroborar en el anexo documental del presente documento donde se agregan los documentos correspondientes a lo aquí manifestado.

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

Específicamente para las nuevas obras u obras complementarias que se pretenden desarrollar como parte de las "Obras y Actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", y por las cuales se solicita autorización en materia de impacto ambiental, contemplan solo dos etapas: la de construcción de las nuevas obras y operación o funcionalidad de las instalaciones, cuyo proceso de construcción se establece de acuerdo a la siguiente descripción.

#### **II.1.1.1 Primera etapa**

##### **Preparación del terreno:**

No se contempla la etapa de preparación del sitio debido a que el proyecto corresponde a obras y actividades que se realizaron sin contar con autorización en materia e impacto ambiental, las obras nuevas corresponden a la ampliación de las obras ya establecidas, se consideran mínimas y no requerirán de ningún tipo de actividades de preparación del sitio como desplante, relleno o nivelación del terreno.

#### **II.1.1.2 Segunda etapa**

**Construcción de obras nuevas:** Las actividades que se llevarán a cabo en esta etapa corresponden prácticamente a la construcción de un cuarto de 35 m<sup>2</sup>, para uso de oficinas que estará ubicada sobre el estacionamiento actual y una palapa de 42 m<sup>2</sup>, para área de mesas y sillas que estará ubicada en la primera planta, sobre la zona establecida como bodega de barra y área de computo, para esto se realizaran actividades de obra civil y albañilería con la utilización de insumos de la región, así como una escalera de madera para acceder a las nuevas obras.

### II.1.1.3 Tercera etapa

**Funcionalidad y mantenimiento:** Las actividades correspondientes a esta etapa serán básicamente la funcionalidad de las instalaciones y el mantenimiento y limpieza a efecto de conservarlas en las condiciones óptimas de funcionamiento, y contribuir con esto a conservar la vida útil de las instalaciones.

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

### II.1.2 Selección del sitio.

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

- La realización de actividades desde hace más de 20 años por ser patrimonio familiar dedicado anteriormente a actividades relacionadas con la pesca;
- La facilidad al contar con los servicios de agua potable, drenaje y energía eléctrica hacia la zona;
- El tipo y uso de suelo existente en la zona;
- La compatibilidad con el uso de suelo;
- La viabilidad de regulación de las obras realizadas;
- La zona exclusiva de zona turística del terreno; y,
- La necesidad de servicios de alimentos y recreación y descanso en la zona.

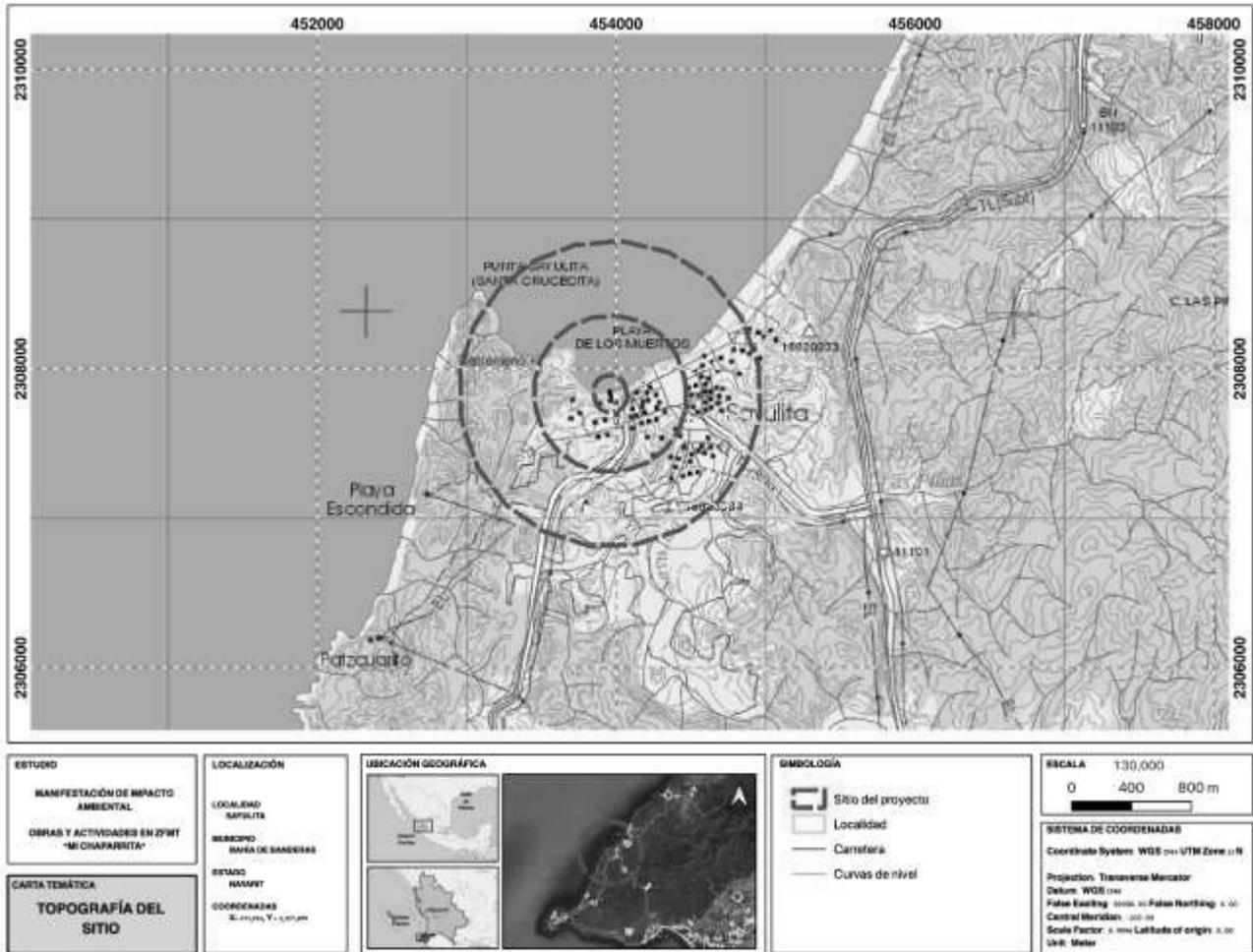
### II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización.

El predio del proyecto se encuentra ubicado al Suroeste del Estado de Nayarit, donde partiendo de la capital Tepic, se toma la carretera federal 200 hacia el Sur llegando a Compostela, posteriormente hacia el Suroeste pasando por las localidades de Las Varas, La Peñita, Chula Vista, y San Francisco, de este último a aproximadamente 4 km se encuentra la localidad de Sayulita donde se ubica el proyecto particularmente en la zona federal marítimo terrestre (ZFMT) al norte de la calle Pescadores s/n, en el Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, en las coordenadas UTM 13 Q X=453,971 y Y=2,307,812, tal como se puede apreciar en las figuras 9, 10 y 11.

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Figura 9. Sitio de ubicación del proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita".

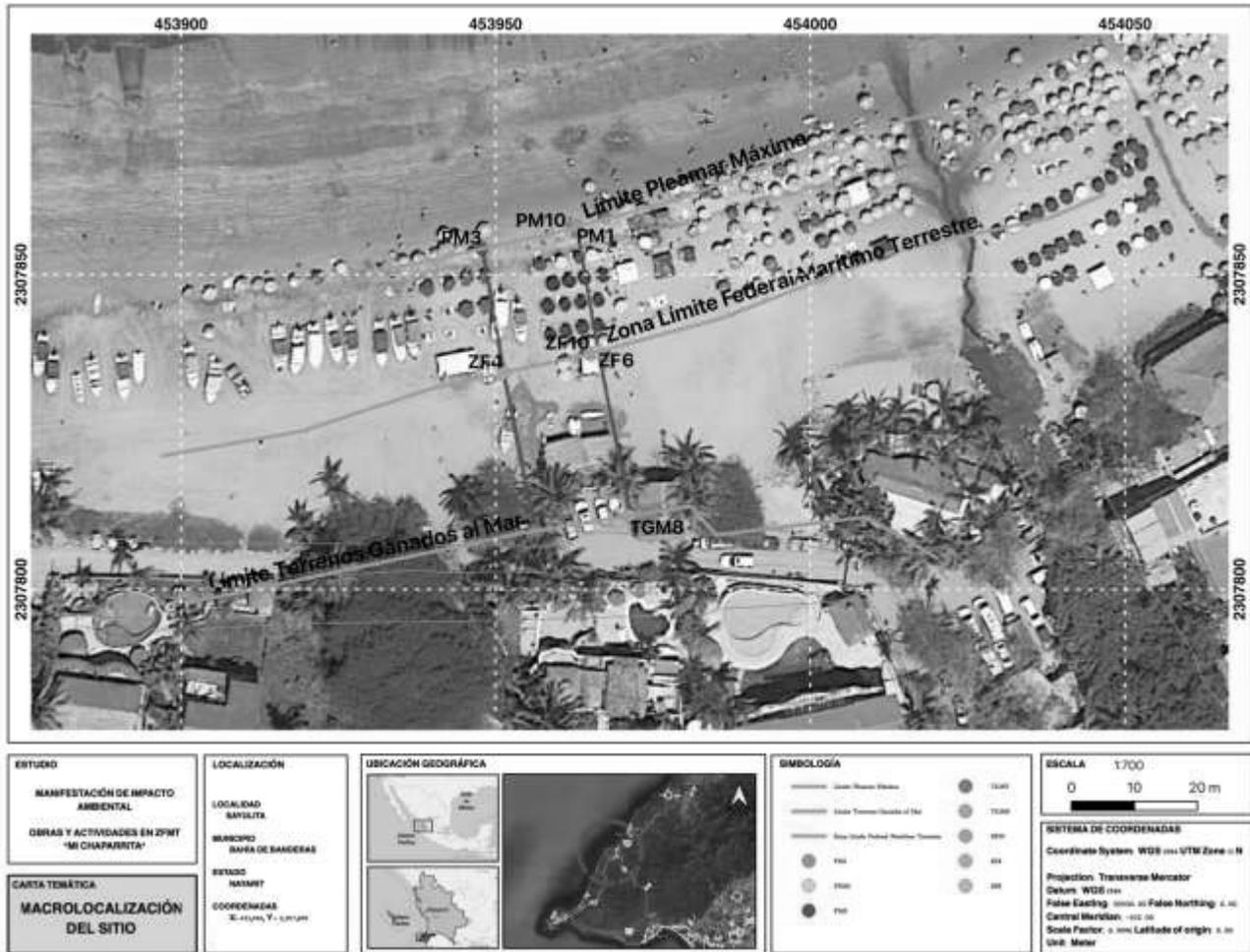


Fuente. Mapa base World Imagery, de Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community.

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q X=453,971 y Y=2,307,812.

Figura 10. Macro-localización del proyecto 8

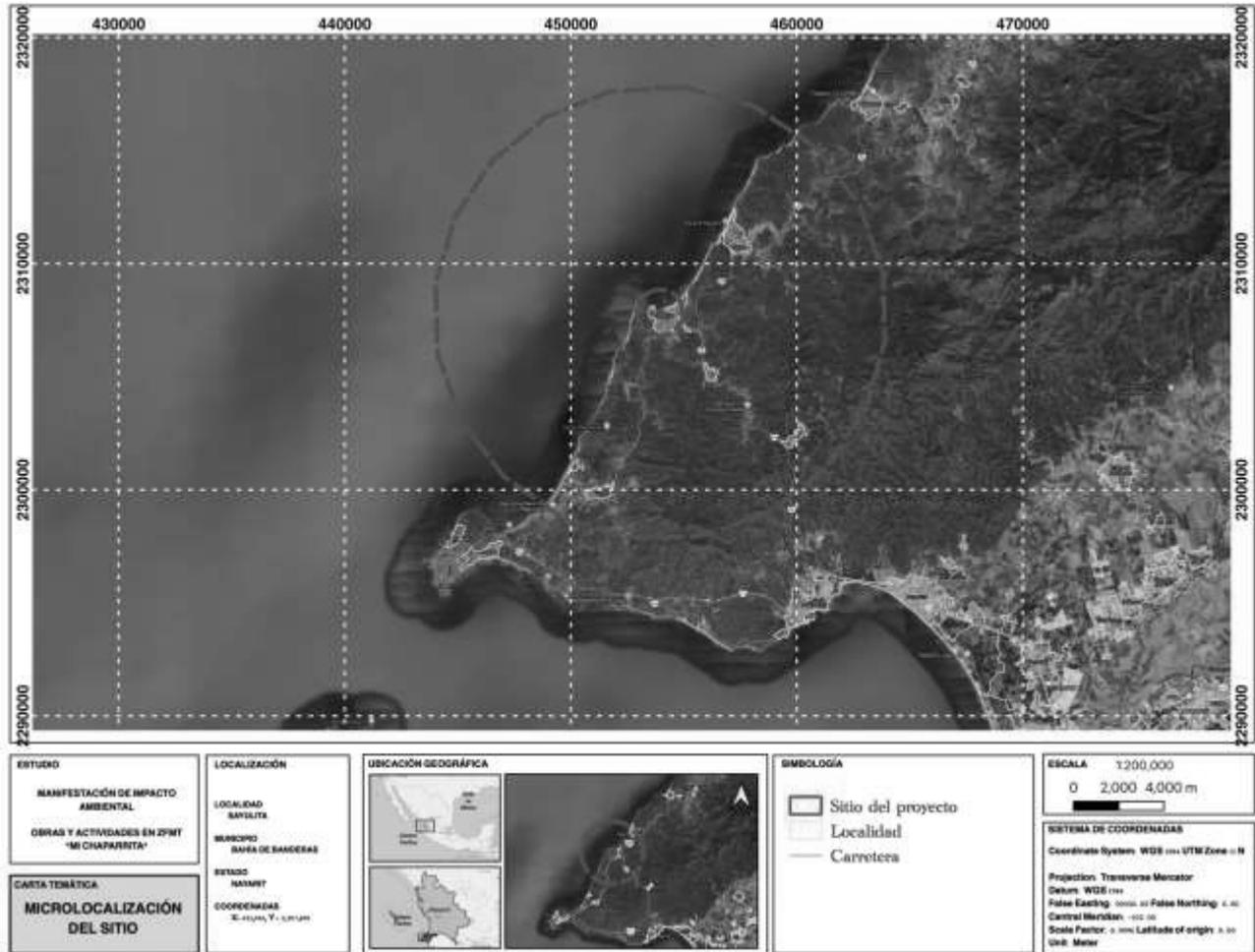


Fuente. Mapa base World Imagery, de Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community.

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q X=453,971 y Y=2,307,812.

Figura 11. Micro-localización del proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita".



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

**II.1.4 Inversión requerida.**

En la tabla 11 se especifican de manera aproximada los costos por las obras y actividades complementarias para la adecuada funcionalidad de las instalaciones.

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Tabla 11. Inversión del proyecto para las obras complementarias a las obras realizadas en ZFMT, Mi Chaparrita.

Nueva obra o instalación	Características	Superficie	Costo total	Costo total acumulado
Oficina	En primera planta sobre estacionamiento	35 m <sup>2</sup>	\$ 300,000	\$ 300,000
Palapa y escalera	Piso con deck y palapa de madera de la región para la colocación de sillas y mesas	42 m <sup>2</sup>	\$ 250,000	\$ 550,000
Sillas y mesas	Colocación de sillas y mesas		\$ 200,000	\$ 750,000
Vegetación nativa	Introducción de vegetación de ornato		\$ 55,000	\$ 805,000
<b>Inversión total</b>			<b>\$ 805,000</b>	<b>\$ 805,000</b>

### II.1.5 Dimensiones del proyecto.

Tal como se manifestó anteriormente, las dimensiones del proyecto están determinadas por la delimitación del polígono general establecido por la superficie en ZFMT y TGM que ampara la concesión de zona federal, polígono general que tiene de una superficie de **774.73 m<sup>2</sup>.**, dentro del cual se tiene una parte de superficie del 40 % en Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) y la otra de 60 % en Terrenos Ganados al Mar (TGM), tal como se muestra en la tabla 12.

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

Acreditación	Área	Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (%)
Título de concesión	Zona federal Marítimo Terrestre (ZFMT)	308.86	40
DGZF-170/04	Terrenos Ganados al Mar (TGM)	401.62	52
En trámite de solicitud	Terrenos Ganados al Mar (TGM)	64.27	8
<b>TOTAL</b>		<b>774.73</b>	<b>100</b>

El polígono general del proyecto y la zona federal se construye a partir de los siguientes cuadros de construcción (tabla 13, 14 y 15):

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Tabla 13. Cuatro de construcción del polígono en Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) con una superficie de 308.86 m<sup>2</sup>.

Vértice	Coordenadas de construcción de la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT)	
	X	Y
1	453,962.87	2,307,857.54
2	453,960.223	2,307,856.82
3	453,947.813	2,307,854.1
4	453,951.212	2,307,834.37
5	453,964.988	2,307,837.39
	453,966.276	2,307,837.74
<b>SUPERFICIE TOTAL</b>	<b>308.86 m<sup>2</sup></b>	

Tabla 14. Cuatro de construcción del polígono en Terrenos Ganados al Mar (TGM) en una superficie de 401.60 m<sup>2</sup>.

Vértice	Coordenadas de construcción de Terrenos Ganados Al Mar (TGM)	
	X	Y
1	453,966.276	2307837.74
2	453,964.983	2307837.38
3	453,951.212	2307834.37
4	453,956.162	2307809.28
5	453,971.406	2307811.68
<b>SUPERFICIE TOTAL</b>	<b>401.60 m<sup>2</sup></b>	

Tabla 15. Cuatro de construcción del polígono en Terrenos Ganados al Mar (TGM) en una superficie de 64.271 m<sup>2</sup>.

Vértice	Coordenadas de construcción de Terrenos Ganados Al Mar (TGM)	
	X	Y
1	453,981.084	2307813.20
2	453,971.41	2307811.68
3	453,956.17	2307809.28
4	453,985.01	2307808.66
5	453,981.08	2307813.20
<b>SUPERFICIE TOTAL</b>	<b>64.271 m<sup>2</sup></b>	

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

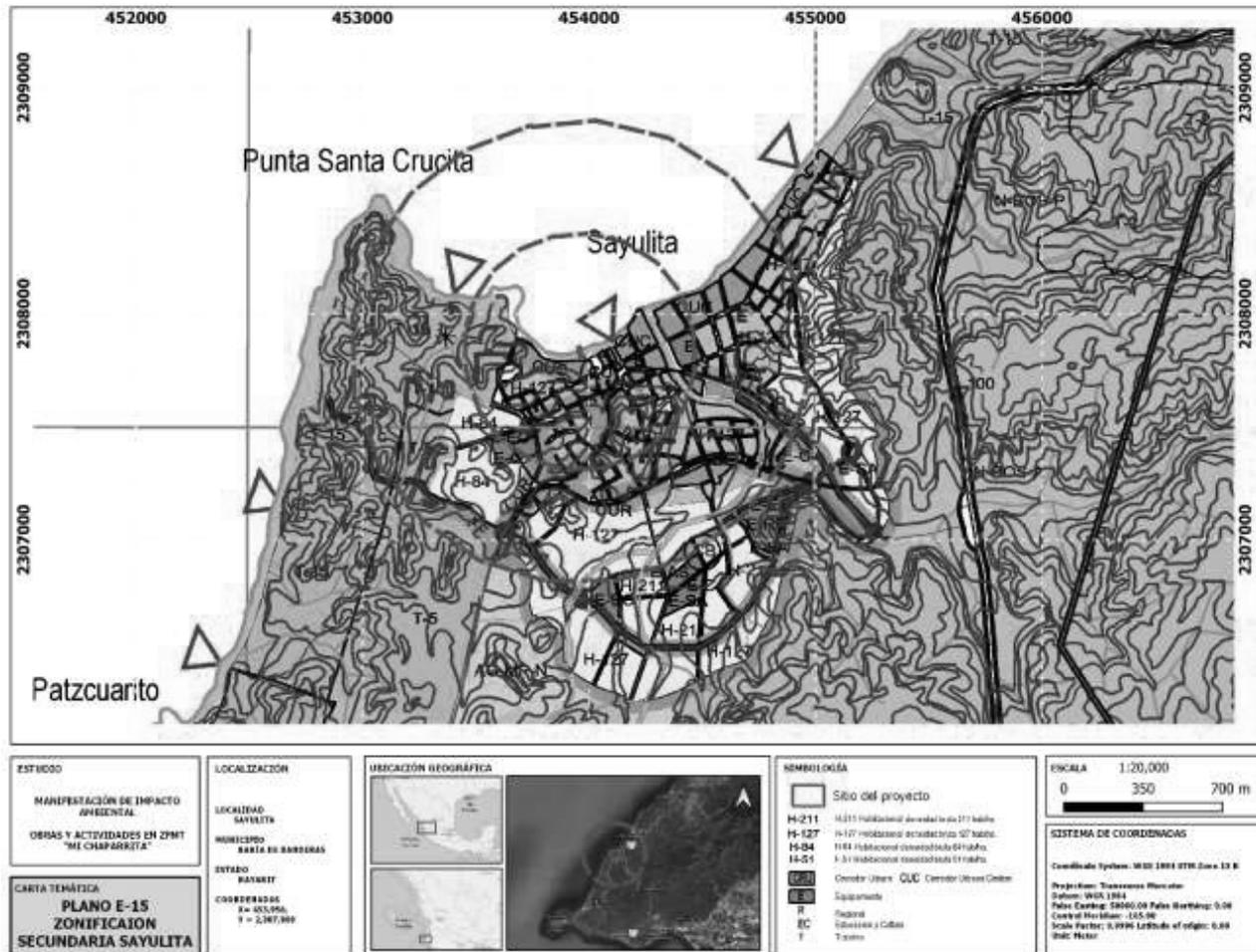
## **II.1.6 Croquis de localización de acuerdo al Plano de usos de suelo del Plan de Desarrollo Urbano.**

El proyecto presenta congruencia con los usos y destinos del suelo del Plan de Desarrollo Urbano de la zona, toda vez que de conformidad con La Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit, y el Plan de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, la Dirección de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas, emitió la constancia de congruencia de uso del suelo de la Zona Federal Marítimo Terrestre mediante oficio Núm. DDUE/CONGRU/0023/2019, de fecha 25 veinticinco de julio del año 2019, compatible con las funciones de Corredor Urbano Costero (CUC), de acuerdo al Plano E-15-Estrategia Zonificación Secundaria Sayulita, del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, tal como se aprecia en la figura 12.

*Figura 12. Área de ubicación del sitio del proyecto con base al Plano E15- Zonificación Secundaria- Sayulita del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas.*

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q X=453,971 y Y=2,307,812.



En el anexo documental que forma parte del presente estudio se agrega copia simple de la constancia de congruencia descrita en el párrafo anterior.

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

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

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

Para llegar al sitio donde se ubica el predio del proyecto partiendo de la ciudad de Tepic hacia el Sur tomando el Boulevard Tepic-Xalisco hacia la localidad de Xalisco de donde se toma la carretera federal 200 (libre dividida)

*“Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita”*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

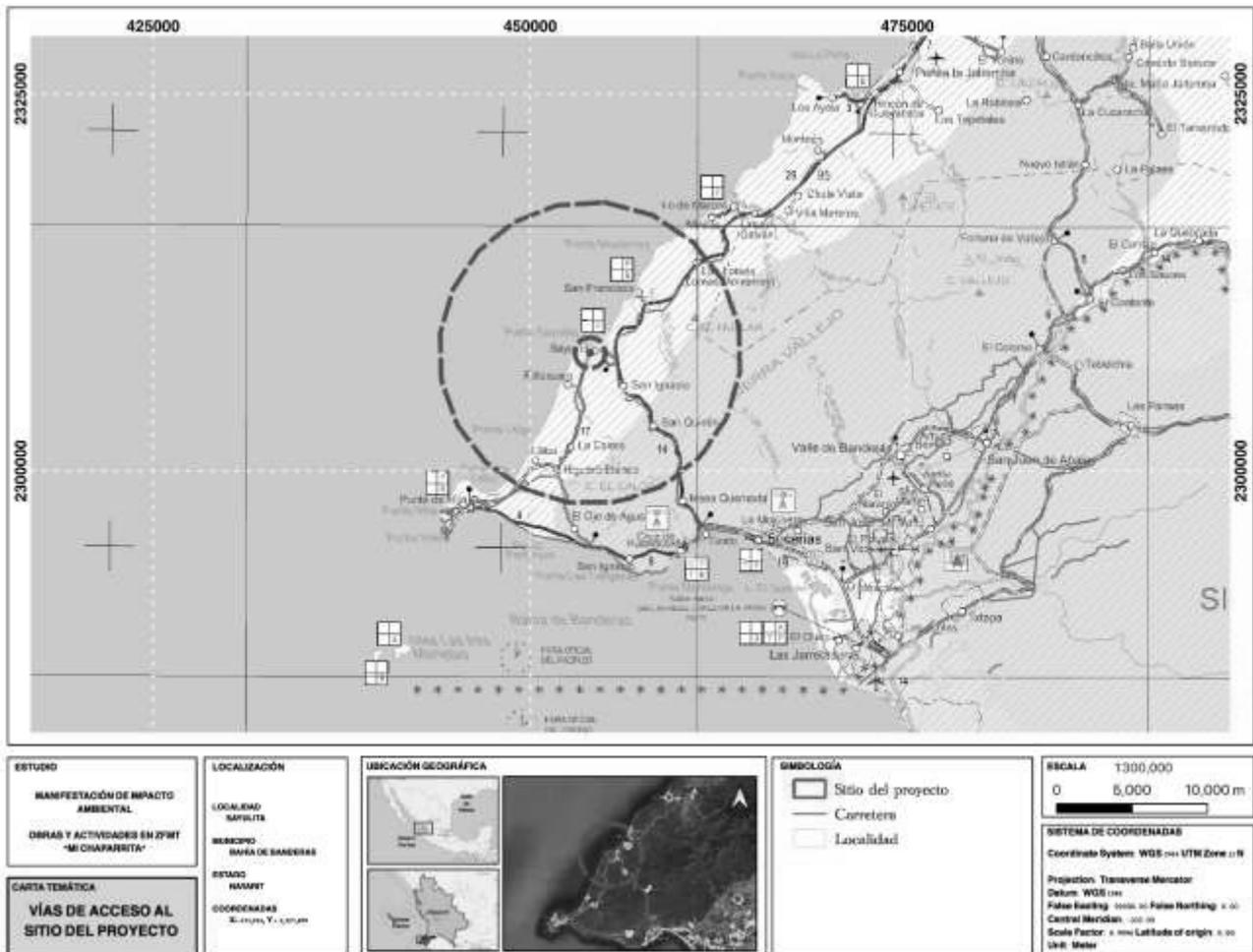
siguiendo hacia el Sur hasta llegar a Compostela a aproximadamente 29 km, de allí se parte en dirección Suroeste hacia la localidad de las Varas, La Peñita, Chula Vista, y San Francisco, de este último a aproximadamente 4 km se encuentra la localidad de Sayulita donde se ubica el sitio donde se realizaron las “Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita”, particularmente en la ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q X=453,971 y Y=2,307,812. (Ver figura 13).

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

*Figura 13. Principales vías de comunicación por las que se llega al sitio del proyecto “Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita”.*

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q X=453,971 y Y=2,307,812.



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

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

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

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

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

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

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

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

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

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

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

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

Por las características del tipo de vegetación que presenta el predio no requiere cambio de uso de suelo en materia forestal; sin embargo, por encontrarse en colindancias con la delimitación de Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT), se requirió Concesión de dicha zona, para lo cual se cuenta con la misma que garantiza una superficie de **710.46 m<sup>2</sup>.**, tal como lo ha corroborado personal de la PROFEPA en la correspondiente acta de inspección y resolución administrativa y se está en trámite de una superficie de 64.27 m<sup>2</sup>., que se encuentra colindante a la misma superficie.

El proyecto presenta congruencia con los usos y destinos del suelo del Plan de Desarrollo Urbano de la zona, toda vez que de conformidad con La Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit, y el Plan de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, la Dirección de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas, emitió la constancia de congruencia de uso del suelo de la Zona Federal Marítimo Terrestre mediante oficio Núm. DDUE/CONGRU/0023/2019, de fecha 25 veinticinco de julio del año 2019, compatible con las funciones de corredor Urbano Costero, misma que se anexa al presente documento.

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

## II.2 Características particulares del proyecto.

El proyecto de "Obras y Actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", pretenden ofertar servicios de gastronomía, recreación y descanso en la zona, por lo que además de la operación de las instalaciones actuales que fueron actuadas por PROFEPA, el proyecto se complementará mediante la construcción de dos nuevas obras referentes a un área de oficina y palapa para mesas y sillas, tales obras y actividades serán distribuidos dentro de la superficie de la cual se cuenta con título de concesión de Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT), y que ha sido modificada por efecto de la variabilidad de las mareas del mar, por tanto las obras construidas y nuevas obras complementarias estarán distribuidas de acuerdo a la nueva delimitación de ZFMT y TGM en una superficie de 774.73 metros cuadrados, de acuerdo a los siguientes cuadros de construcción (ver tabla 16).

Tabla 16. Distribución de superficies del terreno conteniendo una parte de ZFMT y otra en TGM.

Acreditación	Área	Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (%)
Título de concesión	Zona federal Marítimo Terrestre (ZFMT)	308.86	40
DGZF-170/04	Terrenos Ganados al Mar (TGM)	401.62	52
En trámite de solicitud	Terrenos Ganados al Mar (TGM)	64.27	8
<b>TOTAL</b>		<b>774.73</b>	<b>100</b>

Es importante manifestar que se dará cumplimiento a lo señalado en la resolución No. PFPA/24.5/2C.27.5/0051/21/0270, emitida por PROFEPA por lo que las áreas que se encuentran en el polígono de coordenadas del cuadro de construcción determinadas en el resuelve tercero serán reubicadas en las nuevas obras complementarias que se pretenden construir, es decir, las instalaciones referentes al área de salón de belleza, oficina de venta de tours, bodega y oficinas que se ubican en la superficie no concesionada serán deshabilitadas y reacomodadas en el polígono de concesión que se encuentra actualmente en trámite y nuevas obras dentro del polígono concesionado, para esto se contemplará el programa de restauración adecuado para el sitio.

El polígono general del proyecto y la zona federal se construye a partir de los siguientes 3 tres cuadros de construcción (tabla 17, 18 y 19):

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Tabla 17. Cuadro de construcción del polígono en Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) con una superficie de 308.86 m<sup>2</sup>.

Vértice	Coordenadas de construcción de la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT)	
	X	Y
1	453,962.87	2,307,857.54
2	453,960.223	2,307,856.82
3	453,947.813	2,307,854.1
4	453,951.212	2,307,834.37
5	453,964.988	2,307,837.39
	453,966.276	2,307,837.74
<b>Superficie Total</b>	<b>308.86 m<sup>2</sup></b>	

Tabla 18. Cuadro de construcción del polígono en Terrenos Ganados al Mar (TGM) en una superficie de 401.60 m<sup>2</sup>.

Vértice	Coordenadas de construcción de Terrenos Ganados al Mar (TGM)	
	X	Y
1	453,966.276	2307837.74
2	453,964.983	2307837.38
3	453,951.212	2307834.37
4	453,956.162	2307809.28
5	453,971.406	2307811.68
<b>Superficie Total</b>	<b>401.60 m<sup>2</sup></b>	

Tabla 19. Cuadro de construcción del polígono en Terrenos Ganados al Mar (TGM) en una superficie de 64.271 m<sup>2</sup>.

Vértice	Coordenadas de construcción de Terrenos Ganados al Mar (TGM)	
	X	Y
1	453,981.084	2307813.20
2	453,971.41	2307811.68
3	453,956.17	2307809.28
4	453,985.01	2307808.66
5	453,981.08	2307813.20

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Vértice	Coordenadas de construcción de Terrenos Ganados al Mar (TGM)	
	X	Y
<b>Superficie Total</b>	<b>64.271 m<sup>2</sup></b>	

A continuación, en la tabla 20 se muestran las obras e instalaciones con que contará el proyecto completo, así como superficies ocupadas.

Tabla 20. Obras e instalaciones con que contará el proyecto completo.

Área	Instalación	Descripción	Superficie (m <sup>2</sup> )
ZFMT	Área de camastros	Área de camastros ubicada en la zona federal todo material y equipamiento removible, carpa para sombra en área de masajes y sombrillas	200
TGM	Bodega	Construida con horcones de madera, muros tabla roca y madera triplay (hojas) techumbres de lámina contruidos de viguetas de madera en un agua.	17.061
TGM	Área de cómputo	Construida a base de cimientos de dalas y castillos prefabricados (Armex), y fabricados en la obra, muros de block de jal 10*14*28 y tabique rojo recocido 7*14*28 pegados con mortero, firmes de concreto de espesor 7 cm., acabado rustico sin revestimiento, techumbres de lámina y viguetas de madera, instalación eléctrica en manguera tipo conduit de 1/2", enjarres en muros tipo floteados, aplanados, puertas y ventanas de madera y herrería tubular (aluminio). S=13.565m2	13.565
TGM	Área de mesas con palapa - malla sombra:	Piso natural sin revestimiento alguno barra de madera removible, esta área construida con horcones de madera y malla sombra, techumbre de palapa construida de viguetas de madera y palapa tejida en dos aguas.	23
TGM	Cocina, sanitarios	El área de cocina S=29.295m2 y sanitarios S=11.551m2 se ubican parcialmente en terrenos ganados al mar, estos están contruidos a base de cimientos de mampostería, dalas y castillos prefabricados (Armex), y fabricados en la obra, muros de block de jal 10*14*28 pegados con mortero, instalación Hidráulica y Sanitaria de Tubería de Cobre y PVC respectivamente, firmes de concreto de espesor 7 cm., acabado, cocina pisos terminados en concreto sin revestimiento de piso, techumbres de lámina de diversas, acrílica, asbesto y hierro tipo W, instalaciones eléctricas oculta en manguera tipo conduit de 1/2", acabado rustico en muros y pintados, puertas y ventanas de madera y herrería tubular.	29.295

## "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

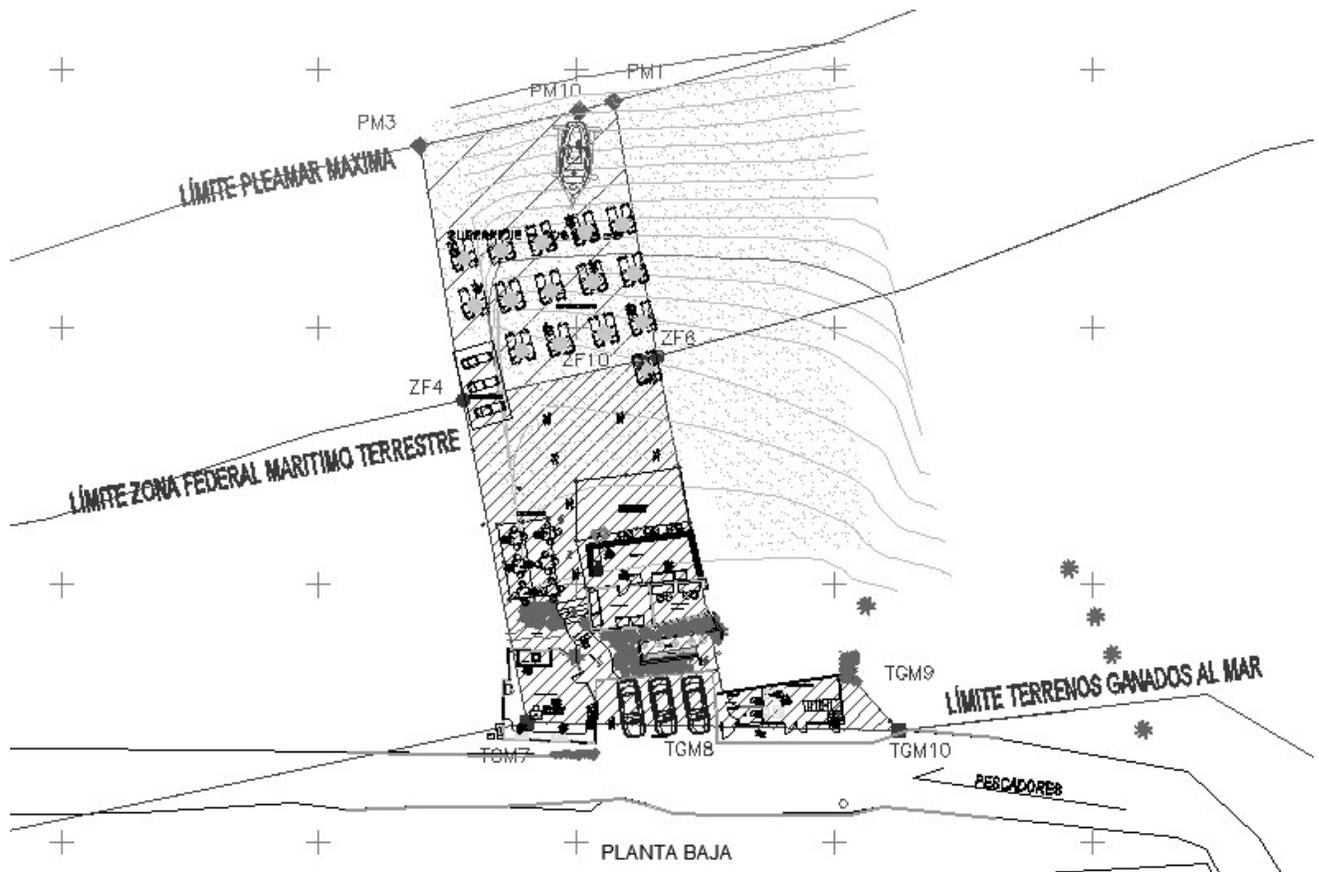
Área	Instalación	Descripción	Superficie (m <sup>2</sup> )
TGM	<b>Pasillos jardineras-regaderas</b>	Pasillos contruidos de concreto cemento/grava $\frac{3}{4}$ 1: 4 y malla electro-soldada acabados rústicos sin revestimientos de vitropiso	25
TGM	<b>Área de salón de belleza</b>	Esta sección s se encuentra en una parcialidad S=33.797m2 de los terrenos ganados al mar y está construida a base de cimientos de mampostería, dalas y castillos prefabricados (Armex), y fabricados en la obra, muros de block de jal 10*14*28 y tabique rojo recocido 7*14*28 pegados con mortero muros unidos en horcones de madera, instalación Hidráulica y Sanitaria de Tubería de Cobre y PVC respectivamente, firmes de concreto de espesor 7 cm., acabado en vitropiso (30*30 cm.) pegado con pegapiso y junteado de color, techumbres parciales de losa llena, y techumbres parciales en piso de madera, instalación eléctrica oculta en manguera tipo conduit de $\frac{1}{2}$ ", enjarres en muros tipo floteados, aplanados en losa, puertas y ventanas de madera y herrería tubular (aluminio).	32
TGM	<b>Oficina y bodega</b>	Cuarto a base de obra civil con losas de concreto y muros de block sobre el área de estacionamiento actual	42 m <sup>2</sup>
TGM	<b>Palapa para sillas y mesas</b>	Deck de madera sobre la bodega de barras y área de cómputo y palapa a doble agua construida con palma de la región para la colocación de sillas y mesas dentro de la palapa en segunda planta	35 m <sup>2</sup>
TGM	<b>Escalera de madera</b>	Escalera con materiales de madera de la región para acceso a la primera planta	2 m <sup>2</sup>
<b>Superficie total concesionada en ZFMT y TGM</b>			<b>774.73</b>

De acuerdo a las obras e instalaciones descritas en el cuadro anterior, el proyecto de las "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita, queda establecido de acuerdo a los planos anexos al presente documento, así como se muestra en las siguientes figuras (figura 14 y 15).

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

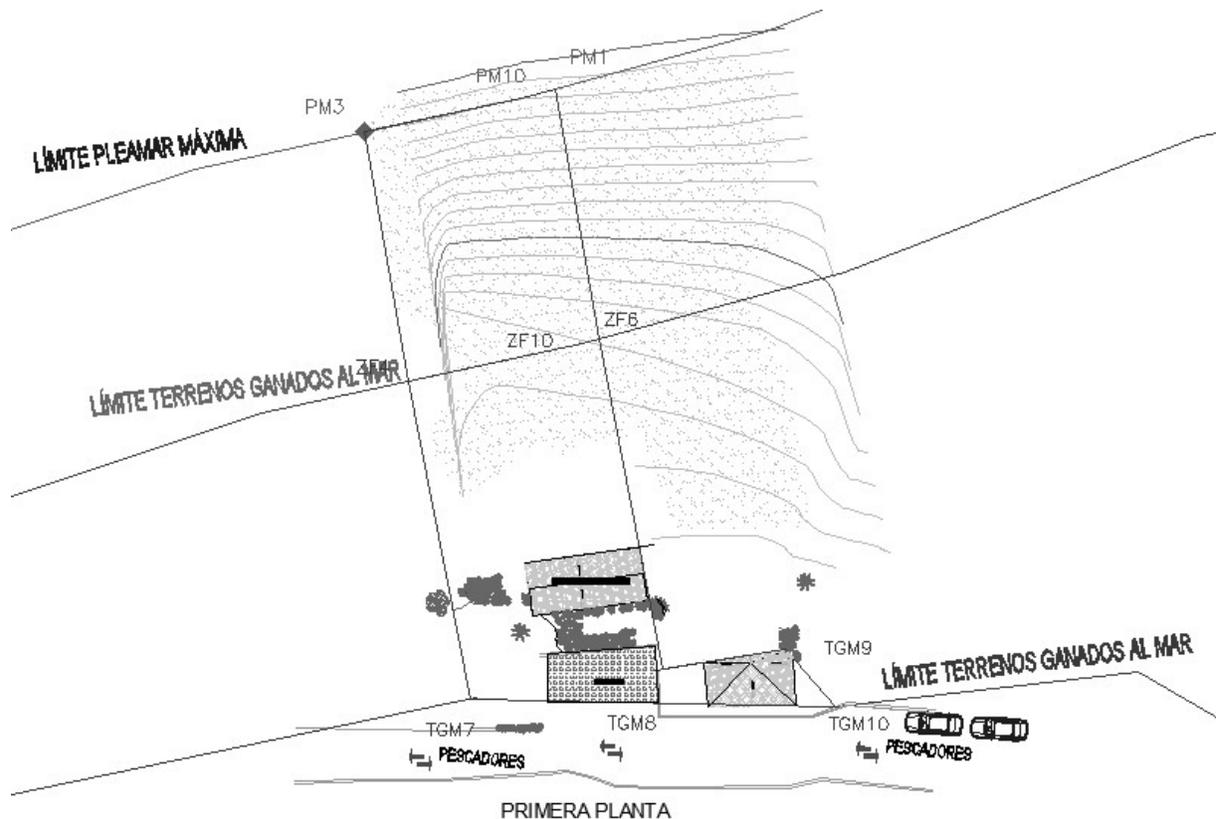
Figura 14. Vista de planta baja de las obras e instalaciones del proyecto completo "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita".



*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Figura 15. Vista de primera planta de las obras e instalaciones del proyecto completo "Obras y Actividades en ZFMT, Mi Chaparrita",



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

### II.2.1 Programa general de trabajo.

El programa de trabajo incluye las etapas y las actividades que se llevarán a cabo durante el desarrollo del proyecto, contemplando específicamente la etapa de construcción y la funcionalidad, mantenimiento y limpieza de las instalaciones que se tienen construidas sin contar con autorización en materia de impacto ambiental y nuevas obras que se pretenden construir, para las cuales aplicará la autorización que se obtenga, así mismo se establece el periodo establecido para cada obra o actividad.

Se contempla una vida útil de 50 años para el proyecto de "Obras y Actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", específicamente para las obras de Área de Camastros en ZFMT y Bodega, Área de Cómputo, Área de Mesas

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Con Palapa Malla Sombra, Cocina, Sanitarios, Pasillos, Jardineras, Regaderas y Área de Salón de Belleza en TGM, así como las nuevas obras de oficinas y palapa para sillas y mesas en la segunda planta de ZFMT, vida que estará en función del mantenimiento de las instalaciones e infraestructura.

El programa de trabajo no incluye etapa de preparación del debido a que el predio no requerirá de su preparación, las actividades de construcción se realizarán en la segunda planta donde ya existe construcción por lo que la obra civil permitirá la introducción directa, las actividades involucradas se muestran mediante el siguiente diagrama de Gantt (tabla 21).

Tabla 21. Programa general de trabajo estimado para la etapa de operación y mantenimiento de las instalaciones.

Etapa de ejecución	Actividad	Periodo bimensual (2 años)											
		Primer año						Segundo año					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
<b>Construcción de obras complementarias del proyecto</b>	○ Construcción de cuarto de oficina y palapa para sillas y mesas en segunda planta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	○ Conformación de áreas de jardinería en general	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	○ Limpieza de la obra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	○ Uso y consumo de bienes y servicios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Operación y mantenimiento</b>	○ Funcionalidad del proyecto completo												<input type="checkbox"/>
	○ Mantenimiento y limpieza general	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	○ Uso y consumo de bienes y servicios												

Nota: El programa de trabajo propuesto se estima solo para la etapa de construcción de las nuevas obras, así como para la operación y mantenimiento de las instalaciones existentes.

## II.2.2 Etapa de construcción.

Las actividades que se realizarán en esta fase corresponden prácticamente a la construcción de la edificación de 5 niveles, área de recepción, estacionamiento para 18 cajones, recepción, áreas de servicio, restaurante, 100 habitaciones, áreas verdes y alberca, obras contempladas en el proyecto "Hotel de Playa", con todas las obras, infraestructura y servicios básicos como agua, energía eléctrica y drenaje, necesarios para su funcionamiento.

Las actividades que se realizarán son las siguientes:

1. **Construcción de obras nuevas:** Contemplando el programa de trabajo, las actividades que se realizarán corresponden las obras de construcción para un **cuarto para uso de oficina y una palapa para sillas y mesas en primera planta (sobre planta baja), sobre obras que ya se tienen construidas, cuyo proceso de construcción se realizará por medios manuales** de acuerdo al procedimiento tradicional:

- Anclaje de castillos;
- Cerrado de cimentación;
- Dalas de desplante;
- Levantamiento de muros, respetando cerramientos;
- Colado de castillos y dalas de cerramiento;
- Cimbrado, armado y colado de losa de concreto de techo;
- Obras de albañilería (Enjarre, apalillado, junteado, aplanado, etc.); y,
- Acabados, pintura y limpieza.

2. **Conformación de áreas de jardinería en general:** Con estas actividades se pretende conformar las áreas verdes y la introducción de la vegetación de ornato con vegetación nativa, a efecto de mejorar el aspecto paisajístico.

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

- 3. Limpieza general de obra:** Durante la realización de los trabajos se estarán realizando recorridos para la limpieza de la obra retirando cualquier tipo de residuo y/o material de desecho que se encuentre dentro de este. Los residuos generados serán enviados a sitios de disposición final adecuada mediante su transporte por parte del mismo promovente, o por medio de los servicios de recolección por parte de aseo público de la localidad de Sayulita.

### II.2.3 Etapa de operación y mantenimiento.

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

- 1. Limpieza y mantenimiento:** Corresponden básicamente a la realización de las actividades de limpieza de las instalaciones, así como la recolección de los residuos sólidos (en este aspecto se contempla la recolección mediante servicios de aseo público de la localidad de Sayulita), además del mantenimiento de las áreas verdes.
- 2. Funcionalidad del proyecto;** Las actividades específicas en esta etapa corresponden a la atención de los clientes que asisten al Restaurante Mi Chaparrita con fines de recreación y descanso.

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

### II.2.4 Descripción de obras asociadas al proyecto.

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

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

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

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

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

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

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

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

### **II.2.7 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmosfera por etapa**

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

#### **II.2.9.1 Etapa de construcción**

Las actividades que se desarrollarán en esta etapa son mínimas y corresponden a la construcción de un cuarto de 35 m<sup>2</sup>., adaptado para uso de oficinas que estará ubicada sobre el estacionamiento y una palapa de 42 m<sup>2</sup>., para área de mesas y sillas con piso (deck) de madera que se ubicará sobre la zona establecida como bodega de barra y área de computo de la planta baja, así como escaleras de madera para acceder a estas áreas, por tal motivo la generación de residuos se estima en lo siguiente:

##### **II.2.9.2.1 Residuos sólidos**

Durante las pocas obras de construcción que se realizarán serán generados residuos sólidos originados por sobrantes de materiales de construcción tales como madera, clavos, pedazos de block o ladrillo, bolsas de empaques, restos de mezcla de concreto, cartones, sacos de cal o cemento, restos de mezcla, bolsas de papel, varillas, etc., al respecto los residuos susceptibles de ser reciclados, serán debidamente separados y en su posibilidad enviados a centros de acopio, además de ser reutilizados dentro del mismo predio.

En lo que respecta a los residuos sólidos urbanos generados, derivado del consumo de alimentos y bebidas del personal que laborará en la obra, tales como latas de aluminio, botes, plásticos, papel, cartón, envases de vidrio, bolsas de Sabritas, papel aluminio, restos de comida, etc., se dispondrán en tambos para posteriormente llevarlos al sitio de disposición final adecuado.

Algunos de los materiales son susceptibles de ser reciclables, estos como aluminio, son dispuestos a través de personas que se dedican a este tipo de actividades en la zona.

Las actividades para el manejo adecuado serán las siguientes:

- Se colocarán, de manera estratégica contenedores con tapa, para la disposición temporal de los residuos sólidos generados;
- Los contenedores tendrán leyendas que indiquen el tipo de residuo a contener y se vigilará que se separen de acuerdo a lo establecido pudiendo utilizar leyendas de; residuos orgánicos, residuos inorgánicos;
- Se realizará la limpieza diaria del área del proyecto, trasladando y depositando los residuos recolectados en los contenedores asignados en el área respectiva;
- Los tambos deberán tener una bolsa de plástico a fin de facilitar la recolección de los residuos;
- Se llevará a cabo la recuperación de materiales susceptibles de ser reciclados (papel, cartón, fierro, plástico, aluminio) y enviarlos a centros de acopio para su reciclaje; y,
- El retiro y disposición final será al sitio que disponga el personal de aseo público de la localidad de Sayulita.

No se estima a generación de residuos catalogados como Residuos peligrosos debido a que no será utilizada maquinaria y/o equipo para la realización de las actividades, todas las obras serán realizadas de manera manual, a lo mucho se contratará la bomba y revolvedora para el colado de la losa de concreto de la oficina, pero su utilización será puntual.

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

### II.2.9.2.2 Líquidos

Los residuos de este tipo serán las aguas residuales que se tendrán en los sanitarios, derivado del uso de este tipo de servicios por parte de los trabajadores, para tal efecto se utilizarán sanitarios con que se cuenta dentro de las mismas obras realizadas sin contar con autorización en materia de impacto ambiental y que se encuentran conectados directamente el drenaje de la zona, por lo que se dará la disposición adecuada.

### II.2.9.2.3 Emisiones a la atmósfera

La principal fuente de partículas será el transporte de materiales al sitio del proyecto (muy limitados por las pocas obras que se realizarán en el sitio) en este aspecto el aire se verá impactado principalmente por polvo y gases de combustión, provocado por las maniobras y manejo de materiales. Sin embargo, estas emanaciones serán eventuales por las características de la propia obra que no involucra procesos de transformación, ni serán de manera acumulativa.

Igualmente se producirán ruidos, no obstante; estos serán producidos de manera eventual y no resultarán nocivos por su alcance e intensidad.

Respecto a los humos, se prohibirá la quema de cualquier tipo de materiales a cielo abierto, la generación de residuos en la etapa de construcción se resume en la tabla 22.

Tabla 22. Posibles residuos a generar en la etapa de construcción del proyecto.

Actividad	Aspecto	Posibles residuos a generar			
		Sólidos	Líquidos	Gaseosos y partículas	Otros
Trazo, delimitación	Ninguno	Ninguno	Ninguno	polvos y partículas	Ninguno
Excavación y obras de cimentación (alberca)	Uso de maquinaria y equipo	Sólidos urbanos (orgánicos e inorgánicos) Tierra de excavación	No identificado	Gases y humos de escape Partículas y polvos	Ruido
Obras de construcción de alberca y oficina	Manual	Restos de materiales de construcción Sólidos urbanos (orgánicos e inorgánicos)	No identificado	Gases y humos de escape Partículas y polvos	Ruido
Conformación de áreas de jardinería en general	Mano de obra	Residuos sólidos urbanos (orgánicos e inorgánicos)	No identificado	Polvos y partículas	No identificado
Uso y consumo de bienes	Alimentos	Sólidos urbanos (orgánicos e inorgánicos)	No identificado	No identificado	No identificado

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Actividad	Aspecto	Posibles residuos a generar			
		Sólidos	Líquidos	Gaseosos y partículas	Otros
	Sanitarios	Sólidos urbanos (orgánicos)	Aguas residuales	Emisiones Antropogénicas (gases y olores)	No identificado

### II.2.9.2 Etapa de operación y mantenimiento

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

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

#### II.2.9.3.1 Sólidos

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

#### II.2.9.3.2 Líquidos

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

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

En la etapa de operación y mantenimiento prácticamente no se tendrán emisiones de gases, partículas y/o ruido en mayores proporciones toda vez que se trata de la funcionalidad de las instalaciones, y uso y consumo de bienes y servicios. A manera simplificada los residuos que se generarán en la etapa de operación y mantenimiento se muestran en la tabla 23:

“Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita”

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Tabla 23. Posibles residuos a generar en la fase de operación y mantenimiento del proyecto.

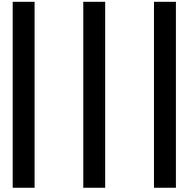
Etapa	Actividad	Aspecto	Posibles residuos a generar			
			Sólidos	Líquidos	Gaseosos y partículas	Otros
Operación y mantenimiento	Funcionalidad	Uso de las instalaciones	Sólidos urbanos (orgánicos e inorgánicos)	Aguas residuales Aguas pluviales	No identificado	Ruido
	Mantenimiento	Reparación y limpieza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

## II.2.8 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos.

En la zona donde se realizaron las “Obras y Actividades, Mi Chaparrita”, se cuenta con la infraestructura adecuada para la disposición de los residuos que se generan tanto en la operación del proyecto como la por los habitantes de la localidad de Sayulita, ya que se cuenta con los servicios de limpieza por parte de aseo público Municipal, así como con los servicios de agua potable y drenaje para la disposición de las aguas residuales.

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

- Se podrán almacenar temporalmente en áreas específica dentro del mismo sitio del proyecto;
- Los residuos serán retirados periódicamente con el propósito de mantener limpias las áreas del proyecto.



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

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

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

En la tabla 24 se enlistan los instrumentos de regulación que se tomaron en cuenta para la vinculación del presente proyecto.

*Tabla 24. Instrumentos de regulación en materia ambiental considerados para la vinculación con el proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

No.	Instrumento de Regulación	Fecha de publicación
1	Programas de ordenamiento regionales y locales (POE-LR)	-
2	Programa de Ordenamiento Ecológico General de Territorio (POEGT)	06 de junio de 2016
3	Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California (POE-MGC)	15/12/2006
4	Plan Estatal de Desarrollo (2017-2021))	19 de marzo de 2018
5	Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Compostela	
6	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)	Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de octubre de 2021
7	Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de evaluación de Impacto Ambiental (R-LGEEPA-EIA)	Última reforma publicada DOF 31-10-2014
8	Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIRP)	13/ene/1995
9	Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (R-LGPGIR)	Última reforma publicada DOF 31-10-2014
10	Ley General de Bienes Nacionales (LGBN)	Última reforma publicada DOF 14-09-2021
11	Ley General de Asentamientos Humanos (LGAH)	Última reforma publicada DOF 01-06-2021

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

No.	Instrumento de Regulación	Fecha de publicación
12	Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar	Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de agosto de 1991
13	Normas Oficiales Mexicanas (NOM's)	
14	NOM-041-SEMARNAT-2015. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	08 de septiembre de 2016
15	NOM-045-SEMARNAT-2017. Protección ambiental. Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. Límites máximos permisibles de opacidad, procedimientos de prueba y características técnicas del equipo de medición.	08 marzo 2018
16	NOM-052-SEMARNAT-2005.- Que establece las características de los residuos peligrosos y el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente	23/jun/2006
17	NOM-059-SEMARNAT-2010.- Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo.,	30/dic/2010
18	NOM-162-SEMARNAT-2012, Que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación.	01/feb/2013
19	NOM-080-SEMARNAT-1994. Que corresponde al nivel máximo de ruido producido por vehículos automotores.	13/ene/1995
20	Áreas Naturales Protegidas a Nivel federal (ANP-F)	
21	Áreas Naturales Protegidas a Nivel Estatal (ANP-E)	
22	Regiones terrestres Prioritarias (RTP)	2000
23	Regiones Marinas Prioritarias (RMP)	1998
24	Regiones hidrológicas prioritarias (RHP)	1998
25	Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS)	

### III.1 Planes de Ordenamiento Ecológico del Territorio (Generales, regionales, marinos y/o locales)

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

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q X=453,971 y Y=2,307,812.

aprovechamiento sustentable de dichos recursos. En este aspecto el sitio en donde se pretende llevar a cabo el proyecto, no se ubica dentro de algún Ordenamiento Ecológico decretado tanto regional como local, por lo que no existen políticas estatales o regionales que definan los usos del suelo a partir de estudios de un ordenamiento territorial.

Actualmente se encuentran decretados los Ordenamientos Ecológicos que se muestran en la figura 16 y 17.

Figura 16. Ordenamientos Ecológicos decretados

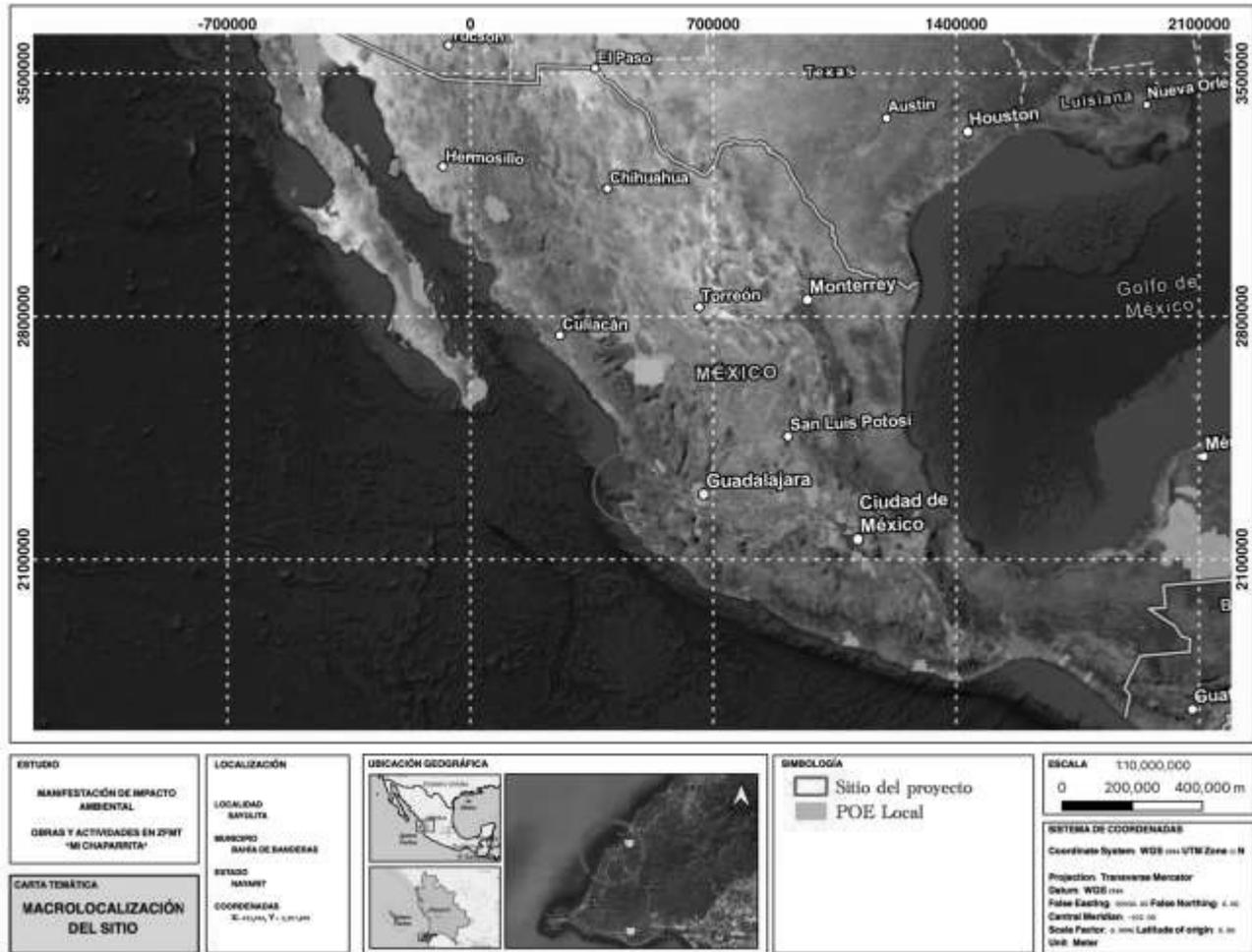


Fuente. Ordenamientos Ecológicos Expedidos, SEMARNAT, (2015).

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Figura 17. Localización del sitio del proyecto en relación a los Ordenamientos Ecológicos decretados



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

El Programa de Ordenamiento Ecológico General de Territorio (POEGT), fue publicado en el diario oficial de la federación el 07 de septiembre del año 2012, cuyo objeto es: determinar la regionalización ecológica del territorio nacional y de las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción y los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

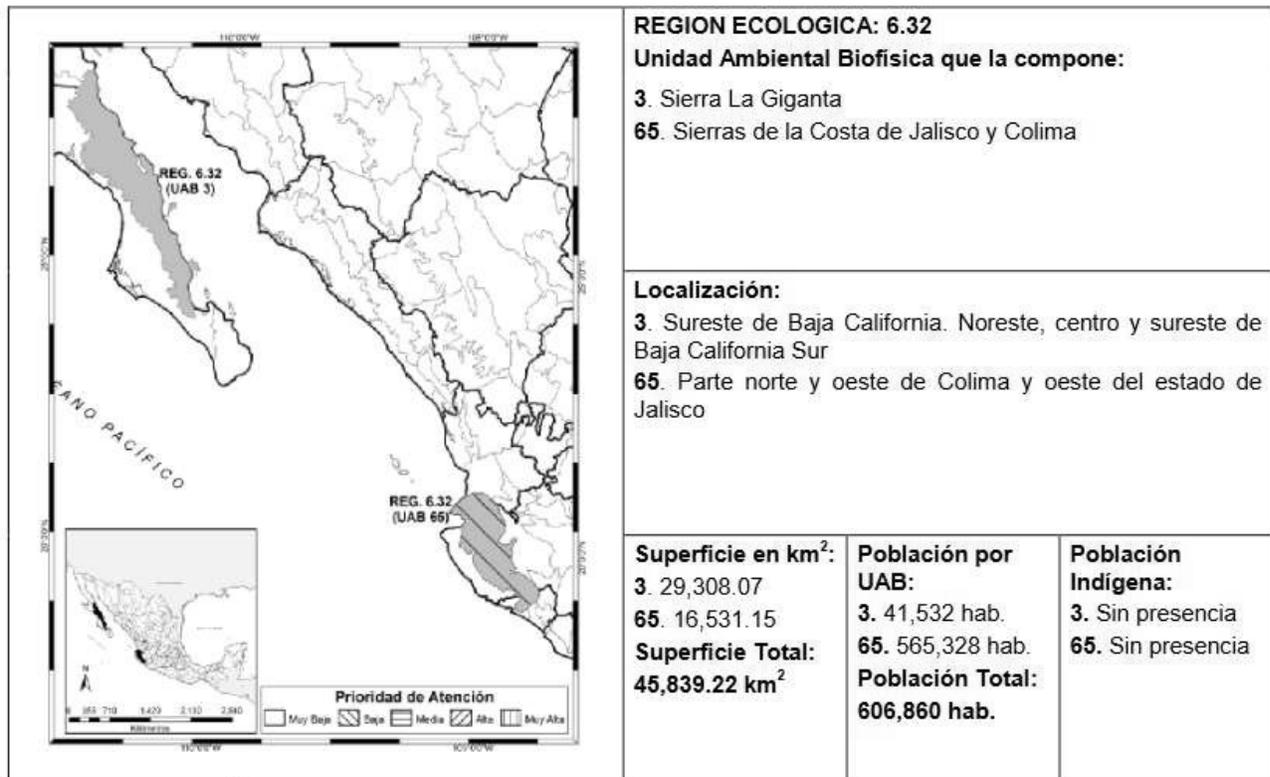
Las "Obras y actividades en ZFMT; Mi Chaparrita", se vinculan directamente con el **POEGT** debido a que es el instrumento de política pública sustentado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección Ambiental

*“Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita”*

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q X=453,971 y Y=2,307,812.

(LGEPA) y en su Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico. De lo anterior se consideran los datos técnicos a fin de dar sustento a los criterios valorados en el estudio.

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



"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

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

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

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

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

Estrategias. UAB 65	
<b>Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio</b>	
A) Preservación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conservación <i>in situ</i> de los ecosistemas y su biodiversidad.</li> <li>2. Recuperación de especies en riesgo.</li> <li>3. Conocimiento análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.</li> </ol>
B) Aprovechamiento sustentable	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.</li> <li>5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.</li> <li>6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.</li> <li>7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.</li> <li>8. Valoración de los servicios ambientales.</li> </ol>
C) Protección de los recursos naturales	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados.</li> <li>10. Reglamentar para su protección, el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos.</li> <li>11. Mantener en condiciones adecuadas de funcionamiento las presas administradas por CONAGUA.</li> <li>12. Protección de los ecosistemas.</li> <li>13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.</li> </ol>
D) Dirigidas a la Restauración	<ol style="list-style-type: none"> <li>14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.</li> </ol>

*“Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita”*

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	<p><b>15.</b> Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.</p> <p><b>15 bis.</b> Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.</p> <p><b>21.</b> Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.</p> <p><b>22.</b> Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.</p> <p><b>23.</b> 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).</p>
<b>Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana</b>	
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	<p><b>31.</b> Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.</p> <p><b>33.</b> Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza.</p>
E) Desarrollo Social	<p><b>37.</b> Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.</p> <p><b>38.</b> Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.</p>

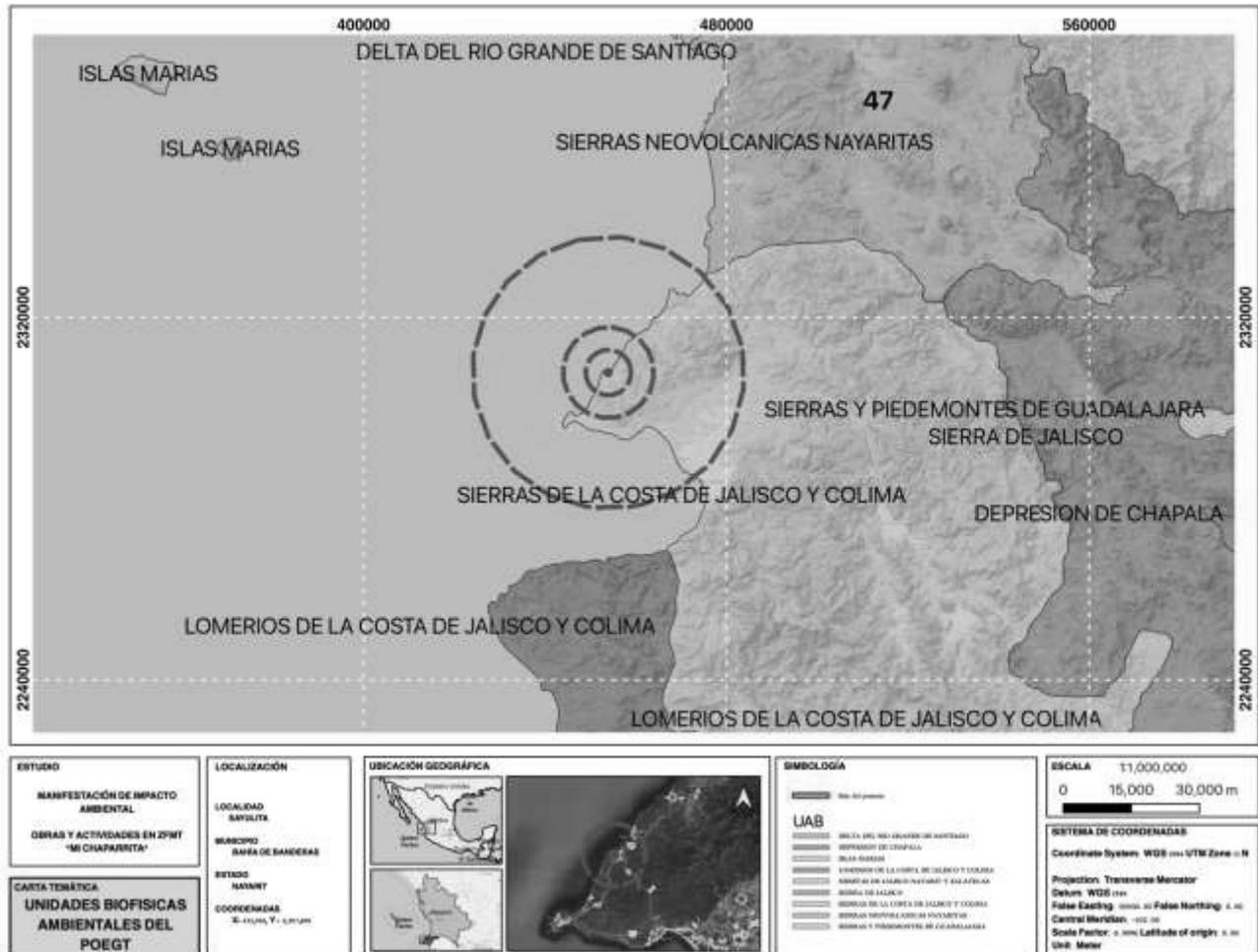
<b>Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional</b>	
A) Marco Jurídico	<b>42.</b> Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	<p><b>43.</b> Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro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

A continuación, se muestra la localización de las “Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita”, en relación a la unidad biofísica ambiental UAB 65 Sierras de la costa de Jalisco y Colima, tal como se muestra en la figura 18.

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Figura 18. Política ambiental y prioridad de atención de la unidad ambiental a la que pertenece el sitio del proyecto acorde al POEGT.



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

A manera de resumen, las estrategias sectoriales correspondientes a la unidad biofísica ambiental No. 65-Sierras de la costa de Jalisco y Colima, del sitio donde se encuentra el proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", son las siguientes.

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Clave región	6.32	UAB	65	Nombre de la UAB	Sierras de la costa de Jalisco y Colima
<b>ESTRATEGIAS</b>					
Estrategia 1. Conservación <i>in situ</i> de los ecosistemas y su biodiversidad.					
Estrategia 2. Recuperación de especies en riesgo.					
Estrategia 3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.					
Estrategia 4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.					
Estrategia 5: Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios					
Estrategia 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas					
Estrategia 7: Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.					
Estrategia 8: Valoración de los servicios ambientales.					
Estrategia 9. Propiciar al equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotado					
Estrategia 10. Reglamentar para su protección, el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos					
Estrategia 11. Mantener en condiciones adecuadas de funcionamiento las presas administradas por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)					
Estrategia 12: Protección de los ecosistemas					
Estrategia 13: Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.					
Estrategia 14: Restauración de ecosistemas forestales y suelos agropecuarios.					
Estrategia 15: Aplicación de los productos de la investigación en el sector minero al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.					
Estrategia 15BIS: Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.					
Estrategia 22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional					
Estrategia 23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) – beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional)					
Estrategia 27: Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.					
Estrategia 28: Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.					

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Clave región	6.32	UAB	65	Nombre de la UAB	Sierras de la costa de Jalisco y Colima
<b>ESTRATEGIAS</b>					
Estrategia 29: Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.					
Estrategia 33. Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza					
Estrategia 37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas					
Estrategia 38: Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.					
Estrategia 44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil					

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

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

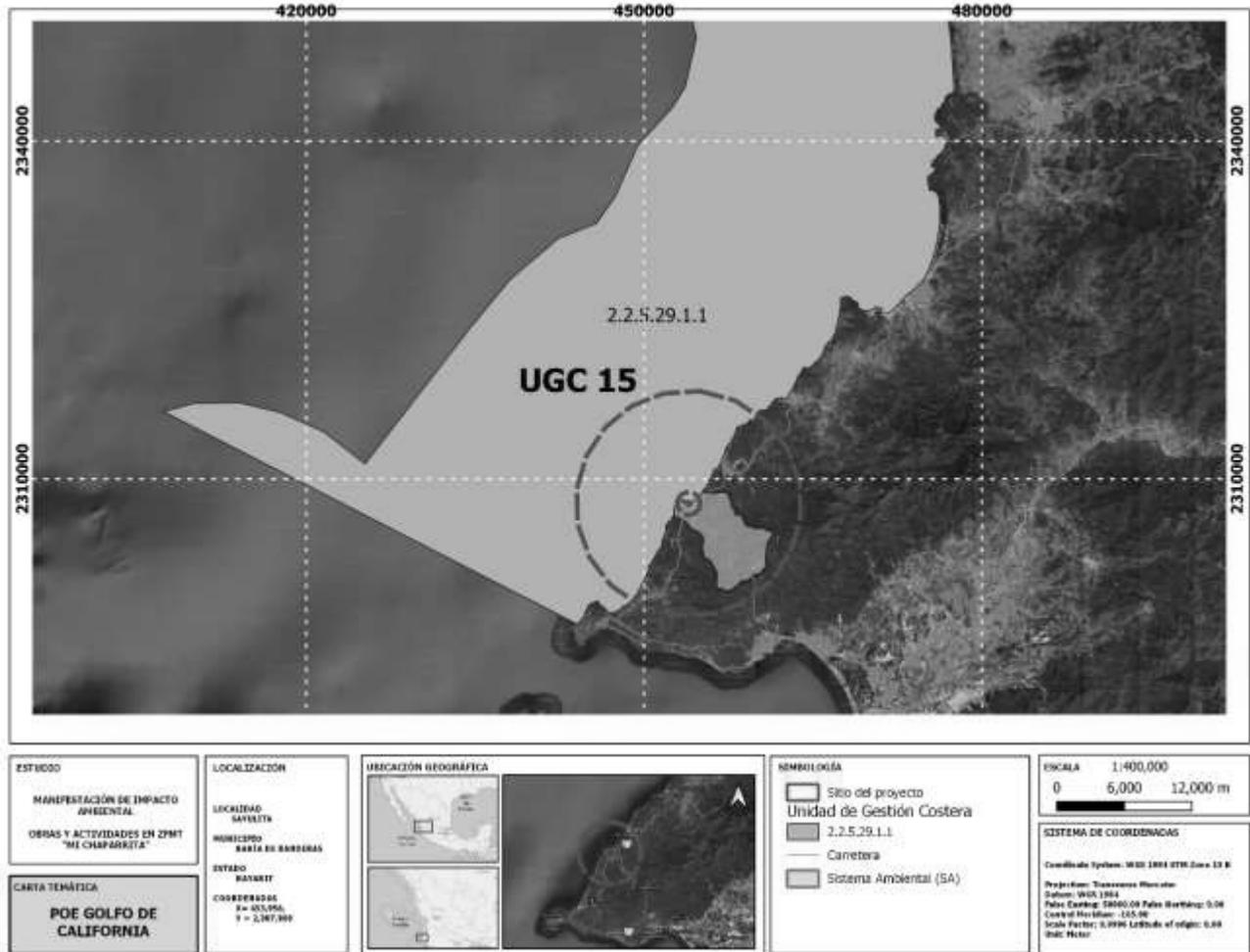
#### Vinculación

El proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", presentan vinculación de manera directa sobre ambientes costeros. En la zona se identifica la Unidad de Gestión Costera siguiente (ver figura 19):

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q X=453,971 y Y=2,307,812.

Figura 19. Unidad de Gestión Costera del programa de ordenamiento ecológico marino de baja california norte.



Clave de la Unidad de Gestión Ambiental	
Costera:	UGC15
Nombre:	Nayarit Sur
Ubicación: (ver detalles en anexo 4)	Limita con el litoral del estado de Nayarit que va del sur del Río San Pedro a la desembocadura del río Ameca
Superficie total:	3,390 km <sup>2</sup>
Principales centros de población:	San Blas y los que se encuentran en el municipio de Bahía de Banderas
Presencia de pueblos indígenas:	En esta Unidad se localizan centros ceremoniales del pueblo Wixarika-Huicholes

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Sectores con aptitud predominante	Principales atributos ambientales que determinan la aptitud (ver detalles en anexo 2)
Pesca ribereña (aptitud alta)	- Zonas de pesca de camarón, de escama, de calamar y de tiburón oceánico
Pesca industrial (aptitud alta)	- Zonas de pesca de camarón, de calamar, de corvina y de tiburón oceánico
Turismo (aptitud alta)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Playas de interés del sector</li> <li>- Zonas de distribución de tortugas marinas y aves marinas</li> <li>- Servicios para la práctica de surf</li> <li>- Áreas naturales protegidas: area de protección de flora y fauna islas de golfo de california</li> </ul>
Atributos naturales relevantes	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zonas de distribución de aves marinas</li> <li>- Zonas de distribución de especies y poblaciones en riesgo y prioritarias para la conservación conforme a la ley general de vida silvestre, entre las que se encuentran la tortuga laúd, la tortuga golfina y la ballena jorobada</li> <li>- Áreas naturales protegidas: Area de Protección de Flora y Fauna Islas de Golfo de California</li> </ul>	
Sectores	Interacciones predominantes
Pesca industrial y Pesca ribereña	- Uso de las mismas especies y/o espacios, particularmente en la pesquería del camarón y captura incidental de especies objetivo de la pesca ribereña por parte de la flota industrial. Cabe señalar que este conflicto no presenta la misma intensidad que en otras Unidades de Gestión Ambiental, debido a que la flota industrial es de menor tamaño
Turismo y Pesca ribereña	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Competencia por uso de la zona costera para el desarrollo de infraestructura turística y la ubicación de campos pesqueros y áreas de resguardo para las embarcaciones</li> <li>- Uso de las mismas especies</li> </ul>
Turismo y Pesca industrial	- Uso de los mismos especies y captura incidental de especies de interés para la pesca deportiva en algunas artes de pesca utilizadas por el sector de la pesca industrial. Cabe señalar que este conflicto no presenta la misma intensidad que en otras Unidades de Gestión Ambiental, debido a que la flota industrial es de menor tamaño
Turismo y Conservación	- conflicto si las actividades turísticas se desarrollan de manera desordenada, presionando así algunos atributos naturales de interés para la conservación
	- posibles sinergias asociadas al interés que ambos sectores tienen por la protección de los recursos naturales
Contexto regional	

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Nivel de presión terrestre: medio	Asociada principalmente a las actividades agrícola y acuícola (principalmente cultivo de camarón) en el norte de la Unidad y al desarrollo turístico en los municipios de Compostela, Bahía de Banderas y San Blas.
Nivel de vulnerabilidad: muy alto	Fragilidad: media
	Nivel de presión general: muy alto
<b>Lineamiento ecológico</b>	
Las actividades productivas que se lleven a cabo en esta Unidad de Gestión Ambiental deberán desarrollarse de acuerdo con las acciones generales de sustentabilidad, con el objeto de mantener los atributos naturales que determinan las aptitudes sectoriales, considerando que todos los sectores presentan interacciones altas. En esta Unidad se deberá dar un énfasis especial a un enfoque de corrección que permita revertir las tendencias de presión muy alta, la cual está dada por un nivel de presión terrestre medio y por un nivel de presión marina muy alto.	

#### DESGLOSE POR UNIDADES AMBIENTALES INCLUIDAS EN LA UGC15

Aptitud sectorial en la UGC15

CLAVE_UA	Cobertura (%)	Turismo (IATUR)		Pesca Industrial (IAPIN)		Pesca Ribereña (IAPER)		Conservación (ICON)	
2.2.5.29.1.1	15	0.136	Medio	0.928	Alto	0.967	Alto	0.235	Medio
2.2.5.30.1.1	16.9	0.174	Alto	0.928	Alto	0.967	Alto	0.224	Medio
2.2.5.31.1.1	68.1	0.93	Alto	0.928	Alto	0.967	Alto	0.36	Medio

Niveles de interacción sectorial en la UGC15

CLAVE_UA	Cobertura (%)	Turismo - Pesca Industrial		Turismo - Pesca Ribereña		Turismo - Conservación		Pesca Industrial- Conservación		Pesca Ribereña - Conservación		Pesca Ribereña - Pesca Industrial	
2.2.5.29.1.1	15	0.55	Medio	0.67	Alto	0.199	Bajo	0.57	Medio	0.58	Medio	0.98	Alto
2.2.5.30.1.1	16.9	0.58	Medio	0.68	Alto	0.214	Bajo	0.56	Medio	0.58	Medio	0.98	Alto
2.2.5.31.1.1	68.1	0.99	Alto	1	Alto	0.692	Alto	0.63	Medio	0.65	Medio	0.98	Alto

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Niveles de interacción total en la UGC15

CLAVE_UA	Cobertura (%)	Interacción Total	
2.2.5.29.1.1	15	0.573	Medio
2.2.5.30.1.1	16.9	0.58	Medio
2.2.5.31.1.1	68.1	0.832	Alto

Niveles de presión, fragilidad y vulnerabilidad en la UGC15

CLAVE_UA	Presión	Fragilidad	Vulnerabilidad	
2.2.5.29.1.1	Medio	Medio	0.62	Medio
2.2.5.30.1.1	Alto	Medio	0.65	Medio
2.2.5.31.1.1	Alto	Medio	0.84	Alto

Niveles de presión y fragilidad promedio y prioridad a nivel del Golfo de California

Fragilidad Promedio por UGA	Fragilidad Promedio Normalizada	Clases de Fragilidad	Presión Promedio por UGA	Presión Promedio Normalizada	Clases de Presión	Prioridad a nivel general del Golfo de California
0.27	0.32	Medio	0.74	0.9	Muy Alto	Prioridad 3

Niveles de presión y fragilidad promedio y prioridad a nivel estatal

Fragilidad UGA	Fragilidad (normalizado)	Clases de la fragilidad	Presión UGA	Presión (normalizado)	Clases de la presión	Prioridad a nivel estatal
0.27	0.00	Bajo	0.74	1.00	Muy Alto	Prioridad 2 a nivel estatal en Nayarit

### III.1.3. Programas de Ordenamiento Ecológico Local

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

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

## III.2 Planes y programas de desarrollo

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

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

#### Vinculación

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

#### Objetivo:

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

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

### 3. Desarrollo Social

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

### 4. Desarrollo Regional

El principio de desarrollo regional **busca la implementación de proyectos y políticas focalizadas en las**

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

**particularidades de cada región del estado, reconociendo la diversidad de capacidades y recursos disponibles entre las regiones del estado.**

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

## **8. Desarrollo Sostenible**

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

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

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

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

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

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

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

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

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

**Impulsar la reactivación, el crecimiento económico y el empleo, organizando y capacitando a los diferentes actores de la producción y transformación, fomentando y facilitando la inversión en todas sus modalidades, consolidar el encadenamiento productivo vinculado a la ciencia y la tecnología en sus diferentes etapas y sectores, la competitividad, el emprendimiento y la diversificación económica, para detonar nuevas actividades productivas vinculadas a las potencialidades de cada región del estado y fortalecer las existentes ubicando a Nayarit en el contexto nacional como un estado líder en la producción alimentaria y el turismo en sus diferentes modalidades.**

### **III.2.2. Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas (PMDUBB)**

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

#### 2.1. Objetivos Generales

- **Lograr que el crecimiento urbano y turístico del municipio aproveche racionalmente los recursos naturales y el paisaje.**
- **Proponer la estructura y normatividad urbana en usos y destinos, que permita el ordenamiento urbano y garantice el bienestar social.**
- **Lograr un desarrollo económico rentable, con calidad de vida urbana y logrando la conservación ambiental.**
- **Contribuir al impulso económico de los centros de población, mediante la definición de normas claras que promuevan y fomenten el desarrollo económico y social del Municipio.**

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

- Definir zonas aptas y no aptas al desarrollo urbano.
- **Incorporar medidas que garanticen la mitigación y control del medio físico.**
- Dotar de elementos técnicos y de validez jurídica a las autoridades municipales, para garantizar la ordenación y regulación del desarrollo urbano en el municipio.
- **Asegurar mayores y mejores oportunidades de comunicación y de transporte, para favorecer la integración intra e interurbana.**

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

### Objetivos particulares

#### Objetivos de Desarrollo Urbano

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

implementara como el Centro Cívico y de Negocios de Bahía de Banderas, localizándose sobre la mejor ubicación respecto a las expectativas de desarrollo municipal.\_

- **Adecuación de la estructura vial y del transporte.** Este punto ayudara a establecer una planeación integral y una estructuración eficiente de los sistemas de comunicación, tráfico y transporte público, así como el fortalecimiento de la capacidad institucional de operación de las autoridades correspondientes.
- Concentrar y ordenar el crecimiento urbano de modo que se consoliden centros de población con una estructura urbana adecuada.
- Prever el crecimiento urbano a largo plazo para que ocupe áreas planeadas para su ubicación.
- Establecer nuevos centros de población para captar el crecimiento urbano a largo plazo.
- Transformar la carretera N° 200 en un boulevard urbano desde el Río Ameca hasta La Cruz de 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.

Así mismo tomando en cuenta lo establecido en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Bahía de Banderas, como parte de la estrategia general de ordenamiento del territorio, específicamente lo señalado para las estrategias de zonificación secundaria y de acuerdo a lo especificado en el Plano E15- Zonificación Secundaria Sayulita, se observa que el predio donde se pretende desarrollar el proyecto se ubica dentro de los del área de aplicación de la zona catalogada como CUC (Corredor Urbano Costero).

### **CUC Corredor Urbano Costero**

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

Uso general: la habitación de densidad alta se prevé mezclada con usos comerciales, servicios especializados y equipamientos urbanos y turísticos de alta densidad.

**Usos específicos:**

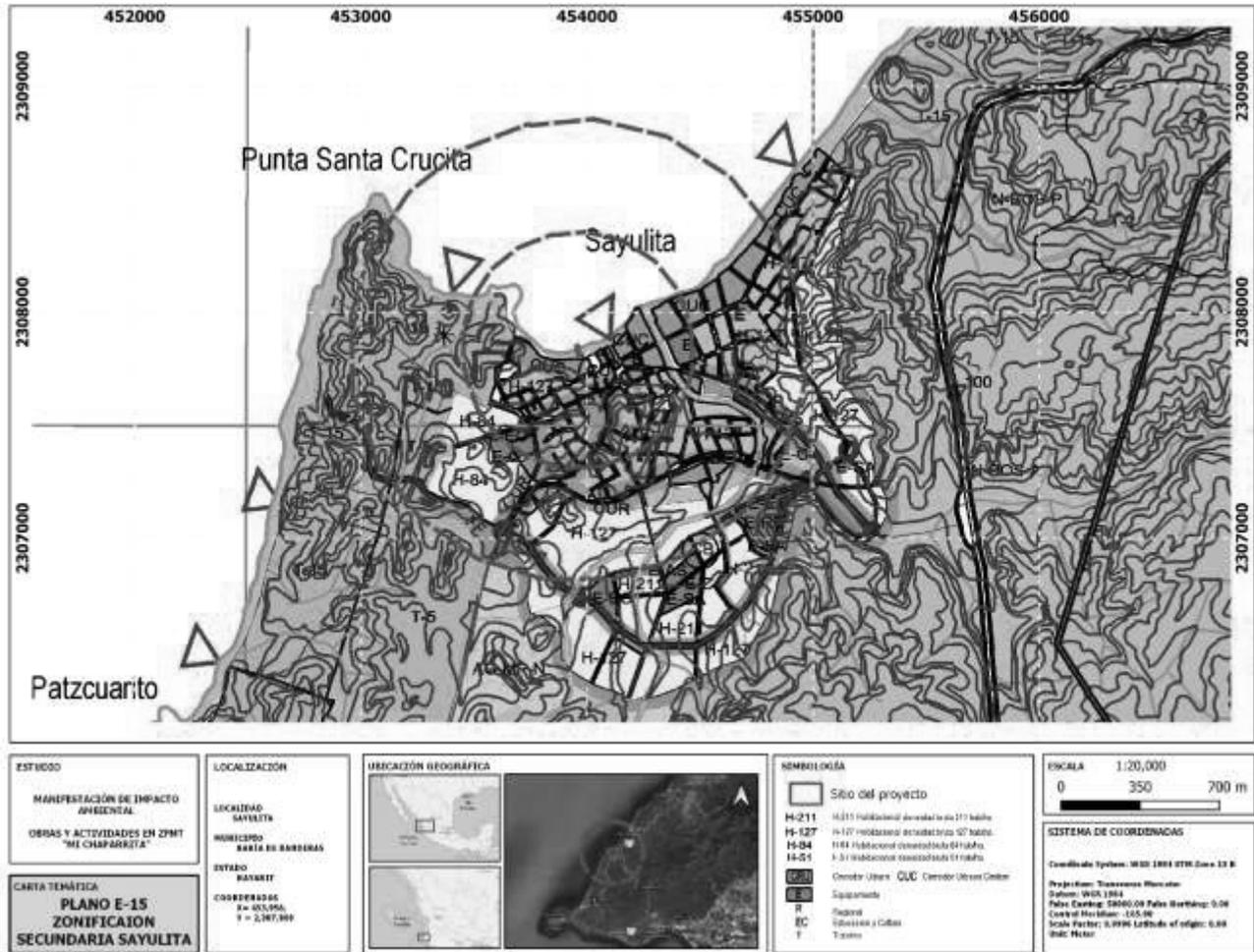
- La densidad máxima será de 25 viviendas/hectárea o 50 cuartos hoteleros/hectárea mezclada con comercios y servicios turísticos y equipamiento urbano y turístico de carácter local.
- Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 6 niveles sobre el nivel de desplante; deberá de dejarse como mínimo el 30 % de la superficie del lote sin construir y una intensidad máxima de construcción equivalente a 4.20 veces la superficie del lote.

En la figura 20 se aprecia la ubicación del predio del proyecto de acuerdo al Plano E-15-Estrategia Zonificación Secundaria Sayulita, del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas.

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Figura 20. Área de ubicación del sitio del proyecto con base al Plano E15- Zonificación Secundaria- Sayulita del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas.



El proyecto presenta congruencia con los usos y destinos del suelo del Plan de Desarrollo Urbano de la zona, toda vez que de conformidad con La Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit, y el Plan de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, la Dirección de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas, emitió la constancia de congruencia de uso del suelo de la Zona Federal Marítimo Terrestre mediante oficio Núm. DDUE/CONGRU/0023/2019, de fecha 25 veinticinco de julio del año 2019, compatible con las funciones de Corredor Urbano Costero, misma que se anexa al presente documento.

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

### III.3 Análisis de los instrumentos regulatorios

#### III.3.1. Instrumentos legales

El proyecto de "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", se vincula directamente con los siguientes instrumentos legales.

##### III.3.1.1. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)

El proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", se vincula directamente con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en el capítulo IV como uno de los Instrumentos de la Política Ambiental a la Evaluación de Impacto Ambiental, definiendo en el Artículo 28 a la evaluación de impacto ambiental como el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente.

## CAPITULO IV

### Instrumentos de la Política Ambiental

#### Sección Quinta Evaluación del Impacto Ambiental

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

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

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

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

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

### III.3.1.2. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

#### Vinculación

El proyecto se vincula con la ley general para la prevención y gestión integral de los residuos publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 8 de octubre del 2003, bajo el mandato del presidente Vicente Fox Quesada, última reforma publicada el día 19 junio del 2007, por el hecho de que la operación y mantenimiento de las "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita" generará diferentes tipos de residuos a los cuales se les debe dar el tratamiento y disposición final adecuados.

### III.3.1.3. Ley General de Bienes Nacionales

#### Vinculación

Se vincula con la ejecución del proyecto en relación a el terreno en ZFMT como un bien nacional de uso común el cual es motivo de obtención de concesión, conforme a los siguientes artículos:

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

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

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

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

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

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

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

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

**I.-** ...

**V.-** La zona federal marítimo terrestre;

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

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

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

#### **III.3.1.4. Ley General de asentamientos humanos**

##### **Vinculación**

Se vincula directamente con la realización del proyecto por ser el regulador de los asentamientos humanos y específicamente a lo establecido en el artículo 5° y 6°, que dice:

**ARTÍCULO 5o.-** 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.

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

Los actos, contratos y convenios relativos a la propiedad, posesión, aprovechamiento o cualquier otra forma jurídica de tenencia de inmuebles, no podrán alterar el uso, destino, reserva o provisión establecido en los planes de desarrollo urbano aplicables.

**ARTÍCULO 6o.-** Las acciones e inversiones que lleven a cabo la Federación, el Estado, los Municipios y los particulares en el territorio estatal, deberán mantener congruencia con los planes y programas de desarrollo urbano y ajustarse a las disposiciones de esta Ley.

**ARTÍCULO 7o.-** Las licencias, permisos, autorizaciones, dictámenes, concesiones y constancias a que se refiere esta Ley, deberán tomar en cuenta, según sea el caso, los aspectos siguientes:

I...

II. Los índices de densidad de población y de construcción;

III. Los usos y destinos, reservas y provisiones de áreas y predios previstos en los planes de desarrollo urbano y la legislación;

IV. Las especificaciones de construcción que para cada tipo de obra o servicio se señalen en las disposiciones legales aplicables;

V. La dotación adecuada y suficiente de equipamiento e infraestructura y la debida prestación de servicios;

VI. La capacidad de servicio de las redes de infraestructura y del equipamiento urbano existentes o por construirse;

VII. La racionalidad en el aprovechamiento de las fuentes de abastecimiento de agua;

VIII. La adecuación de cada proyecto a la topografía y a las características del suelo, a fin de impedir la ejecución de obras o proyectos en zonas no aptas para el desarrollo urbano o alto riesgo;

IX. La congruencia de los proyectos con la estructura urbana de la población;

X. La protección del ambiente y de las zonas arboladas;

XI. La imagen urbana;

XII...

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

### III.3.2. Instrumentos reglamentarios

#### III.3.2.1. Reglamento de la Ley General de equilibrio ecológico y protección al ambiente en materia de evaluación de impacto ambiental

##### Vinculación

El Reglamento en materia de evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente determina en el Capítulo II de las obras o actividades que requieren autorización en materia de impacto ambiental y de las excepciones señala:

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

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

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

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

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

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

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

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

### III.3.2.2. Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

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

### III.3.2.3. Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar

#### Vinculación

Este reglamento se vincula directamente con la realización del proyecto en ZFMT con fundamento en los siguientes artículos:

**Artículo 5o.-** Las playas, la zona federal marítimo terrestre y los terrenos ganados al mar, o a cualquier otro depósito que se forme con aguas marítimas, son bienes de dominio público de la Federación, inalienables e imprescriptibles y mientras no varíe su situación jurídica, no están sujetos a acción reivindicatoria o de posesión definitiva o provisional.

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

I. Ejecutar únicamente el uso, aprovechamiento o explotación consignado en la concesión;

- II.** Iniciar el ejercicio de los derechos consignados en la concesión, a partir de la fecha aprobada por la Secretaría;
- III.** Iniciar las obras que se aprueben, dentro de los plazos previstos en la concesión, comunicando a la Secretaría de la conclusión dentro de los tres días hábiles siguientes;
- IV.** Responder de los daños que pudieran causarse por defectos o vicios en las construcciones o en los trabajos de reparación o mantenimiento;
- V.** Cubrir los gastos de deslinde y amojonamiento del área concesionada;
- VI.** Mantener en óptimas condiciones de higiene el área concesionada;
- VII.** Cumplir con los ordenamientos y disposiciones legales y administrativas de carácter federal, estatal o municipal;
- VIII.** Coadyuvar con la Secretaría en la práctica de las inspecciones que ordene en relación con el área concesionada;
- IX.** Realizar únicamente las obras aprobadas en la concesión, o las autorizadas posteriormente por la Secretaría;
- X.** Desocupar y entregar dentro del plazo establecido por la Secretaría las áreas de que se trate en los casos de extinción de las concesiones; y
- XI.** Cumplir con las obligaciones que se establezcan a su cargo en la concesión.

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

### **III.3.3. Instrumentos normativos**

Las normas oficiales mexicanas (NOM's) en materia de impacto ambiental son una herramienta que permite a la autoridad ambiental establecer requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, metas, parámetros y límites permisibles que deberán de observarse en regiones, zonas, cuencas o ecosistemas para el aprovechamiento de los recursos naturales, en el desarrollo de las actividades económicas, en el uso y destino de bienes, en insumos y en procesos. Asimismo, las normas desempeñan un papel esencial en la generación de una atmósfera de certidumbre jurídica y promueven el cambio tecnológico con la finalidad de lograr una protección más eficiente del medio ambiente, por lo que a continuación se establecen las normas oficiales mexicanas aplicables a las actividades del proyecto y su vinculación ya sea de manera directa o indirecta (ver tabla 25).

Tabla 25. Instrumentos normativos aplicables al proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita".

INSTRUMENTO NORMATIVO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
<p>NOM-041-SEMARNAT-2015. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape en circulación que usan gasolina como combustible.</p> <p>Límites máximos permisibles de emisión de contaminantes</p>	<p>La vinculación de esta norma con el proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", se debe a que, durante la etapa de ejecución de las obras contempladas en el proyecto se utilizará maquinaria y equipo de transporte de insumos, así como maquinaria y equipo de uso de bomba para el colado de las losas de concreto. En este sentido se vigilará que los vehículos estén debidamente mantenidos para no rebasar los límites permisibles de emisiones atmosféricas.</p>
<p>NOM-045-SEMARNAT-2017. Protección ambiental. Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. Límites máximos permisibles de emisión de contaminantes y procedimientos de prueba y características técnicas del equipo de medición.</p> <p>Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas suspendidas totales y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kg.</p>	<p>La vinculación de esta norma con el proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", se debe a que, durante la etapa de ejecución de las obras contempladas en el proyecto se utilizará Maquinaria para la carga del material e insumos y equipo de uso de bomba complementarias al proyecto.</p> <p>Se vigilará que la maquinaria cuente con el mantenimiento adecuado para su correcta operación, entre otros aspectos se controlará y se controlará las emisiones de opacidad del humo.</p>
<p>NOM-052-SEMARNAT-2005.- Que establece las características de los residuos peligrosos y el listado de los mismos y los límites que hacen referencia a su toxicidad al ambiente</p>	

INSTRUMENTO NORMATIVO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Listado de residuos clasificados como peligrosos	La aplicación de la presente norma tiene como objetivo la caracterización e identificación de los tipos de residuos, particularmente en la etapa de construcción de la obra. NO TIENE OBSERVACIÓN DIRECTA sobre las actividades de generación de residuos catalogados como peligrosos.
NOM-059-SEMARNAT-2010.- Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión y exclusión de especies en riesgo.,	
Listado de identificación de especies de flora y fauna en riesgo	Esta norma se aplica para la identificación de las especies en riesgo, status de conservación, y que pudieran estar en peligro de extinción, se realicen en las diferentes etapas del proyecto-obra. Particularmente en el sitio de influencia del proyecto "ZFMT, Mi Chaparrita", se identifican algunas especies protegidas, esta norma por tanto durante los trabajos a realizarse se requiere supervisión requerida permanente para vigilar la no ocurrencia de daño innecesario de especies protegidas.
NOM-162-SEMARNAT-2012, Que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación.	
1. Objetivo Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación.	El proyecto se vincula con la norma por el hecho de que se requiere una región de hábitat de anidación como lo es la zona de influencia No. 22 dentro de Comisión Nacional para el Desarrollo de los Recursos Naturales de México.

INSTRUMENTO NORMATIVO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	<p>Biodiversidad, dentro de la cual se contemplan zonas de conservación marinas y de reproducción de la ballena jorobada.</p> <p>Aunque de acuerdo a los recorridos de campo realizados en el marco del proyecto no se tuvieron observaciones directas que permitieran identificar sitios de anidación, de igual manera se vincula con la presente norma para considerar en su caso las acciones necesarias para salvaguardar la integridad de las especies.</p>
<p>2. Campo de aplicación</p> <p>Esta Norma es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para las personas físicas y morales que realicen actividades de aprovechamiento no extractivo en el hábitat de anidación de las tortugas marinas.</p>	<p>En el sitio del proyecto "Obras y actividades en Mi Chaparrita" no se identificaron registros de anidación ni presencia de ballena jorobada, por lo que existe nula intención de realizar fines extractivos.</p>
<p>5. Especificaciones generales</p> <p>5.1 Las personas físicas o morales que realicen actividades de aprovechamiento no extractivo en el hábitat de anidación de tortugas marinas, deben cumplir con lo establecido en las siguientes especificaciones:</p> <p>5.2 El cumplimiento de las especificaciones de la presente Norma Oficial Mexicana, no exime el procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental, en los casos en que resulte aplicable.</p>	<p>Se vincula con el presente proyecto puesto que es necesario iniciar el proceso de evaluación en materia de impacto ambiental para regularizar las obras y actividades realizadas sin el cumplimiento de la materia de impacto ambiental, así como las acciones necesarias para salvaguardar la integridad de las especies.</p>
<p>5.3 Los accesos al hábitat de anidación, tratándose de Áreas Naturales Protegidas, quedan sujetos a lo dispuesto en los Programas de Manejo correspondientes o, en su caso, a los accesos que establezca la Dirección del Área Natural Protegida.</p>	<p>En la zona del proyecto no se contemplan áreas naturales protegidas ni la zona de reserva de la biosfera sierra de Vallejo, por lo que el proyecto.</p>

INSTRUMENTO NORMATIVO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
<p>5.4 En las playas de anidación de tortugas marinas se deben realizar las siguientes medidas precautorias:</p>	
<p>5.4.1 Evitar la remoción de la vegetación nativa y la introducción de especies exóticas en el hábitat de anidación.</p>	<p>El proyecto fue diseñado con la finalidad de evitar la introducción de palma que se tienen en el sitio y No se introducirá ninguna especie exótica en la zona, más bien se estima la introducción de más especies nativas para mejorar el aspecto natural de la zona.</p>
<p>5.4.2 Favorecer y propiciar la regeneración natural de la comunidad vegetal nativa y el mantenimiento de la dinámica de acumulación de arena del hábitat de anidación.</p>	<p>En el caso de introducir vegetación, se preverá que sea nativa y que no afecte la dinámica natural de la zona.</p>
<p>5.4.3 Retirar de la playa, durante la temporada de anidación, cualquier objeto móvil que tenga la capacidad de atrapar, enredar o impedir el paso de las tortugas anidadoras y sus crías.</p>	<p>En el sitio del proyecto no se tienen registros de animales que puedan causar daño a las tortugas, no obstante, las instalaciones que se coloquen en la zona, como camastros, mesas y sillas que se tienen previstas, serán retiradas periódicamente al atardecer para evitar que sean utilizadas por especies de fauna silvestre, que pudiesen observar a las tortugas.</p>
<p>5.4.4 Eliminar, reorientar o modificar cualquier instalación o equipo que durante la noche genere una emisión o reflexión de luz hacia la playa de anidación o cause resplandor detrás de la vegetación costera, durante la época de anidación y emergencia de crías de tortuga marina.</p> <p>5.4.5 Orientar los tipos de iluminación que se instalen cerca de las playas de anidación, de tal forma que su flujo luminoso sea dirigido hacia abajo y fuera de la playa, usando alguna de las siguientes medidas para la mitigación del impacto:</p> <p>a) Luminarias direccionales o provistas de mamparas o capuchas.</p>	<p>El diseño y equipamiento del proyecto se realizó considerando la mitigación de la iluminación hacia la zona de playa.</p>

INSTRUMENTO NORMATIVO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
<p>b) Focos de bajo voltaje (40 watts) o lámparas fluorescentes compactas de luminosidad equivalente.</p> <p>c) Fuentes de luz de coloración amarilla o roja, tales como las lámparas de vapor de sodio de baja presión.</p>	
<p>5.4.6 Tomar medidas para mantener fuera de la playa de anidación, durante la temporada de anidación, el tránsito vehicular y el de cualquier animal que pueda perturbar o lastimar a las hembras, nidadas y crías. Sólo pueden circular los vehículos destinados para tareas de monitoreo y los correspondientes para el manejo y protección de las tortugas marinas, sus nidadas y crías.</p>	<p>Se apoyará a los programas locales que se implementen en la zona de influencia con la finalidad de controlar el cumplimiento de las medidas de protección de especies silvestres, el adecuado manejo de residuos y que tengan que ver con la conservación del ambiente.</p>
<p>6. Especificaciones de manejo</p> <p>6.1 Las personas físicas o morales que realicen actividades de manejo con tortugas marinas y sus derivados en el hábitat de anidación, deben tramitar previamente la Autorización de aprovechamiento no extractivo de vida silvestre correspondiente ante la Secretaría de acuerdo a lo establecido en la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento, sin perjuicio de las demás disposiciones jurídicas aplicables.</p>	<p>Las especificaciones de manejo no son aplicables en esta zona, ya que no se realizarán actividades de manejo en esta zona. Si es necesario, se establecerá comunicación con las autoridades correspondientes previendo que estas actividades sean autorizadas y autorizadas.</p>
<p>NOM-080-SEMARNAT-1994. Que corresponde al nivel máximo de ruido producido por vehículos automotores.</p>	
<p>Niveles máximos de ruido</p>	<p>Esta norma aplica para los niveles de ruido que se generan por la maquinaria particularmente durante la etapa de construcción de las obras, se prevé que este impacto será mínimo.</p>

INSTRUMENTO NORMATIVO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	Se vigilará que la maquinaria que se empleen en el proyecto se encuentre en buenas condiciones de afinación y mantenimiento periódico, con el fin de evitar el ruido por algún elemento desajustado, esto es recomendable porque optimiza el consumo de combustible.

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

#### ANP's Federales

Las Áreas Naturales Protegidas son las zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas.

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas administra actualmente 176 áreas naturales de carácter federal que representan más de 25,394,779 hectáreas. A nivel federal existen 2 dos áreas Naturales Protegidas que tienen injerencia sobre el territorio del estado de Nayarit.

1. **Reserva de la Biosfera Marismas Nacionales**, Nayarit declarada el 12 de mayo de 2010.

C.A.D.N.R. 043 Estado de Nayarit, **(Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043), Decretada como ANP el 03 de agosto de 1949, y recategorizada el 07 de noviembre de 2002.**

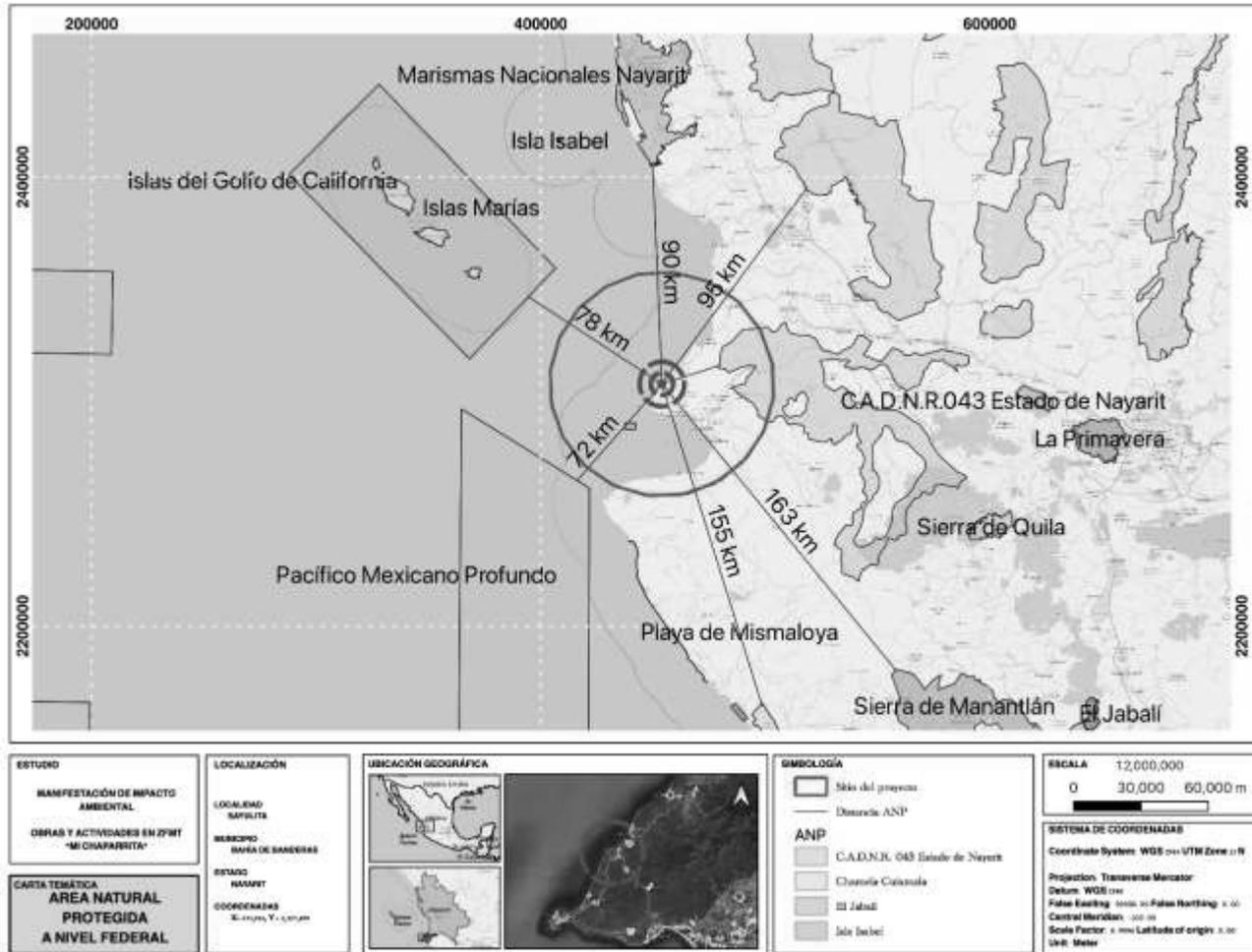
2. **Isla Isabel:** Parque Nacional declarada desde el 98 de diciembre del año 1980.
3. **Islas Marías:** área natural protegida como Reserva de la Biosfera desde el 27 de noviembre del año 2011
4. **Islas Marietas:** como Parque Nacional, decretado desde el 25 de abril del año 2005.
5. **Pacífico Mexicano Profundo:** Reserva de la Biosfera declarada el 07 de diciembre del año 2016.

De estas ANP, ninguna se encuentra cerca del sitio donde se realizaron las "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", tal como se puede ver en la figura 21, por lo que estas no se verán afectadas.

“Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita”

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q X=453,971 y Y=2,307,812.

Figura 21. Áreas Naturales Protegidas (ANP) a nivel federal.



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

### ANP's Estatales

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

1. **Sierra de Vallejo:** declarada como Reserva de la Biosfera desde el 01 de diciembre del año 2004.

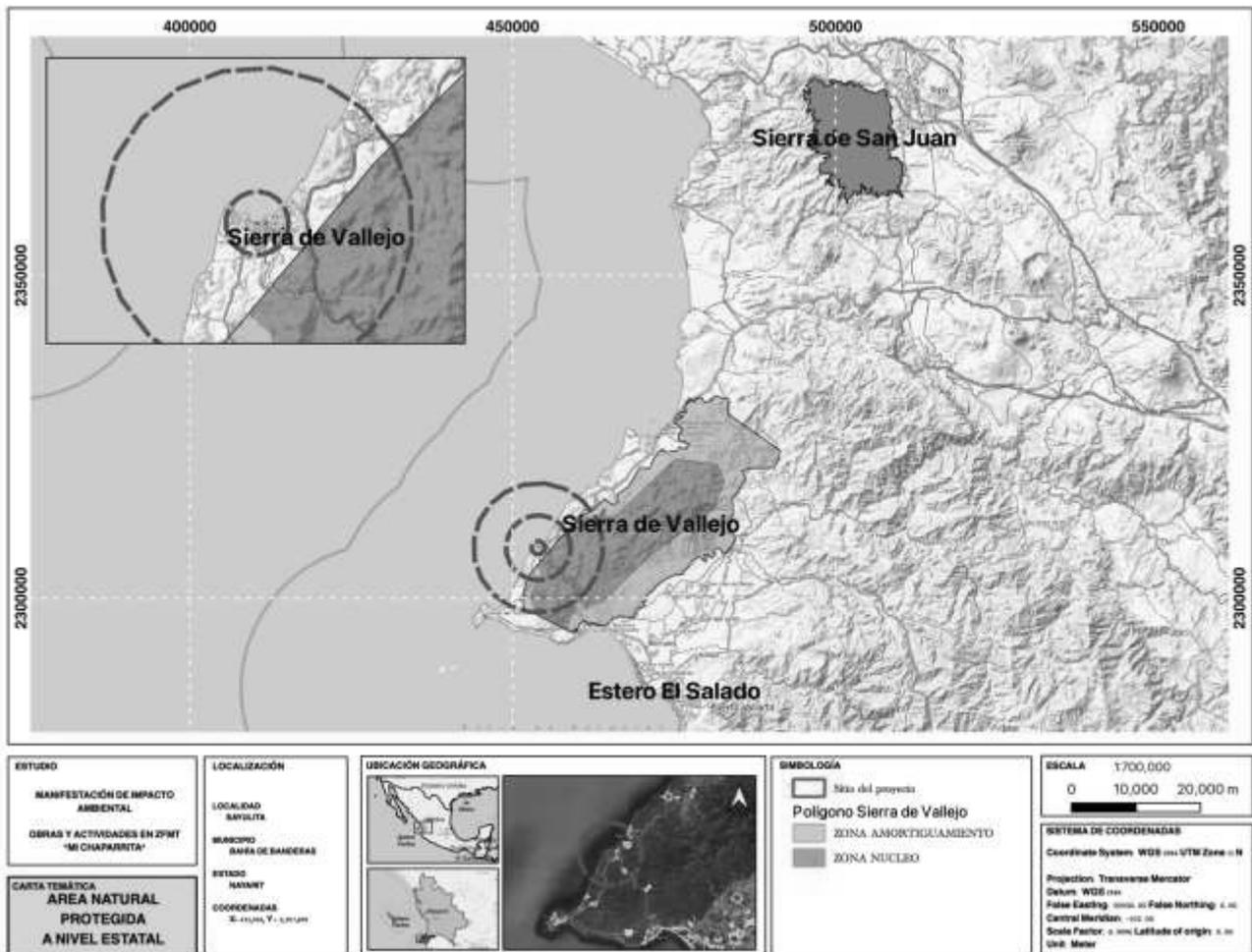
"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

2. **Sierra de San Juan:** decretada como Reserva de la Biosfera a partir del 18 de junio del año 2011.

En la figura 22 se aprecian las áreas protegidas a nivel estatal en relación con las obras realizadas en ZFMT, Mi Chaparrita".

Figura 22. Áreas Naturales Protegidas (ANP) a nivel estatal en Nayarit.



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

*“Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita”*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

Por lo anterior se puede determinar que el sitio del proyecto donde se realizaron las “Obras en ZFMT, Mi Chaparrita”, NO se encuentra dentro de un área natural protegida.

### **III.3.5. Regiones Terrestres Prioritarias (RTP)**

El Proyecto Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), en particular, tiene como objetivo general la determinación de unidades estables desde el punto de vista ambiental en la parte continental del territorio nacional, que destaquen la presencia de una riqueza ecosistémica y específica comparativamente mayor que en el resto del país, así como una integridad ecológica funcional significativa y donde, además, se tenga una oportunidad real de conservación.

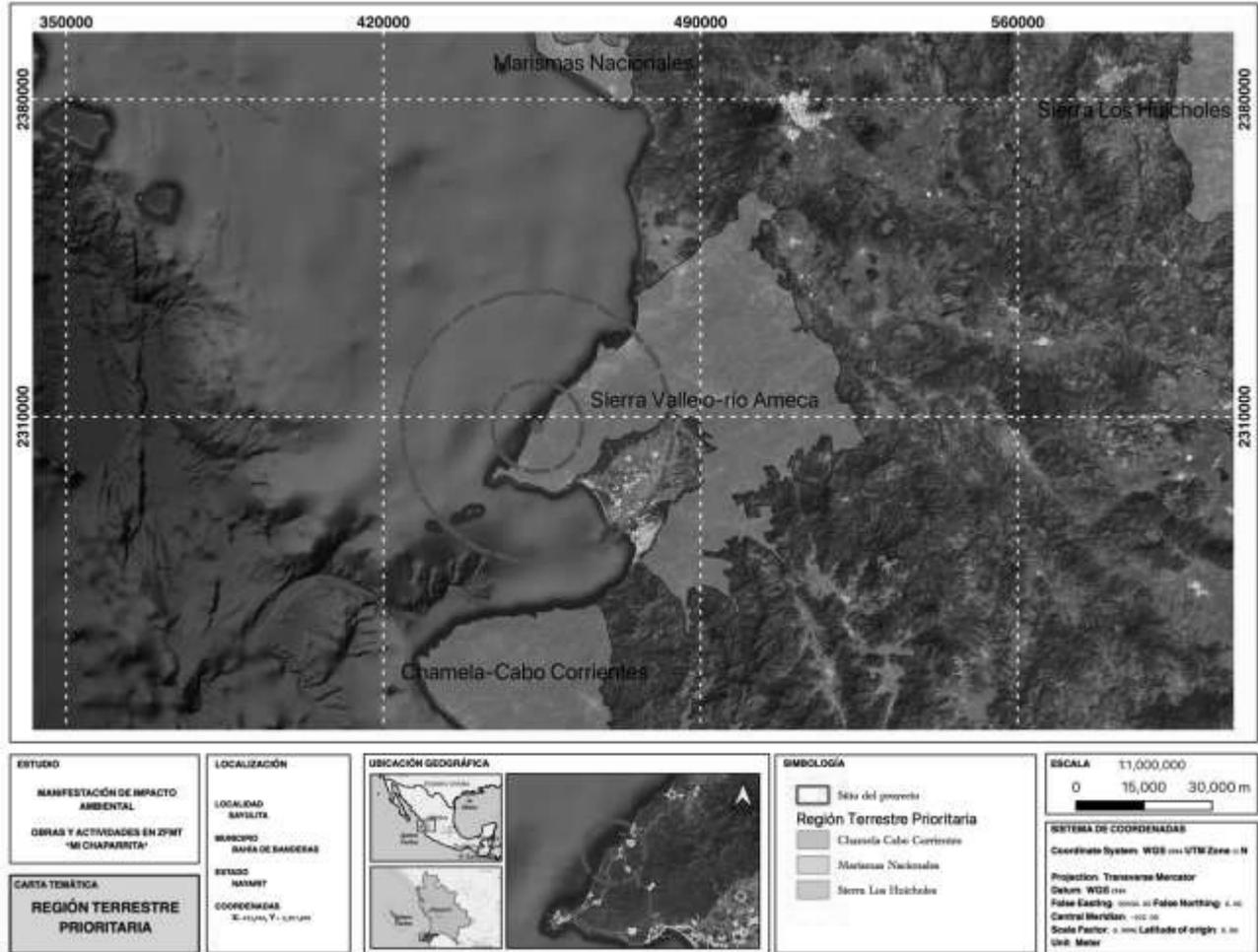
Esta región incluye vegetación predominante de selvas medianas que son a su vez las más extensas de la costa del Pacífico. Estas selvas medianas son del tipo subcaducifolio y caducifolio, en el Norte y Sur se incluyeron pequeñas porciones de pino-encino. Al noroeste se encuentra la Sierra de Vallejo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

En el sitio donde se realizó el proyecto “Obras en ZFMT, Mi Chaparrita”, se identifica la Región Terrestre Prioritaria RTP-62, Sierra Vallejo- Río Ameca, tal como se muestra en la figura 23.

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Figura 23. Localización del sitio del proyecto de acuerdo a la regionalización de áreas prioritarias.



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

**SIERRA**

**VALLEJO-RIO**

**AMECA**

**RTP-62**

**A. Ubicación Geográfica**

Coordenadas extremas:

Latitud N:

20° 27' 05" a 31° 21' 02"

Longitud W:

104° 44' 42" a 105° 32' 13"

Entidades:

Jalisco, Nayarit.

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Municipios: Compostela, Mascota, Puerto Vallarta, San Pedro Lagunillas,  
San Sebastián del  
Oeste, Talpa de Allende, Xalisco.

Localidades de referencia: Puerto Vallarta, Jal.; Compostela, Nay.; Ixtapa, Jal.; Las Varas,  
Nay.

## B. Superficie

Superficie: 2,813 km<sup>2</sup>

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

## C. Características Generales

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

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

Tipo(s) de clima:

Aw1 Cálido subhúmedo, temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura 49% del mes más frío mayor de 18°C, precipitación media anual de 500 a 2,500 mm y precipitación del mes más seco entre 0 y 60 mm; lluvias de verano del 5% al 10.2% anual.

Aw2 Cálido subhúmedo, temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura 45% del mes más frío mayor de 18°C, precipitación media anual de 500 a 2,500 mm y precipitación del mes más seco entre 0 y 60 mm; lluvias de verano del 5% al 10.2% anual.

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

## E. Aspectos Fisiográficos

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Geoformas: Sierra, planicie costera, bahías.

Unidades de suelo y porcentaje de superficie:

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

## F. Aspectos Bióticos

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

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

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

Selva mediana subcaducifolia	Comunidad vegetal de 15 a 30 m de altura en donde un 50 % de las especies conservan las hojas todo el año.	58 %
------------------------------	--	------

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

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

#### Valor para la conservación:

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

#### G. Aspectos Antropogénicos

Problemática ambiental:

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

#### Valor para la conservación:

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Función como centro de domesticación o mantenimiento de especies útiles: Para el maíz.	2 (importante)
Pérdida de superficie original: Se considera que está en aumento.	1 (bajo)
Nivel de fragmentación de la región: En general se mantiene conservada, sólo existen porciones de agricultura de temporal rodeando la costa de Bahía de Banderas.	2 (medio)
Cambios en la densidad poblacional: La población regional no ha sufrido cambios significativos.	1 (estable)
Presión sobre especies clave: Alta en áreas cercanas a las poblaciones.	2 (medio)
Concentración de especies en riesgo: Para plantas vasculares.	3 (alto)
Prácticas de manejo inadecuado: Existe poco manejo adecuado. Principalmente por la ganadería extensiva.	2 (medio)

## H. Conservación

### Valor para la conservación:

Proporción del área bajo algún tipo de manejo adecuado: Información no disponible.	0 (no se conoce)
Importancia de los servicios ambientales: Por la captación de agua y algunas especies económicamente importantes.	3 (alto)
Presencia de grupos organizados: Comunidades campesinas y la UAN	1 (bajo)
Políticas de conservación: Se desconocen actividades de conservación en la región.	

*“Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita”*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

Conocimiento:

Se desconoce cuál es el estado actual del conocimiento.

Información:

No disponible.

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

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

### **III.3.6. Regiones Marinas Prioritarias (RMP)**

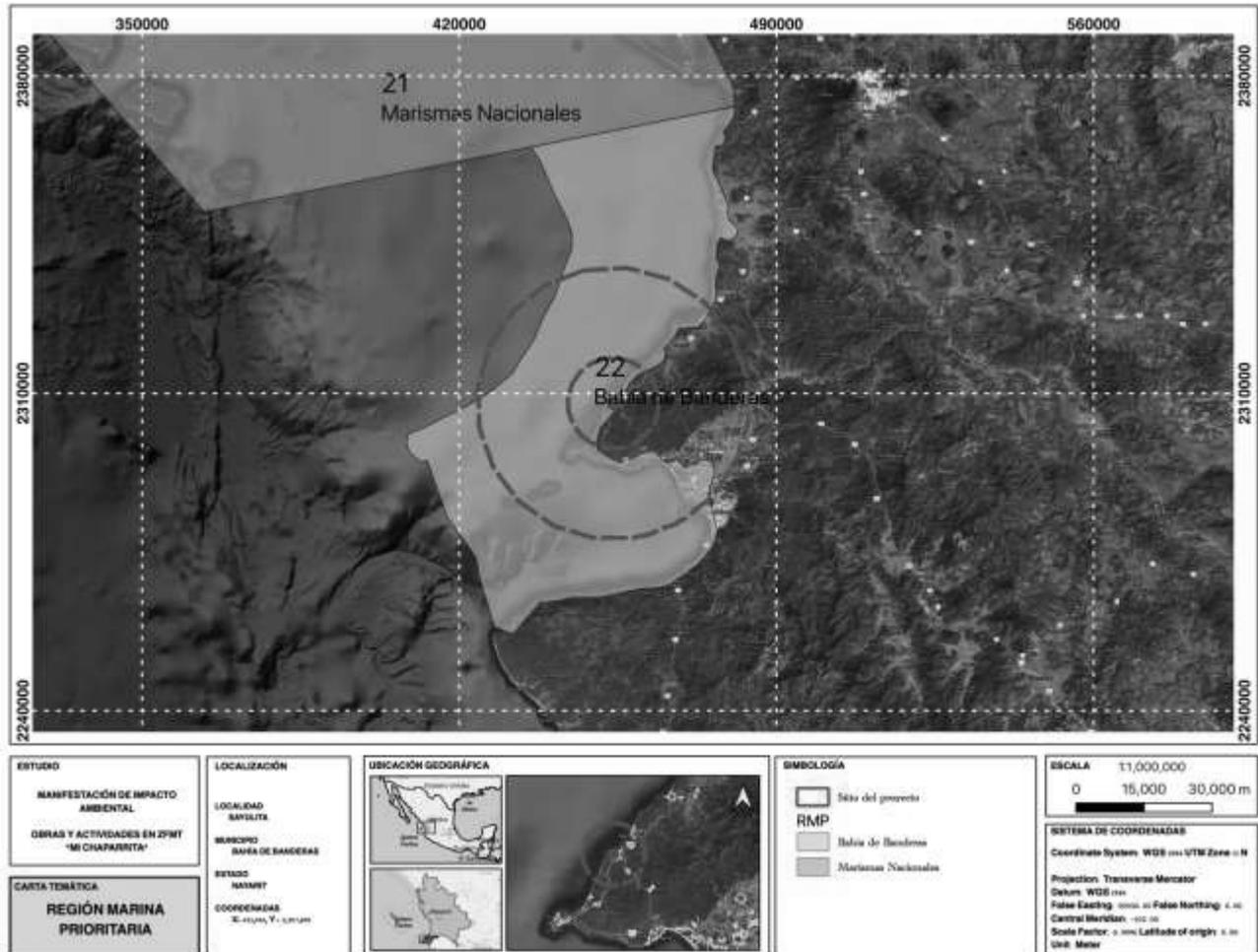
La clasificación de las RMP se llevó al cabo considerando criterios ambientales (e.g., integridad ecológica, endemismo, riqueza, procesos oceánicos, etc.), económicos (e.g., especies de importancia comercial, zonas pesqueras y turísticas importantes, recursos estratégicos, etc.) y de amenazas (contaminación,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

En la zona donde se realizó el proyecto “Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita”, se identifica la Región Marina Prioritaria RMP-22, BAHÍA DE BANDERAS, catalogada por la CONABIO dentro de la cual se contemplan zonas de anidación de tortugas marinas, que requieren acciones de protección, tal como se muestra en la siguiente figura 24.

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Figura 24. Localización del sitio del proyecto con relación a la Región marina prioritaria R-22.



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

## RMP-22. BAHÍA DE BANDERAS

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

**Extensión:** 4 289 km<sup>2</sup>

**Polígono:**

Latitud. 21°27'36" a 20°23'24"

Longitud. 105°54' a 105°11'24"

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

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

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

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

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

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

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

**Problemática:**

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

*“Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita”*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

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

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

### **III.3.7. Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP)**

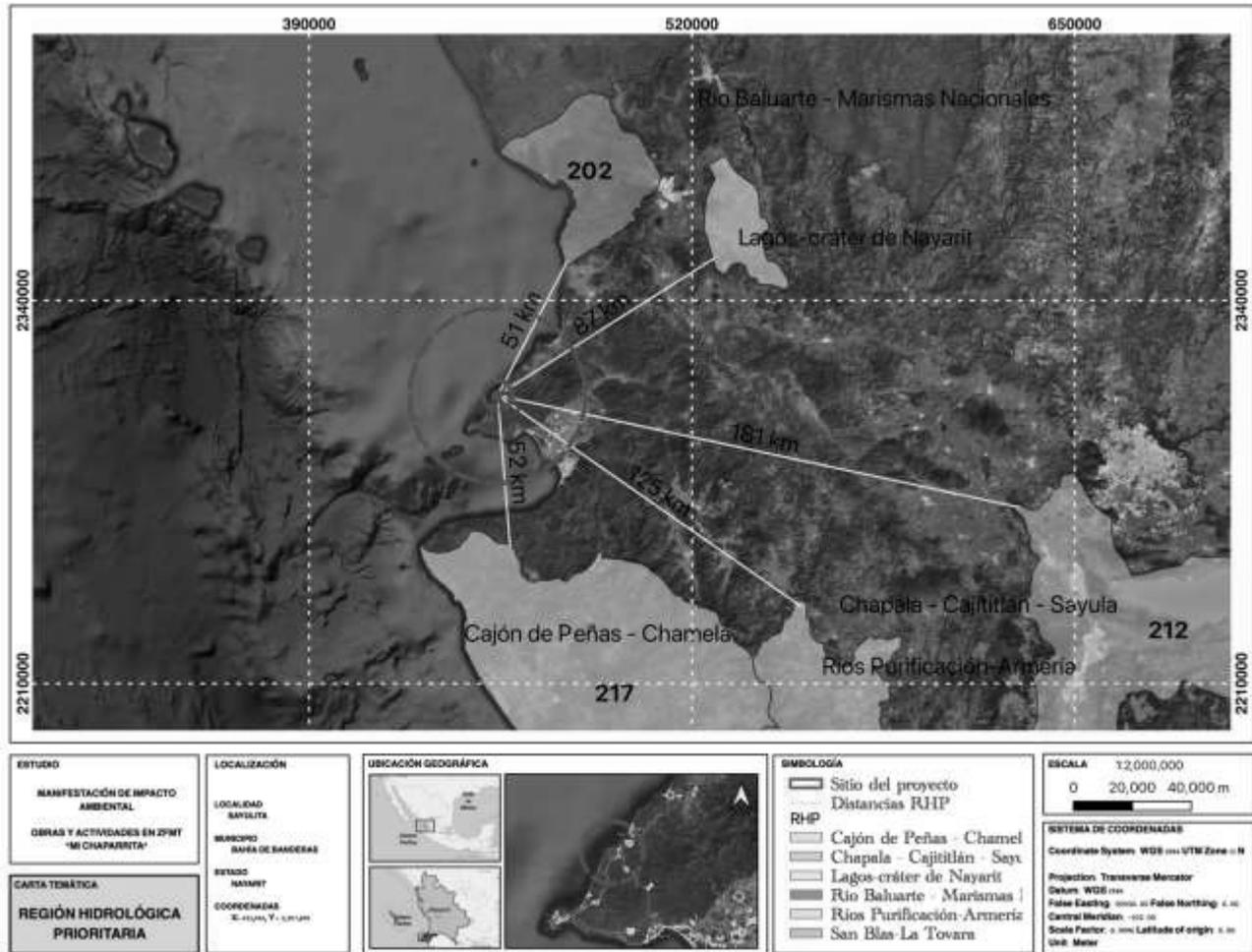
El programa de RHP se creó con el objetivo de obtener un diagnóstico de las principales subcuencas y sistemas acuáticos del país considerando las características de biodiversidad y los patrones sociales y económicos de las áreas identificadas, para establecer un marco de referencia que pueda ser considerado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

La zona del proyecto “Obras en ZFMT, Mi Chaparrita”, no se encuentra dentro de ninguna Región hidrológica prioritaria. Tal como se puede corroborar en la figura 25.

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q X=453,971 y Y=2,307,812.

Figura 25. Localización del sitio del proyecto con respecto a las Regiones Hidrológicas prioritarias de la CONABIO.



Fuente: Catálogo de metadatos geográficos. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio), (2004). 'Regiones Terrestres Prioritarias'. Escala 1:1000000. México.

### III.3.8. Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA)

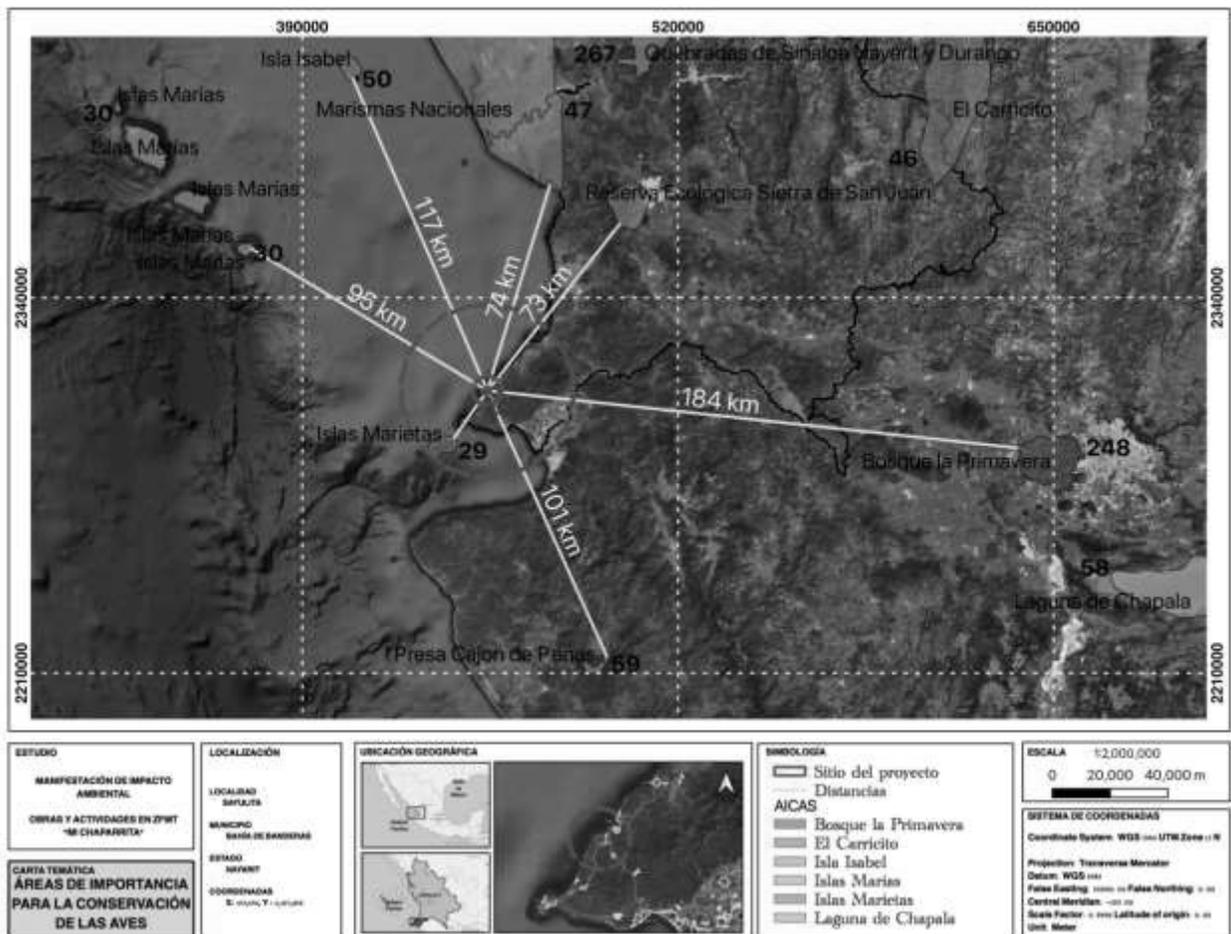
El programa de las AICAS surgió como una idea conjunta de la Sección Mexicana del Consejo Internacional para la preservación de las aves (CIPAMEX) y BirdLife International. Inició con apoyo de la Comisión para la Cooperación Ambiental de Norteamérica (CCA) con el propósito de crear una red regional de áreas importantes para la conservación de las aves. Cada área o AICA contiene una descripción técnica que incluye descripción biótica y abiótica, un listado avifaunístico que incluye las especies registradas en la zona, su abundancia (en forma de categorías) y su estacionalidad en el área. Finalmente Contiene un directorio con los especialistas que participaron en el llenado de las fichas correspondientes. El listado completo incluye un total 230 áreas, que

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q X=453,971 y Y=2,307,812.

incluyen más de 26,000 registros de 1,038 especies de aves (96.3% del total de especies para México según el American Ornithologist's Union). Adicionalmente, se incluye en al menos un área, al 90.2% de las especies listadas como amenazadas por la ley mexicana (306 de 339 especies) y al 100 % de las especies incluidas en el libro de Collar et al. (1994, Birds to Watch 2). En este sentido, el sitio del proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", se identificó que No se encuentra dentro de ninguna Área de Importancia para la Conservación de las Aves, tal como se puede apreciar en la figura 26.

Figura 26. Localización del sitio del proyecto con respecto a las áreas de importancia para la conservación de las aves (AICAS).



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

# IV

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

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

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

La delimitación de la zona de influencia del proyecto se llevó a cabo a través del uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG) y tomando en cuenta la construcción de las principales variables ambientales con las que el proyecto tiene alguna interacción por la zona de ubicación donde se encuentra, para el caso se utilizaron las variables de tipo de vegetación y uso de suelo, geología edafología, hidrología, tipo de clima y la zona urbana delimitada y que tiene influencia directa con el proyecto. La zona donde se encuentran las obras está fuertemente perturbada por tratarse de un predio que tiene influencia con la zona urbana, desarrollos turísticos, y Zona Federal Marítimo Terrestre.

El uso del suelo del sitio del proyecto está catalogado según la Constancia de Congruencia de uso de suelo como zona Federal Marítimo Terrestre y tiene una compatibilidad con el uso de Corredor Urbano Costero (CUC). Actualmente el sitio desde el punto de la importancia de la vegetación original, no presenta características como de tipo únicas o excepcionales debido a que el sitio se encuentra en sus características naturales y solo existe la presencia de algunas especies de vegetación de ornato que han sido introducidas por los dueños de los predios colindantes.

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

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

Particularmente se tomaron en cuenta las 6 seis variables descritas en la tabla 2, para construir espacialmente la zona de influencia directa e indirecta del proyecto, dicha construcción se llevó a cabo a través de la intersección de cada una de las variables con el polígono del proyecto y posteriormente la suma lineal de los

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

valores, finalmente se llevó a cabo una clasificación del valor medio obtenido para finalmente delimitar la zona de influencia que se muestra en la figura 26.

Tabla 26. Variables utilizadas para construir las zonas de influencia directa e indirecta.

No.	Clave de la variable utilizada	Variable	Fuente
1	1_Veguso	Vegetación y uso de suelo	Conjuntos de Datos Vectoriales de Uso del Suelo y Vegetación, Escala 1:250 000 - Serie VI, (INEGI, 2016)
2	2_Geo	Geología	Conjunto de Datos Vectoriales Geológicos. Continuo Nacional, INEGI. Escala 1:1'000,000.
3	3_Edafo	Edafología	Conjunto de Datos Vectoriales edafológicos. Continuo Nacional, INEGI. Escala 1:1000,000.
4	4_Clima	Clima	Climas (clasificación de Koppen, modificado por García). Escala 1:1000000. México. (CONABIO), (1998).
5	5_Hidro	Hidrología	Conjunto de Datos Vectoriales Hidrológicos. Continuo Nacional, INEGI. Escala 1:1'000,000.
6	6_Urban	Zona urbana	INEGI, (2010). 'Localidades de la República Mexicana, 2010', escala: 1:1. Obtenido de Principales resultados por localidad (ITER). Censo de Población y Vivienda 2010. Editado por Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).. México, D.F..

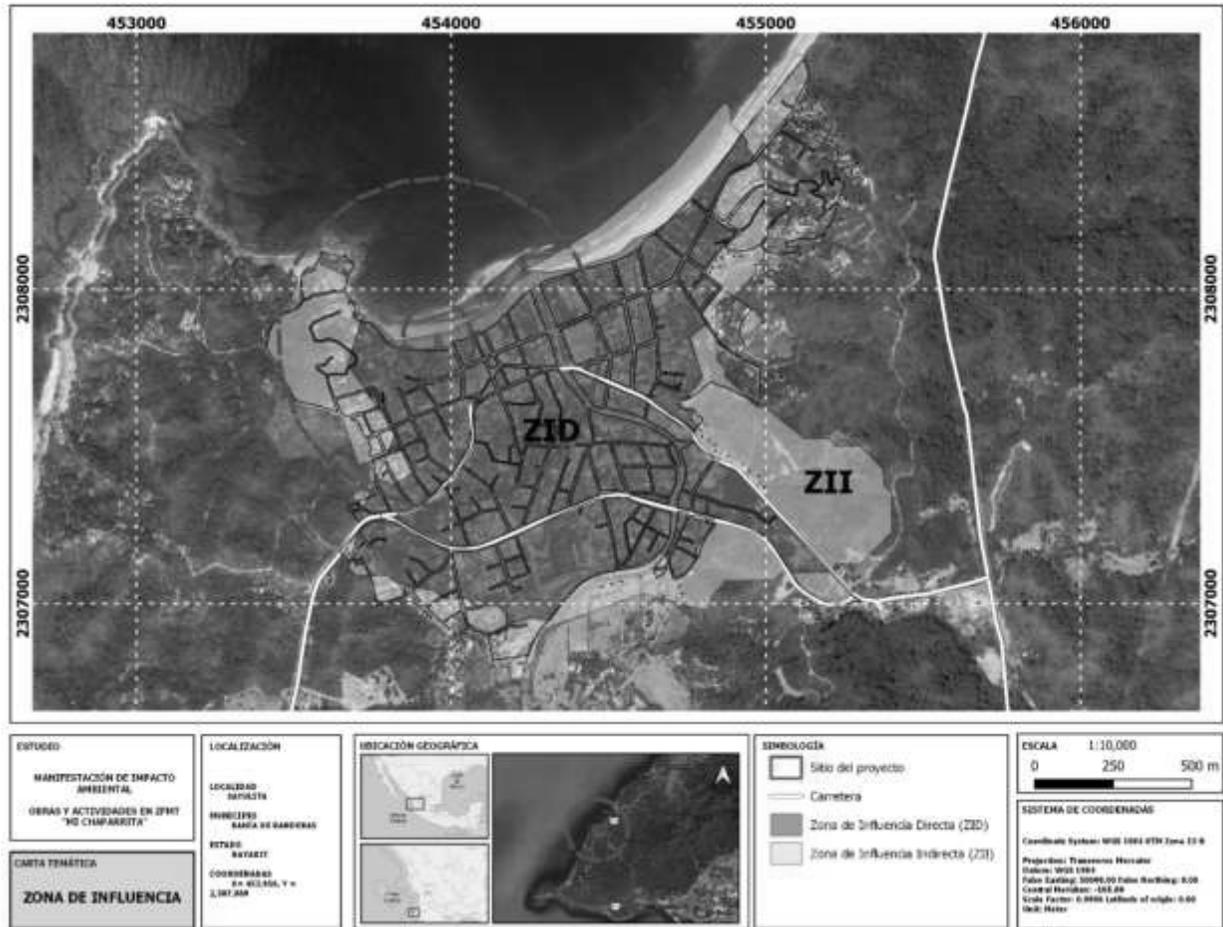
La zona de influencia se obtuvo a través de la intersección espacial de los atributos de cada una de las variables de acuerdo a la siguiente ecuación, dando lugar a la figura 27.

$$\mathbf{ZID \text{ y } ZII = 1\_Veguso + 2\_Geo + 3\_Edafo + 4\_Clima + 5\_Hidro + 6\_Urban}$$

“Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita”

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q X=453,971 y Y=2,307,812.

Figura 27. Delimitación de la Zona de Influencia Directa (ZID) y Zona de Influencia Indirecta (ZII) del proyecto “Obras y Actividades en ZFMT, Mi Chaparrita”.



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

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

Por otro lado, la **Zona de Influencia Indirecta (ZII)** quedó representada por dos ecosistemas: Ecosistema terrestre y Marino.

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

**Ecosistema terrestre:** Compuesto por la zona urbana que tiene relación indirecta con el desarrollo del proyecto correspondiente a la localidad de Sayulita; y,

**El ecosistema marino** conformado parte del océano pacífico y la playa colindante al sitio del proyecto donde predomina la actividad turística de playa, construcciones de hoteles, condominios y clubs ubicados frente a la playa y algunas edificaciones de vivienda residencial.

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

**Ecosistema terrestre:** Compuesto por la zona urbana colindante perteneciente a la localidad de Sayulita incluyendo los desarrollos inmobiliarios que lo conforman dentro la zona establecida como Corredor Urbano Costero catalogado dentro del Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Bahía de Banderas, específicamente lo señalado para las estrategias de zonificación secundaria, predominando el uso habitación, uso comercial y de servicios, que corre paralelo a la ZOFEMAT.

### **Tendencias de desarrollo**

La situación costera de Sayulita y las condiciones ambientales y topográficas marcadas por el conjunto de la Sierra de Vallejo la sitúan con importantes potenciales de desarrollo urbano turístico, la localidad está ligada a la carretera federal No. 200 como única vialidad de enlace hacia la que confluye la vialidad primaria lo que en particular genera el corredor urbano y los principales desarrollos residenciales turísticos sobre los bordes costeros donde la actividad turística determina las diferentes zonas de actividad comercial y de servicios relacionados con la misma.

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

**Problemática de la zona de influencia**

Las principales condiciones de alteración en la zona están dadas por:

- La estructura urbana de la localidad de Sayulita y sus desarrollos inmobiliarios;
- Cambio de uso de suelo de áreas forestales a agrícolas;
- Crecimiento urbano acelerado lo que genera problemas de asentamientos humanos en sitios inadecuados por la falta de servicios;
- Deforestación y problemas de deterioro del paisaje por acumulación de desechos o descargas de aguas residuales;
- Modificación del hábitat por actividades productivas; y,
- Cambios en el uso del suelo por el crecimiento de las actividades turísticas sin preservación de las áreas de importancia ecológica.

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

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

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

Para la delimitación del Sistema Ambiental también se hizo uso de las diferentes variables que interfieren espacialmente con el polígono que delimita la superficie del proyecto de las "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", así mismo se utilizó el Sistema de Análisis de Flujos de Cuencas Hidrológicas (SIATL) implementado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), el Instituto Nacional de Ecología (INE) y la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) mismo que utiliza criterios naturales, topográficos e hidrográficos,

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

para la demarcación de los límites de la cuenca mismos elementos que se ha utilizado para este propósito, finalmente se realizó una comparación de las distintas variables para lograr obtener el polígono del Sistema Ambiental del proyecto.

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

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

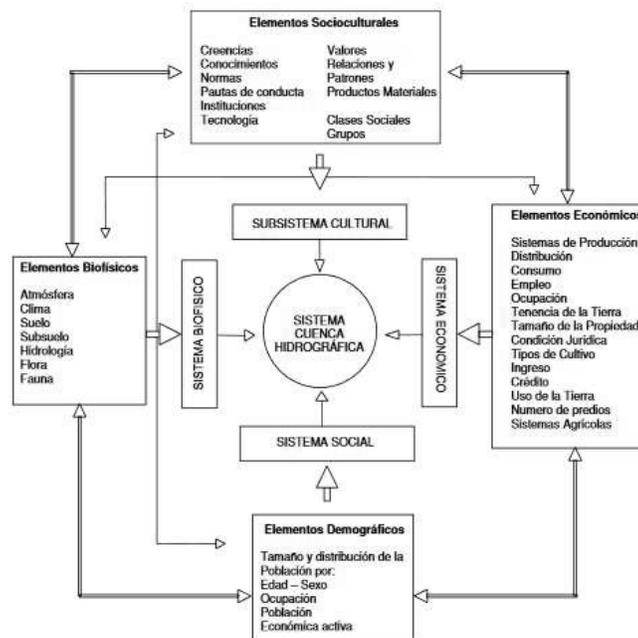
Como subsistema económico la cuenca presenta una disponibilidad de recursos que se combinan con técnicas diversas para producir bienes y servicios; es decir, en toda cuenca hidrográfica existe alguna o algunas posibilidades de explotación o transformación de recursos. Como subsistema social involucra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

En este sistema abierto existen influencias y dependencias entre y hacia los elementos de los subsistemas, lo cual se manifiesta en una dinámica de comportamiento que es compleja y que obliga a analizarla en forma integral. El enfoque sistémico facilita un mejor conocimiento de la estructura y función de la cuenca hidrográfica en términos de definir sus elementos y las relaciones entre ellos. Además, permite analizar y evaluar factores involucrados dentro de contextos mayores o menores desde diversos escenarios (administrativos, económicos, naturales, ocio-culturales, etc.). Por otra parte, ofrece un marco conceptual dentro del cual los contenidos de

las ciencias físicas y sociales pueden integrarse de manera lógica. El enfoque también permite reconocer las interrelaciones de los diferentes elementos de la cuenca hidrográfica dentro de fronteras establecidas y adicionalmente las relaciones con el medio ambiente. Por lo tanto, en el estudio de una cuenca se debe tener en cuenta que todos los recursos que esta posee son interdependientes y han de ser considerados en su conjunto, nunca uno independiente del otro. Es decir, considerar el medio natural en su carácter global.

En la figura 28 se presentan los diversos elementos que contiene una cuenca hidrográfica, razón por la que se consideró como base para la delimitación del SA.

Figura 28. Componentes de una cuenca Hidrográfica vista como un sistema



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

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

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

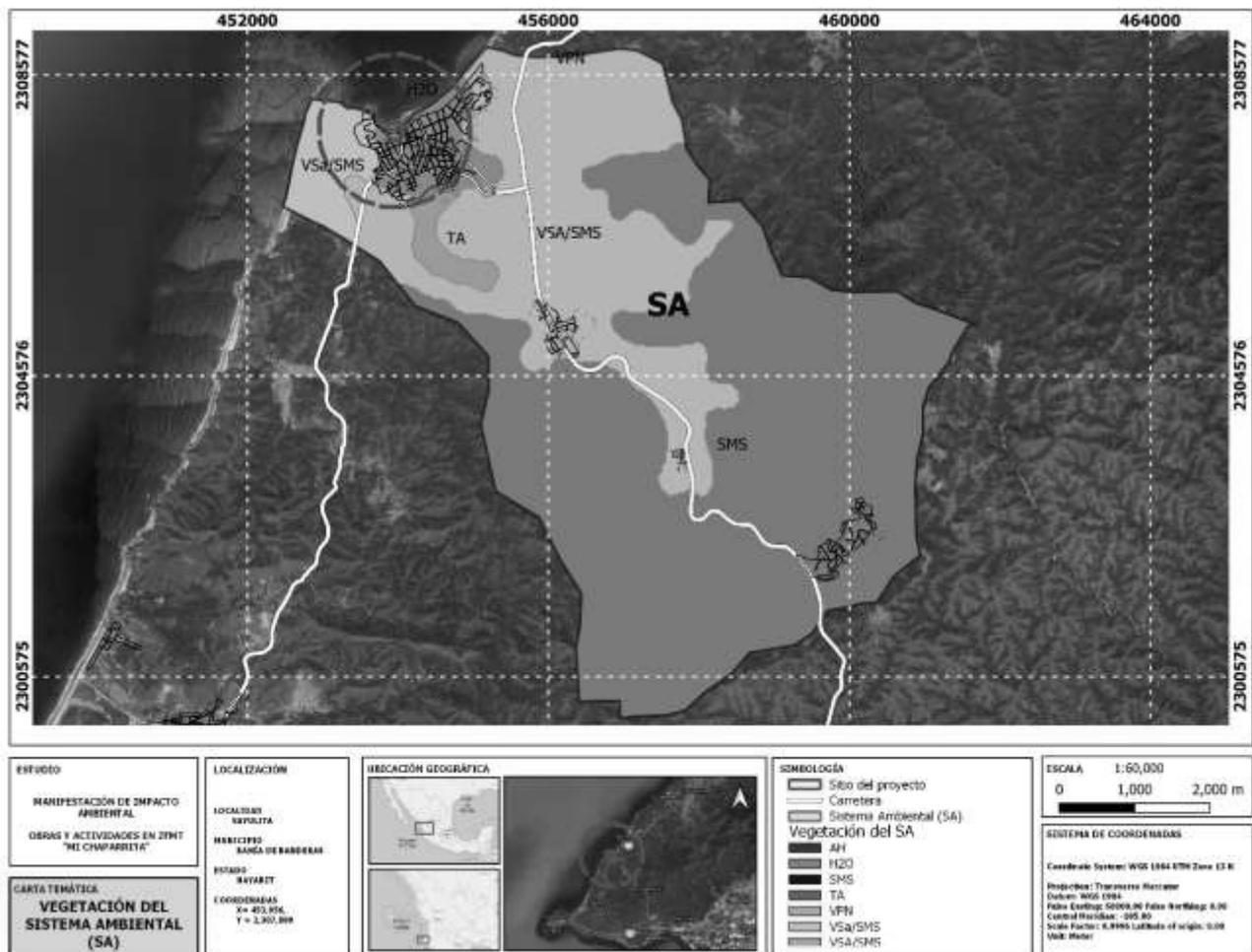
ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q X=453,971 y Y=2,307,812.

- Suministro de energía (como la energía hidroeléctrica);
- Conservación de la biodiversidad;

**Identificación del sistema ambiental (SA)**

Bajo este referente se considera que el sistema ambiental del proyecto quedó delimitado dentro de la cuenca hidrográfica que conforma el Arroyo Sayulita tal como se aprecia en la figura 29.

Figura 29. Delimitación del sistema ambiental de las "Obras Y Actividades en ZFMT, Mi Chaparrita".



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

### Parámetros morfométricos del Sistema Ambiental

Los parámetros de la cuenca hidrográfica que conforma el sistema Ambiental están determinados en la tabla 2, contemplando una superficie de 7,726 hectáreas, con un caudal pico de 643.64 m<sup>3</sup>/s analizados a partir del cálculo teórico del coeficiente de escurrimiento ponderado para un periodo de retorno de 50 años y un coeficiente de escurrimiento del 15%, tal como se describen en la tabla 27.

Tabla 27. Parámetros morfométricos del sistema ambiental delimitado.

PROPIEDAD	Valor del SA
Elevación máxima	460 m
Elevación media	230 m
Elevación mínima	1 m
Longitud	17627 m
Pendiente media	2.60%
Tiempo de concentración	143.58 (min)
Área drenada	41.99 km <sup>2</sup> = 4,199 ha
Periodo de Retorno	50 años
Coeficiente de Escurrimiento	0.15
Lluvia	223.39 mm
Intensidad de Lluvia	93.47 mm/h
<b>Caudal pico</b>	<b>158.35 m<sup>3</sup>/s</b>

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

De acuerdo a la delimitación del Sistema Ambiental del proyecto de las "Obras y Actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", se infiere que este se encuentra en la zona constituida por la Cuenca Hidrográfica del Arroyo Sayulita, contemplando una superficie de **41.99 kilómetros cuadrados** y cuyos usos de suelo se encuentran constituidos principalmente por un 61 % de Selva Mediana Subcaducifolia y casi un 30% de Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Mediana Subcaducifolia, tal como se puede apreciar en la tabla 28 y figura 30.

Tabla 28. Cobertura y usos del suelo del Sistema Ambiental delimitado por el arroyo Sayulita del proyecto.

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Clave	Descripción	Superficie	
		Km <sup>2</sup>	%
AH	Urbano construido	1.51	3.6%
SMS	Selva mediana subcaducifolia	25.64	61.1%
TA	Agricultura de temporal anual	0.63	1.5%
VPN	Palmar natural	0.02	0.0%
VSa/SMS	Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Mediana Subcaducifolia	12.55	29.9%
VSA/SMS	Vegetación Secundaria Arbórea de Selva Mediana Subcaducifolia	1.53	3.7%
H2O	agua	0.10	0.2%
<b>Superficie total del SA</b>		<b>41.99</b>	<b>100.0%</b>

A continuación, se describe el uso de suelo que comprende la mayor proporción en el sistema Ambiental correspondiente a la Selva Mediana Subcaducifolia que constituye casi el 62 % del SA, y por ende constituye el de mayor influencia en la totalidad del territorio.

### **Selva Mediana Subcaducifolia**

Este tipo de vegetación se presenta en segundo lugar con respecto a la superficie ocupada por selvas, con 13.78% en Nayarit. Los elementos que la integran tienen mayor porte y formas más exuberantes que la selva baja caducifolia. En la entidad se localizan en una franja de norte a sur que traspasa las fronteras de Sinaloa y Jalisco. Rzedowski (1988), señala que este tipo de selva a grandes rasgos ocupa mucha más superficie en la vertiente Pacífica que en la Atlántica; además que se presenta en forma de manchones discontinuos desde el centro de Sinaloa hasta la zona costera de Chiapas. En la entidad se mantiene como límite entre la planicie costera y la zona montañosa de la Sierra Madre Occidental, forma parte del Eje Neovolcánico Transversal y la porción norte de la Sierra Madre del Sur. Las áreas más representativas se localizan desde Barbacoa hasta el cerro Guacamaya, Mineral de Cucharas, Providencia y El Naranjo en el municipio de Huajicori; en San Diego de Alcalá, cerro La Pedregosa, La Paloma (Nueva Reforma), municipio de Acaponeta, y sobre el río San Pedro; en Teponahuaxtla, El Tapanco, cerro El Mármol, Mojocautla y Santa Fé en el municipio de Rosamorada; de El Cantón a Corral de Piedras en el municipio de Santiago Ixcuintla; en San Andrés, mesa Los Picachos, municipio de Tepic; en Tepiqueños, cerro Buenavista, El Porvenir, La Cuchara y sierra Vallejo en los municipios de Compostela y Bahía de Banderas. Esta comunidad vegetal, en el declive occidental de la zona montañosa se

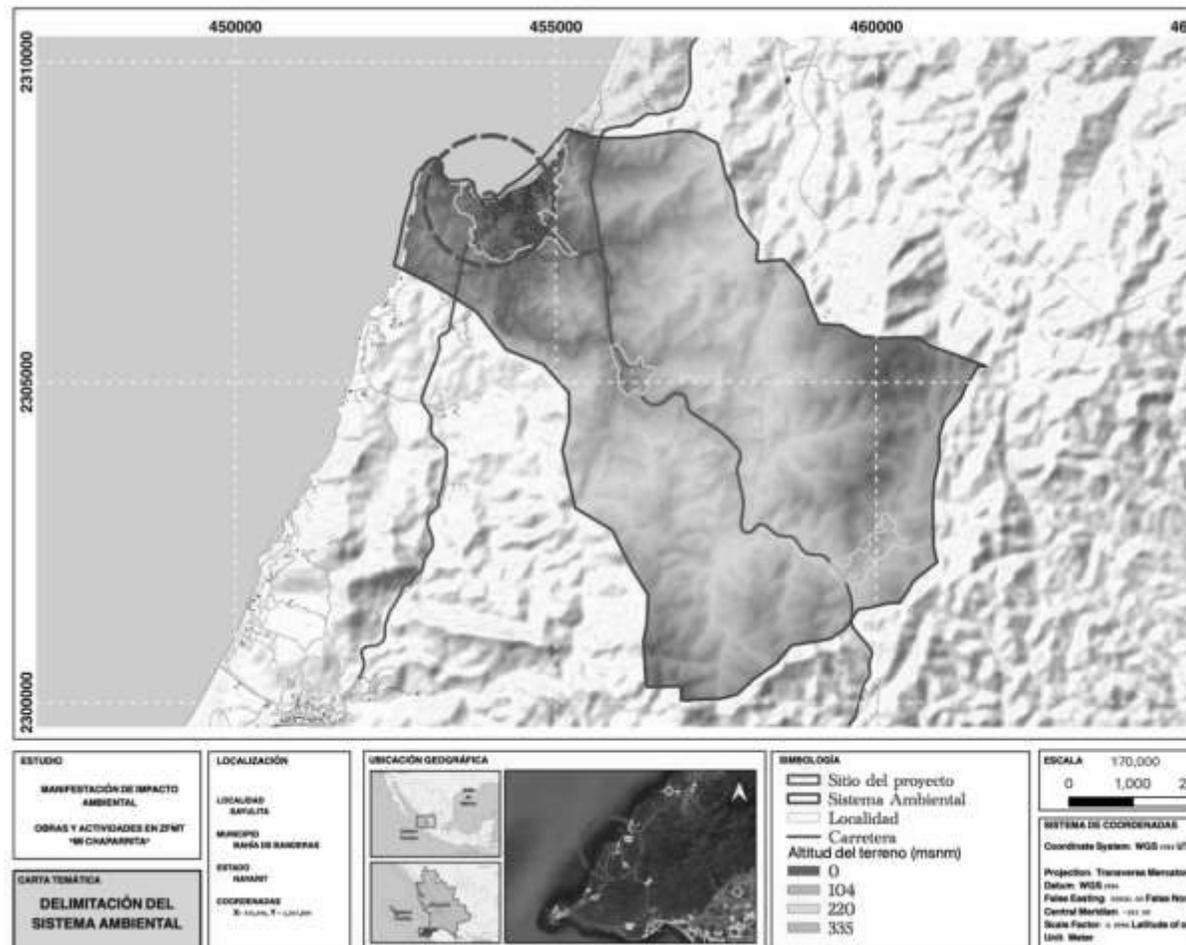
sitúa de manera general en altitudes de 300 y 500 m desde Huajicori hasta Tepic, y de manera extraordinaria se eleva hasta 1 200 m en la sierra Vallejo. Esta condición del relieve tiene como resultado una barrera de barlovento donde ocurre la mayor precipitación de los vientos cargados de humedad de la vertiente Pacífica. El clima dominante corresponde al cálido subhúmedo con lluvias de verano, el más húmedo de los subhúmedos, con temperatura media anual mayor a 22° C y precipitaciones anuales superiores a 1 200 mm; esta condición favorece el desarrollo de formas exuberantes y florísticamente ricas en especies vegetales. El sustrato litológico consta de rocas ígneas extrusivas ácidas y básicas en la parte norte del estado y rocas ígneas intrusivas -con predominio de granito hacia la porción sur. Los suelos que sostienen a estas comunidades son moderadamente profundos, entre ellos: Regosol y Cambisol éutricos, suelos ácidos de tipo Acrisol húmico y Feozem háplico con fases líticas y pedregosas.

Esta selva presenta una fisonomía un tanto compleja, por la combinación de especies arbóreas y arbustivas, así como la estructura en que se encuentran, debido a que los elementos se entremezclan con frecuencia, lo que dificulta una separación clara. Rzedowski y Mc Vaugh (1966) mencionan que, entre los tipos de vegetación de la Nueva Galicia, el presente, es indudablemente el más exuberante, el más complejo por su estructura y composición florística. Su fisonomía y fenología colocan a esta formación en una situación intermedia entre el bosque tropical perennifolio (selva alta perennifolia) y el bosque tropical deciduo (selva baja caducifolia), pues si bien la gran mayoría de las especies pierden sus hojas durante el periodo seco, hay muchos árboles que no se defolían totalmente y otros lo realizan por un periodo corto, a veces de sólo unas semanas. La altura del estrato dominante es invariablemente mayor que la selva baja, donde existen diferencias en la dominancia de sus individuos de acuerdo a la posición geográfica en la entidad; la selva mediana subcaducifolia presenta similar comportamiento tanto en la dominancia como en los elementos que la integran, excepto en una pequeña unidad entre los municipios de Ruiz y Rosamorada donde son excelentes sus características, debido a una abundante precipitación. La selva mediana subcaducifolia en gran parte se encuentra caracterizada por la dominancia de la asociación *Bursera* sp. y *Brosimum alicastrum* (capomo), se presenta en los estratos superiores a una altura de 17 a 22 m con: *Castilla elastica* (hule), *Swietenia* sp. (caoba), *Pouteria campechiana* (camingal), *Tabebuia pentaphylla* (amapa), *Acrocomia mexicana* (palma de coyul), *Dendropanax brasiliense* (árbol María), *Apoplanesia paniculata* (juaquillo), *Hymenaea courbaril* (guapinol), *Orbignya guacuyule* (palma de coco de aceite), *Ficus* sp., *Guarea excelsa* (remo), *Enterolobium cyclocarpum* (guanacastle), *Hura polyandra* (habilla), *Inga laurina* (guazamayeto); en el estrato medio con alturas entre 9 y 12 m: *Guazuma ulmifolia*

(guácima), *Cecropia obtusifolia* (trompeta), *Acacia* sp., *Lysiloma divaricata* (tepemezquite), *Nectandra* sp. (tepehuacate), *Persea* sp. (aguacatillo criollo), *Miconia* sp. (morita), *Piper* sp. (cordoncillo); el estrato inferior con alturas entre 0.5 y 5.0 m, se manifiesta con ausencia de pastos y aumento de arbustos leñosos y herbáceos como: *Byrsonima crassifolia* (nanche), *Sapium lateriflorum* (matahisa), *Swartzia* sp., *Abutilon* aff. *purpusii*, *Pterolepsis* sp.

Esta selva presenta una fisonomía un tanto compleja, por la combinación de especies arbóreas y arbustivas, así como la estructura en que se encuentran, debido a que los elementos se entremezclan con frecuencia, lo que dificulta una separación clara. Rzedowski y Mc Vaugh (1966) mencionan que entre los tipos de vegetación de la Nueva Galicia, el presente, es indudablemente el más exuberante, el más complejo por su estructura y composición florística. Su fisonomía y fenología colocan a esta formación en una situación intermedia entre el bosque tropical perennifolio (selva alta perennifolia) y el bosque tropical deciduo (selva baja caducifolia), pues si bien la gran mayoría de las especies pierden sus hojas durante el periodo seco, hay muchos árboles que no se defolían totalmente y otros lo realizan por un periodo corto, a veces de sólo unas semanas. La altura del estrato dominante es invariablemente mayor que la selva baja, donde existen diferencias en la dominancia de sus individuos de acuerdo a la posición geográfica en la entidad; la selva mediana subcaducifolia presenta similar comportamiento tanto en la dominancia como en los elementos que la integran, excepto en una pequeña unidad entre los municipios de Ruiz y Rosamorada donde son excelentes sus características, debido a una abundante precipitación. La selva mediana subcaducifolia en gran parte se encuentra caracterizada por la dominancia de la asociación *Bursera* sp. y *Brosimum alicastrum* (capomo), se presenta en los estratos superiores a una altura de 17 a 22 m con: *Castilla elastica* (hule), *Swietenia* sp. (caoba), *Pouteria campechiana* (camingal), *Tabebuia pentaphylla* (amapa), *Acrocomia mexicana* (palma de coyul), *Dendropanax brasiliense* (árbol María), *Apoplanesia paniculata* (juaquillo), *Hymenaea courbaril* (guapinol), *Orbignya guacuyule* (palma de coco de aceite), *Ficus* sp., *Guarea excelsa* (remo), *Enterolobium cyclocarpum* (guanacastle), *Hura polyandra* (habilla), *Inga laurina* (guazamayeto); en el estrato medio con alturas entre 9 y 12 m: *Guazuma ulmifolia* (guácima), *Cecropia obtusifolia* (trompeta), *Acacia* sp., *Lysiloma divaricata* (tepemezquite), *Nectandra* sp. (tepehuacate), *Persea* sp. (aguacatillo criollo), *Miconia* sp. (morita), *Piper* sp. (cordoncillo); el estrato inferior con alturas entre 0.5 y 5.0 m, se manifiesta con ausencia de pastos y aumento de arbustos leñosos y herbáceos como: *Byrsonima crassifolia* (nanche), *Sapium lateriflorum* (matahisa), *Swartzia* sp., *Abutilon* aff. *purpusii*, *Pterolepsis* sp.

Figura 30. Delimitación del sistema ambiental de las "Obras Y Actividades en ZFMT, Mi Chaparrita".



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

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

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

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

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

**IV.3 Caracterización del Sistema Ambiental****IV.3.1 Aspectos Abióticos.****IV.3.1.1 Clima**

De acuerdo con las Modificaciones realizadas al Sistema de Clasificación Climática de Köppen para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana elaborado por E. García en 1988, el clima que predomina en el área

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

donde se realizaron las "Obras y Actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", corresponde al tipo cálido sub-húmedo con lluvias en Verano; es el más húmedo de los subhúmedos con un cociente P/T mayor de 55.3 (ver tabla 29).

Tabla 29. Tipo de clima en el sistema ambiental del proyecto.

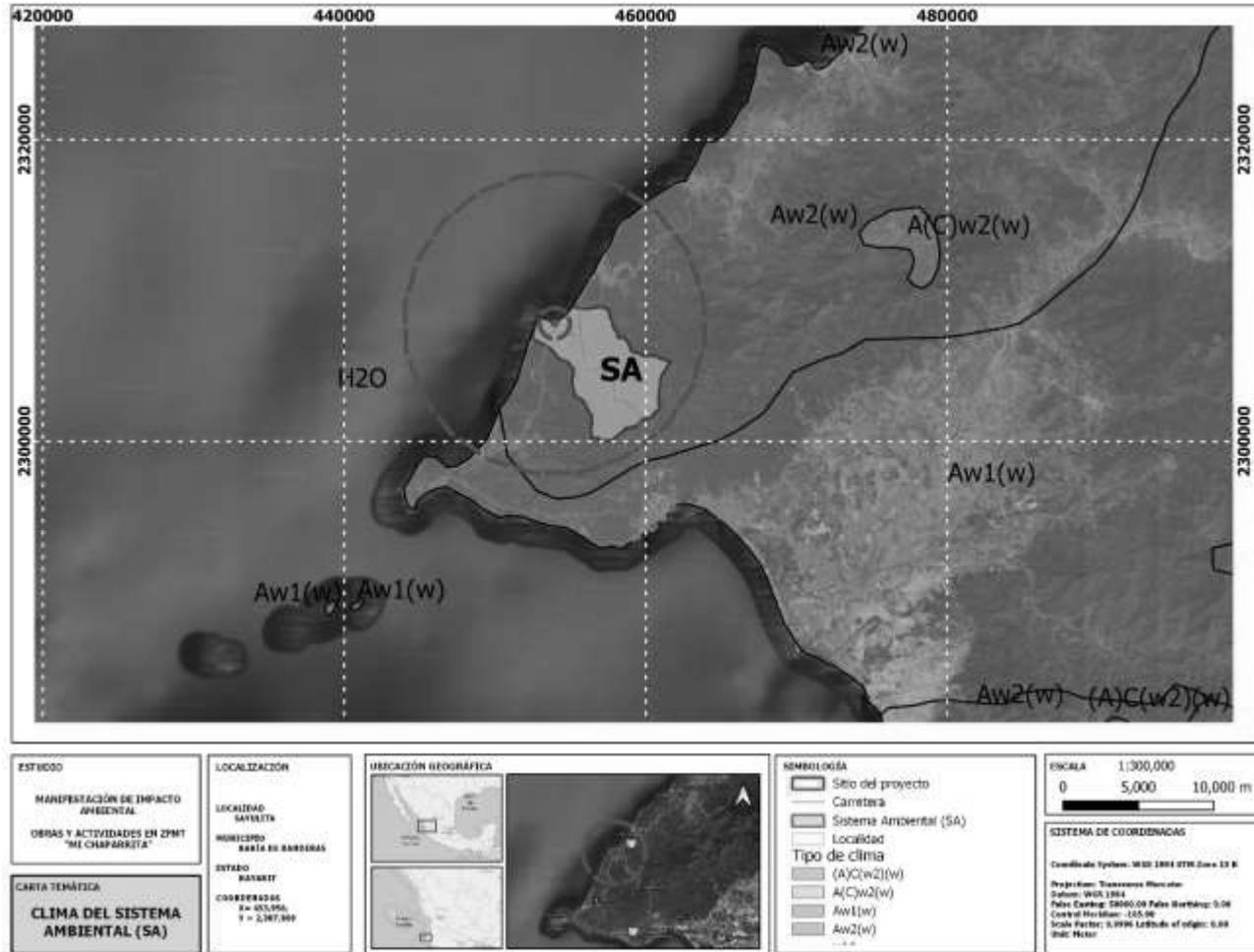
No.	Clave	Tipo de clima	Descripción	Superficie	
				ha	%
1	Aw2(w)	Cálido subhúmedo	Cálido subhúmedo, temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura del mes más frío mayor de 18°C. Precipitación del mes más seco entre 0 y 60 mm; lluvias de verano con índice P/T mayor de 55.3 y porcentaje de lluvia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

El clima semi-cálido sub-húmedo (Awc) se presenta en la cima de las sierras circundantes al proyecto, donde el clima cálido se ubica en la vertiente poniente y el semi-cálido en la vertiente oriente. El clima semi-cálido se considera transicional entre los cálidos de la costa y norte del país y templados del altiplano, esta información puede ser claramente apreciada en la carta de climatología del INEGI mostrada en la figura 31.

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q X=453,971 y Y=2,307,812.

Figura 31. Se aprecia en la carta de climas del INEGI, el tipo de climas a que pertenece el SA.



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

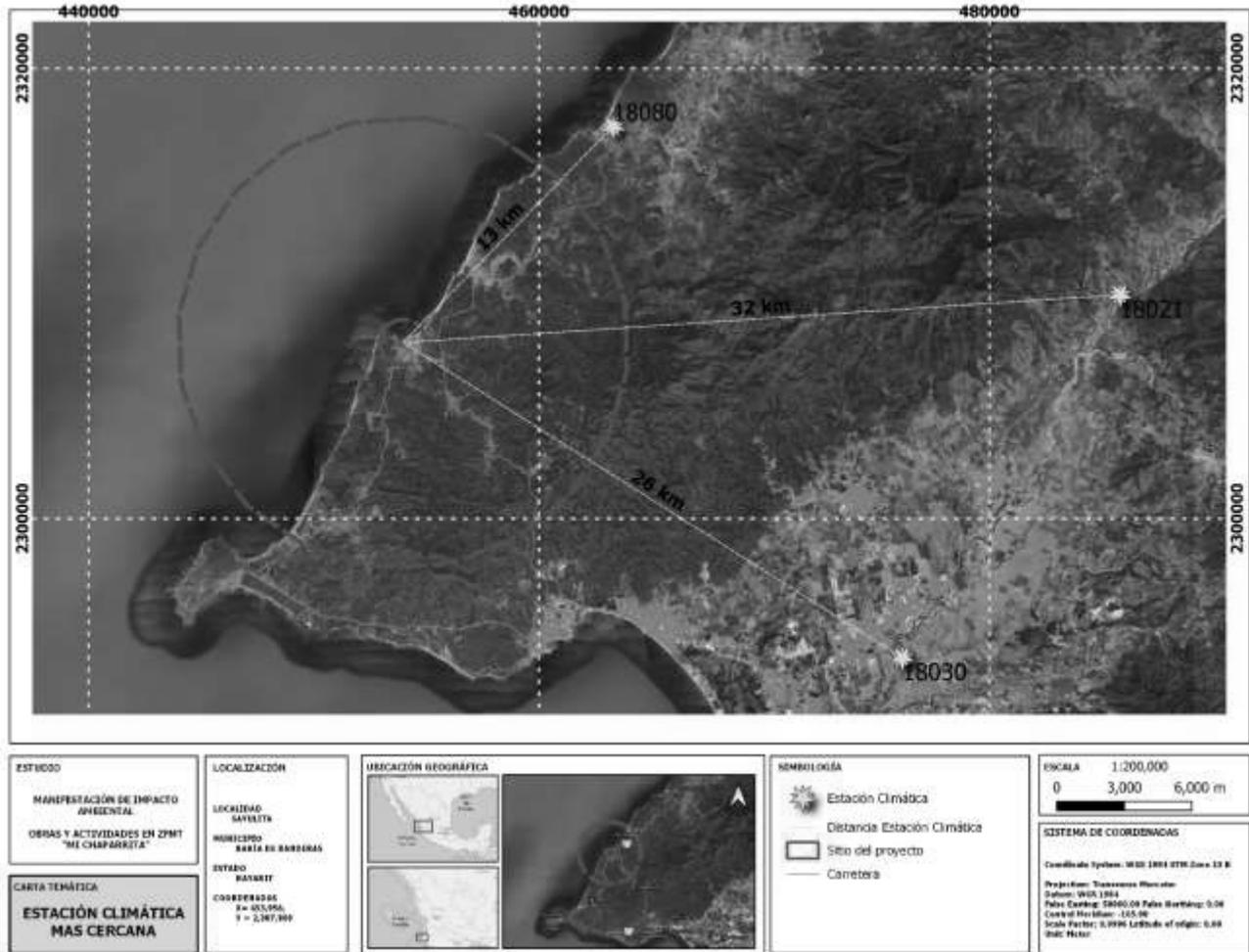
#### IV.3.1.1.1 Precipitación pluvial promedio anual

Los datos corresponden a la Estación Meteorológica 18080 San Marcos, por ser la más cercana al área del proyecto (aproximadamente a 13 Km) y que se encuentra en operación, la cual es administrada por el Servicio Meteorológico Nacional de la Comisión Nacional de Agua, se tomó la precipitación anual registrada en la Normales Climatológicas desde el año de 1981 a 2010, teniendo un promedio para la estación meteorológica de la Unidad (ver figura 32).

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q X=453,971 y Y=2,307,812.

Figura 32. Distancia a la estación climática más cercana.



La precipitación media anual registrada en la estación es de 1,056.7 mm (tabla 29). La temporada principal de lluvia empieza en junio con alrededor de 98.1 mm y termina en octubre con 85.7 mm. La zona se encuentra también expuesta a los huracanes del Pacífico que junto con las depresiones y tormentas tropicales aportan una cantidad importante de humedad a la zona. El régimen de lluvias es de verano, o sea que la máxima precipitación se presenta en los meses de julio a septiembre.

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Tabla 30. Precipitación mensual registrada en la Estación 18080 San Marcos.

Estación 18080	Prec. (mm)	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Anual
San Marcos	Normal	21.3	6.4	2.6	2.9	6.1	98.1	230. 2	273. 0	282. 3	85.7	23.3	24.8	1,056. 7
	Máxima mensual	248. 1	39. 3	16.9	33.8	30.6	222. 5	600. 2	466. 8	547. 0	229. 5	78.9	151. 0	
	Máxima diaria	46.0	28. 7	16.1	17.5	25.0	120. 0	149. 4	120. 0	160. 5	83.0	40.0	80.0	

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

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

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

La temperatura media anual oscila entre 22.2°C y 28.4°C; con una temperatura máxima promedio de 32.8°C y una mínima promedio de 18.7°C. Históricamente, los meses más calurosos son de junio a octubre con temperaturas alrededor de 35°C; y los meses más fríos son enero a marzo con temperaturas que no superan 23°C, para el periodo considerado de 1981-2010 (ver tabla 31).

Tabla 31. Temperaturas máximas, mínimas y medias registradas en la estación meteorológica.

Estación	Temp. (°C)	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Anual
San Marcos	Máxima	29.9	29.6	30.3	31.8	32.8	34.5	34.5	35.2	34.9	35.1	33.3	31.7	32.8

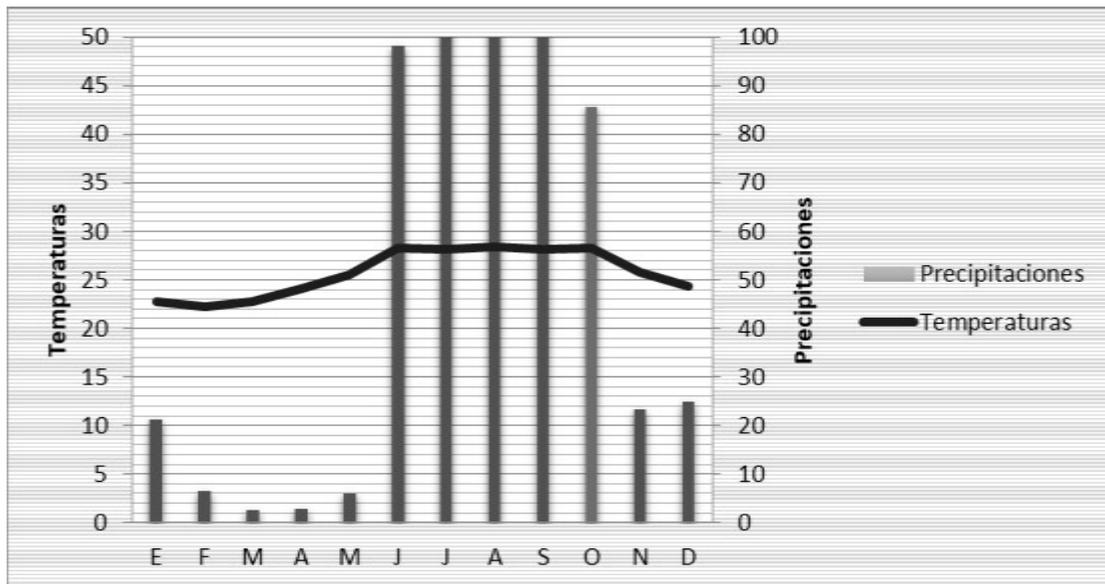
"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Estación	Temp. (°C)	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Anual
(18029)	Media	22.7	22.2	22.8	24.1	25.5	28.3	28.1	28.4	28.1	28.3	25.8	24.4	25.7
	Mínima	15.4	14.8	15.4	16.4	18.3	22.1	21.7	21.5	21.3	21.5	18.4	17.1	18.7

Aplicando el cronograma los meses con humedad suficiente para favorecer las características de la zona son junio, julio, agosto, septiembre y octubre (figura 33).

Figura 33. Climograma de la estación meteorológica San Marcos más cercana al sitio del proyecto.



#### IV.3.1.1.3 Vientos dominantes

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

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

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

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

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

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

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

Así, los ciclones y tormentas tropicales que afectan a las costas de Nayarit corren primero paralelos a la costa de Oaxaca-Michoacán, siguiendo una trayectoria SE- NW. Una vez que alcanzan la latitud 20° N una porción

considerable, alrededor del 30%, se desplaza hacia la costa de Nayarit, mientras que el resto, hasta un 75%, penetra al Golfo de México.

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

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

La zona costera del Pacífico Mexicano es vulnerable al impacto de los ciclones tropicales (CT) que se originan en el Pacífico oriental desde la segunda quincena de mayo hasta finales de Octubre, como promedio. Sin embargo, hay zonas con mayor probabilidad y períodos de recurrencia de impactos, que otras. El área donde se ubica el proyecto no es de las más azotadas, pero recibe la influencia indirecta, fundamentalmente en lluvias y marejadas, de los CT que se mueven paralelo y cerca de sus costas.

La cronología de CT del Pacífico oriental desde 1949 hasta la fecha indica que, de manera directa, el área de estudio ha sido impactada en unas 9 ocasiones, lo que da una frecuencia relativamente baja, aunque ha sido mayor el efecto indirecto de los que traen trayectorias paralelas a la costa.

La mayoría de los huracanes que han azotado la zona han sido de categoría 1 y 2 en la escala Saffir-Simpson, o sea, aquellos con vientos máximos entre 120 y 150 km/h y sólo "Rosa" en octubre de 1994 fue categoría 3, con vientos de 180km/h. Los meses de mayor peligro por azote de CT para la zona son Septiembre y Octubre y sobre todo este último.

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

De acuerdo con los datos del Servicio Meteorológico Nacional, la ocurrencia de estos fenómenos en el Estado de Nayarit, se puede considerar como baja, debido a que los huracanes que han tocado tierra sobre el territorio estatal durante el período que comprende de 1970 a 2003, asciende sólo a 6 eventos, de los cuales 3 fueron clasificados como Tormentas Tropicales y 3 como Huracanes, de los cuales 2 fueron catalogados dentro la categoría 1 y 1 dentro de la categoría 4 (ver tabla 28).

La región es susceptible durante el verano a la incidencia presente de depresiones tropicales que, en el mejor de los casos solo descargan su caudal de agua. El más reciente huracán que azotó la región fue "Pamela" (categoría 1: con vientos máximos de 120 Km./h) del 12 de octubre de 2021, (ver tabla 32).

Tabla 32. Tormentas tropicales y huracanes sobre la región

No.	Nombre	Fecha	Velocidad
1	Tormenta Tropical Sin Nombre	29/octubre/1958	75 km/h
2	Huracán Hyacinth	21/octubre/1960	
3	Huracán Valerie	24/junio/1962	
4	Huracán Maggie	16/octubre/1966	30 km/h
5	Tormenta Tropical Annete	20/junio/1968	30 km/h
6	Tormenta Tropical Eileen	26/octubre/1970	
7	Huracán Lily	28/agosto/1971	30 km/h
8	Huracán Priscila	6/octubre/1971	
9	Tormenta Tropical Kathleen	17/octubre/1972	-
10	Tormenta Tropical Orlene	21/octubre/1974	-
11	Huracán Agatha	2/junio/1974	-
12	Huracán Adolph	21/mayo/1983	60 km/h
13	Huracán Eugene	22/Julio/1987	75 km/h
14	Tormenta Tropical Douglas	19/junio/1990	28 km/h
15	Huracán Virgil	1/octubre/1992	50 km/h
16	Huracán Calvin	4/Julio/1993	110 km/h
17	Huracán Kenna	25/octubre/2002	270 km/h
18	Huracán Andres	23/junio/2009	120 km/h
19	Huracán Beatriz	21/junio/2011	150 km/h
20	Huracán Jova	12/octubre/2011	205 km/h

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

No.	Nombre	Fecha	Velocidad
21	Huracán Odile	13/septiembre/2014	185 km/h
22	Huracán Patricia	23/octubre/2015	325 hm/h
23	Huracán Newton	04/septiembre/2016	150 km/h
24	Huracán Katia	05/septiembre/2017	165 km/h
25	Huracán Willa	20/octubre/2018	260 km/h
26	Huracán Lorena	17/septiembre/2019	140 km/h
27	Huracán Hanna	23/julio/2020	160 km/h
28	Huracán Pamela	12/octubre/2021	120 km/h

#### IV.3.1.2 Geología y geomorfología

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

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

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

El sistema ambiental del proyecto corresponde en un 100 % al periodo Cretácico- DEL Mesozoico donde afloran la unidad de roca Granito-Granodiorita representada como KsGr-Gd, lo anterior puede verse en la tabla 33 y figura 34.

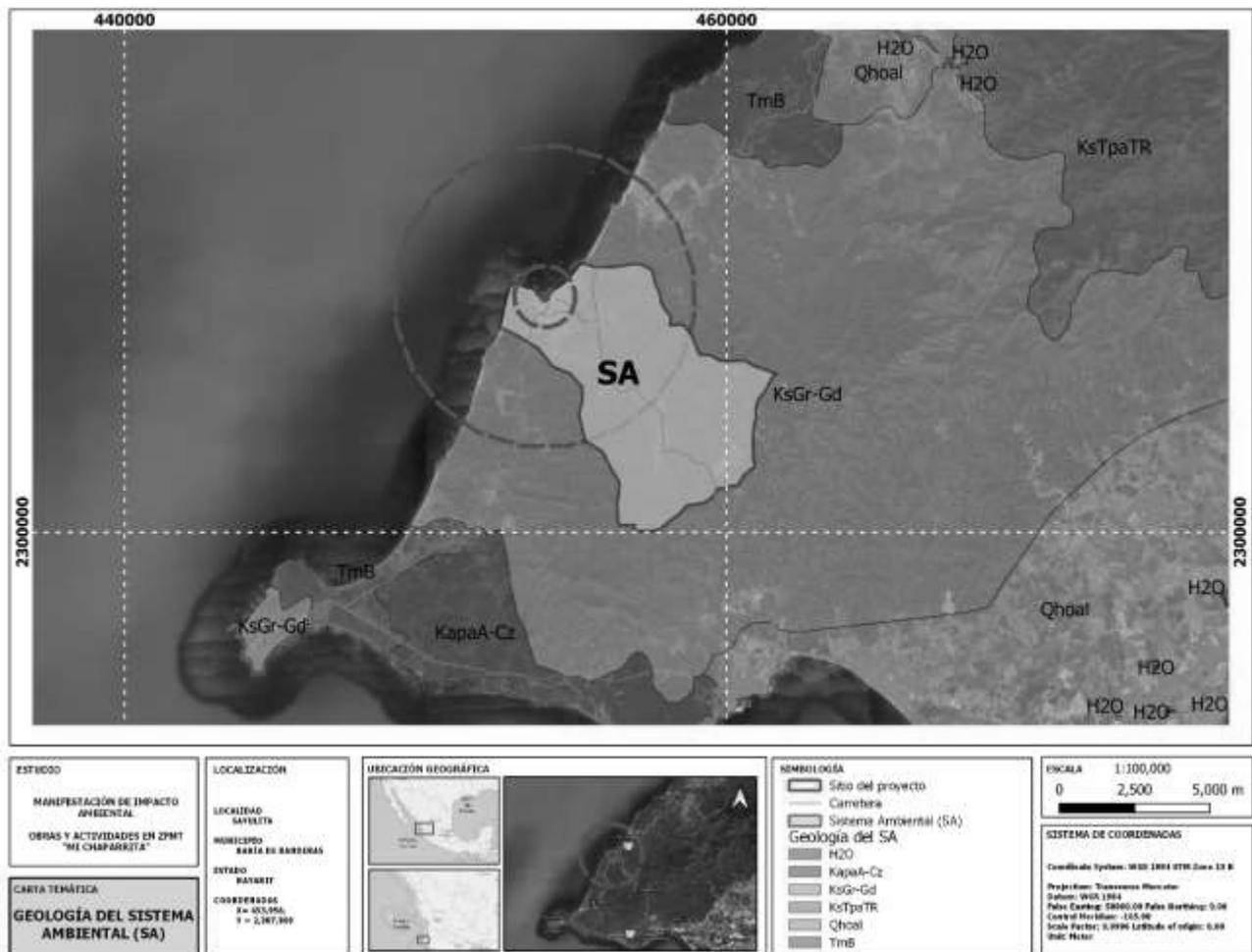
"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q X=453,971 y Y=2,307,812.

Tabla 33. Composición geológica del Sistema Ambiental del proyecto.

Litología	Roca	Clave SGM	Era	Periodo	Formación	Superficie	
						Ha	%
Granito-Granodiorita	Intrusiva	KsGr-Gd	Mesozoico	Cretácico	Batolito Puerto Vallarta	4199	100 %
<b>Superficie total del SA</b>						<b>4199</b>	<b>100.0%</b>

Figura 34. Litología del sistema ambiental del proyecto.



Fuente. Conjunto de Datos Vectoriales Geológicos. Continuo Nacional, INEGI. Escala 1:1'000,000.

Las rocas de mayor antigüedad corresponden a la era Mesozoico y quedan comprendidas en el sistema Cretácico. Consisten de secuencias sedimentarias, volcánicas, volcanosedimentarias y rocas ígneas intrusivas. Las rocas sedimentarias están representadas por caliza Ki(cz), que aflora en forma restringida en el centro del estado, en el límite de la Sierra Madre Occidental con el Eje Neovolcánico; se desarrolló en ambiente marino de plataforma, presenta estructura masiva con hoyuelos de disolución, estilolitas y vetillas de calcita; se encuentra mineralizada con sulfuros diseminados. En la región de las Caleras, constituye ventanas estratigráficas y remanentes descansando sobre rocas intrusivas que la recrystalizan y metamorfozan; subyace en forma discordante a las rocas volcánicas ácidas del Terciario Oligoceno-Mioceno y se le considera del Cretácico Inferior. La posición de la roca en la columna estratigráfica se fundamenta en correlación con rocas similares en el noroeste de Jalisco, Colima y Sinaloa (Pineda y Aguilar, 1975) y también con la formación Morelos del centro del país (López Ramos, 1983).

Las unidades de roca descritas están afectadas por granito que muestra variaciones a granodiorita y tonalita K(Gr). Su estructura es compacta masiva con superficies de oxidación y fracturamiento en dos direcciones perpendiculares entre sí, que dan origen a bloques; en algunos sitios está intrusionado a la vez por diques diabásicos. Se le considera del Cretácico por su relación con las rocas mencionadas y porque lo cubre en discordancia andesita del Terciario Inferior y toba ácida del Oligoceno-Mioceno; en algunas localidades estos cuerpos ígneos intrusionan, alteran y mineralizan a andesita del Terciario Inferior, lo cual reafirma la hipótesis de (Negendank, 1986) que indica que el magmatismo intrusivo ácido de la costa del Océano Pacífico, migró en tiempo y espacio del Cretácico Inferior al Terciario Inferior. Sus afloramientos más representativos se encuentran en las sierras Vallejo y Zapotán, y en el poblado Mineral de Cucharas.

### **IV.3.1.3 Fisiografía**

El sitio donde se encuentra ubicado el proyecto "Obras y Actividades en ZFMT, Mi Chaparrita" corresponde a la Provincia Sierra Madre del Sur Subprovincia Sierras de la costa de Jalisco y Colima en el Sistema de Topoformas de Sierras alta compleja, esta gran estructura tectovolcánica que atraviesa todo el centro de la República Mexicana, se inicia en el estado de Nayarit donde genera montañas volcánicas que se desarrollaron desde el Terciario Medio y continúan hasta la actualidad generando estructuras muy recientes.

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

### Provincia sierra Madre del Sur

La provincia limita al norte con el Eje Neovolcánico; al este, con la Llanura Costera del Golfo Sur y con la Cordillera Centroamericana; y al oeste y sur, con el Océano Pacífico. Abarca porciones de los estados de Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán de Ocampo, México, Morelos, Puebla, Oaxaca, Veracruz-Llave y todo el estado de Guerrero.

Esta región es considerada entre las más complejas del país y debe muchos de sus particulares rasgos a su relación con la placa de Cocos. A dicha placa se debe la fuerte sismicidad que se manifiesta en esta provincia, en particular sobre las costas de Oaxaca, Guerrero y Colima, pero sobre todo en la Trinchera de Acapulco, que es una de las zonas más activas. Esa relación es la que seguramente ha determinado que algunos de los principales rasgos morfoestructurales de la provincia (depresión del Balsas, cordilleras costeras, línea de costa) tengan orientación este-oeste, condición que tiene importantes antecedentes en la provincia del Eje Neovolcánico y que contrasta con las predominantes orientaciones noroeste-sureste del norte del país (ver tabla 34 y figura 35).

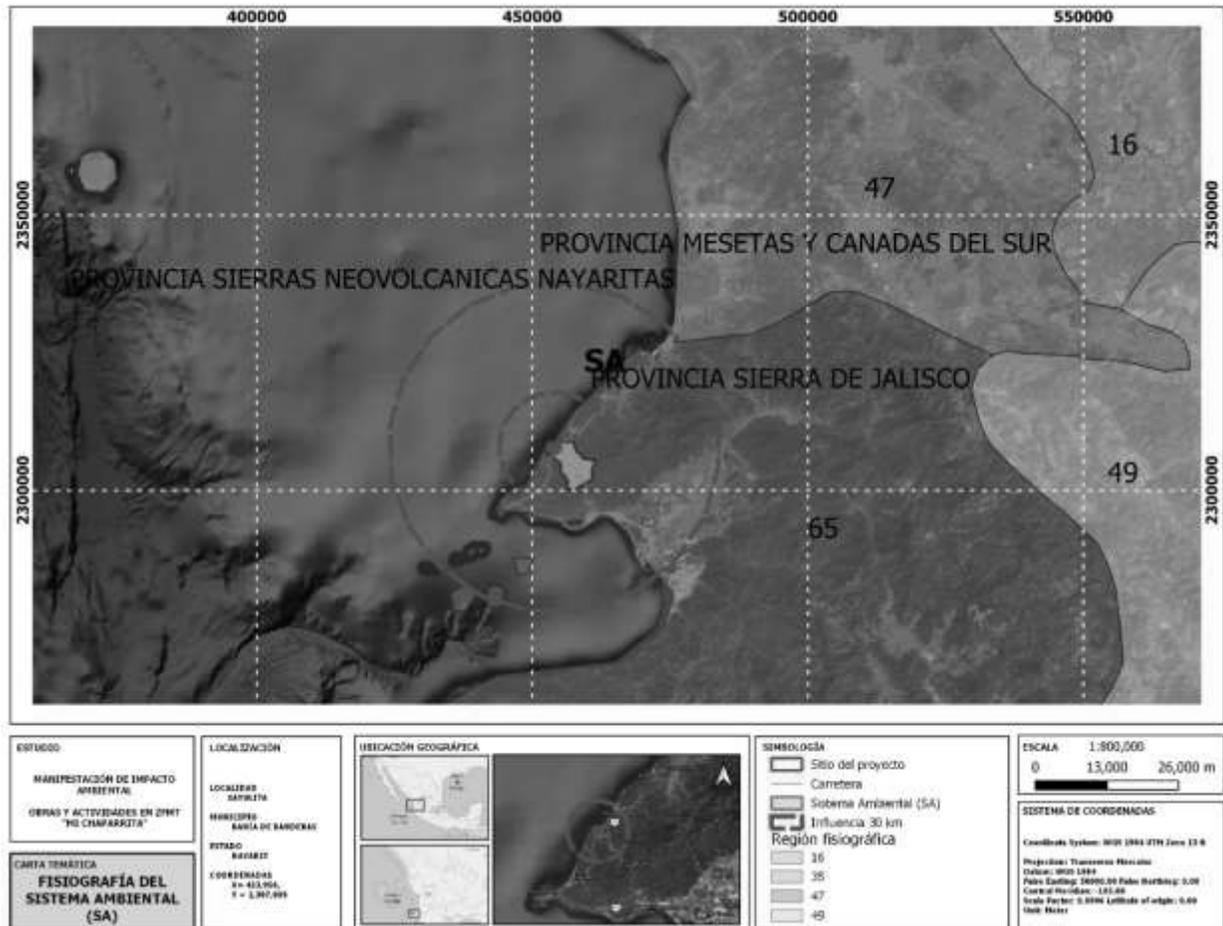
Tabla 34. Subprovincia de la Sierra Madre del Sur.

Provincia		Subprovincia		Sistemas de topó formas		Superficie en km <sup>2</sup>	% de la superficie
Clave	Nombre	Clave	Nombre	Clave	Nombre	Municipal	Municipal
Xii	Sierra madre	65	Sierras de la costa	100	Sierra	787.78	41.74
	Del sur		De Jalisco y colima	200	Lomerío	9.62	0.52
			600	Valle	1.38	0.08	
			602	Valle con lomeríos	29.16	1.54	
<b>TOTAL</b>						1887.12	100.00

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Figura 35. Localización del sitio del proyecto de acuerdo a la carta estatal de fisiografía del INEGI.



Fuente. Conjunto de Datos Vectoriales Fisiográficos. Continuo Nacional, INEGI. Escala 1:1'000,000.

#### IV.3.1.4 Edafología

La Edafología correspondiente al Municipio de Compostela envuelve 20 diferentes tipos de suelos dentro del municipio, los tipos de suelo más relevantes son los siguientes: Feozem Háptico el cual representa el 35% del total del área estatal, Regosol eutríco el cual también representa el 35%, Cambisol Eútrico ocupa el 7%, Acrisol Órtico representa el 4%, Luvisol Crómico ocupa el 4%, Acrisol Húmico domina el 3%, Litosol el cual cubre el 3%, Fluvisol Eútrico el cual ocupa el 2% y por último el suelo tipo Luvisol Órtico el cual ocupa también el 2% del territorio estatal.

La edafología de la región de Bahía de Banderas y el sector de Sayulita está constituida por 4 zonas, con suelos productivos de Regosol y Fluvisoles eúricos y gléyicos y Feozem hápticos (Phaeozem). Son de fertilidad media



"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

*Fuente. Conjunto de Datos Vectoriales edafológicos. Continuo Nacional, INEGI. Escala 1:1000,000.*

A continuación, se describe de manera general los tipos de suelo que se encuentran en el SA del proyecto de acuerdo a la imagen anterior.

**Fluvisol (FL):** Se encuentran en la porción sur de la Llanura Costera del Pacífico. Se han formado a partir de depósitos aluviales recientes, ocasionados por los ríos que bajan desde la Sierra Madre Occidental y desembocan en el Océano Pacífico, de tal modo que en su trayecto desarrollaron las llanuras deltaicas de los ríos San Pedro Mezquital y Grande de Santiago, donde se ubican estos suelos y las poblaciones de Tuxpan, Pozo de Ibarra, Sentispac, Santiago Ixcuintla, Villa Hidalgo, Guadalupe Victoria y Villa Juárez. Tienen poco desarrollo, son de color gris oscuro (en húmedo), textura media, estructura en forma de bloques subangulares de tamaño fino y débil desarrollo; además de saturación de bases mayor de 50% (Fluvisol éútrico), contenido variable de materia orgánica y nutrientes y, por lo tanto, de fertilidad. Algunos sitios manifiestan presencia de salinidad con una conductividad eléctrica del extracto de saturación de 4 a 8 mmhos/cm, y otros más presentan hidromorfismo (Fluvisol gléyico), lo que limita el desarrollo de cultivos; sin embargo, en general con un buen manejo, podrían obtenerse elevados rendimientos en su utilización agrícola

**Feozem (Ph):** Son suelos de color pardo oscuro que permanece a lo largo del perfil, textura franca con esqueletos de gravas finas, consistencia firme, adhesividad y plasticidad moderada, estructura en bloques subangulares y drenaje interno alto. Presentan alto porcentaje de materia orgánica, pH ligeramente ácido y más del 50 % de saturación de bases.

En general se observa que en estos suelos la fertilidad se mantiene de media a alta en su primera capa la cual disminuye con la profundidad.

La riqueza relativa de estos suelos se encuentra en las grandes aportaciones de materia orgánica que reciben de la vegetación decidua; por lo tanto, para la subunidad de los Feozem háplico, no se recomienda desmontes para cambio de uso del suelo ya que los nutrientes se perderán a la vuelta de 3 o 4 años, dando suelos infértiles que tendrían que ser reforestados para rescatarlos de la erosión.

#### IV.3.1.5 Hidrología superficial

De acuerdo a lo establecido en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano se puede identificar que en el municipio de Bahía de Banderas se tienen dos regiones hidrológicas, que convergen al mar:

La primera es la Región Hidrológica 13 río Huicicila con una longitud aproximada de 123 kilómetros y una anchura de 55 kilómetros y con un área de 570 km<sup>2</sup>, comprende tres subcuencas que en su conjunto conforman un área de 356,413.15 has., de las tres la que más área abarca es la subcuenca del río del mismo nombre (río Huicicila) con 199,555.51 ha que comprende la parte norte del municipio que drena hacia la costa del sistema marino del Pacífico.

La segunda Región Hidrológica N° 14 del río Ameca tiene una superficie de 299,383 ha, se localiza al sur del estado, abarcando la parte sur del municipio y que drena hacia la Bahía de Banderas, esta región se prolonga hacia el estado de Jalisco; representa el 11.10% del territorio de Nayarit. Se divide en dos subcuencas, siendo la subcuenca del Río Ameca – Atenguillo (Ameca – Ixtapa) la que ocupa mayor superficie dentro de la Región Hidrológica RH-14, con 191,279.5 ha (el 63.9%) y la de mayor influencia en el municipio ya que forma el Valle de Banderas (ver tabla 36).

Tabla 36. Regiones hidrológicas del municipio de Bahía de Banderas

Región hidrológica	Cuenca	Superficie Has	Subcuenca	Superficie Has
<b>Huicicila</b>	A Huicicila – San Blas	356,413	a. Río Huicicila	199, 555.51
			b. Río Ixtapa	51,081.82
			c. Río San Blas	105,775.82
<b>Ameca</b>	B. Ameca – Atenguillo	191,279.5	b. Río Ameca Pijinito	72,639.70
			c. Río Ahuacatlán	118,639.80
	C. Ameca - Ixtapa	108,105.74	c. Ameca – Ixtapa	108.105.74

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

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

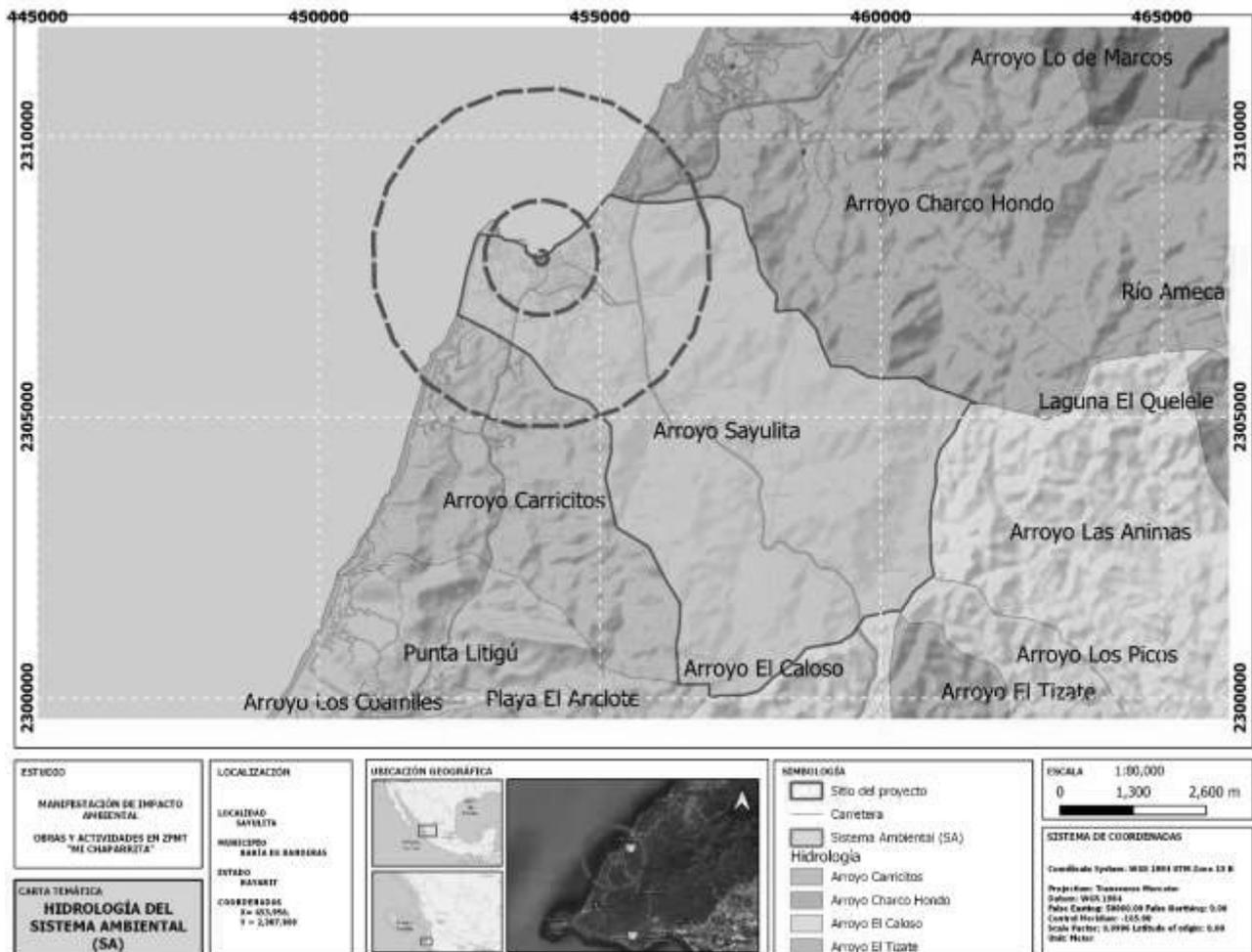
*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q X=453,971 y Y=2,307,812.

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

Derivado de lo anterior se establece específicamente que para el sitio donde se encuentra ubicado el predio del proyecto pertenece a la zona catalogada como RH13, Región Hidrológica 13, cuenca hidrológica B, perteneciente a R. Huicicila, Subcuenca B, R-Huicicila, tal como se puede apreciar en la figura 37.

Figura 37. Área donde se ubican las "obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", de acuerdo a la carta de hidrología superficial del INEGI.



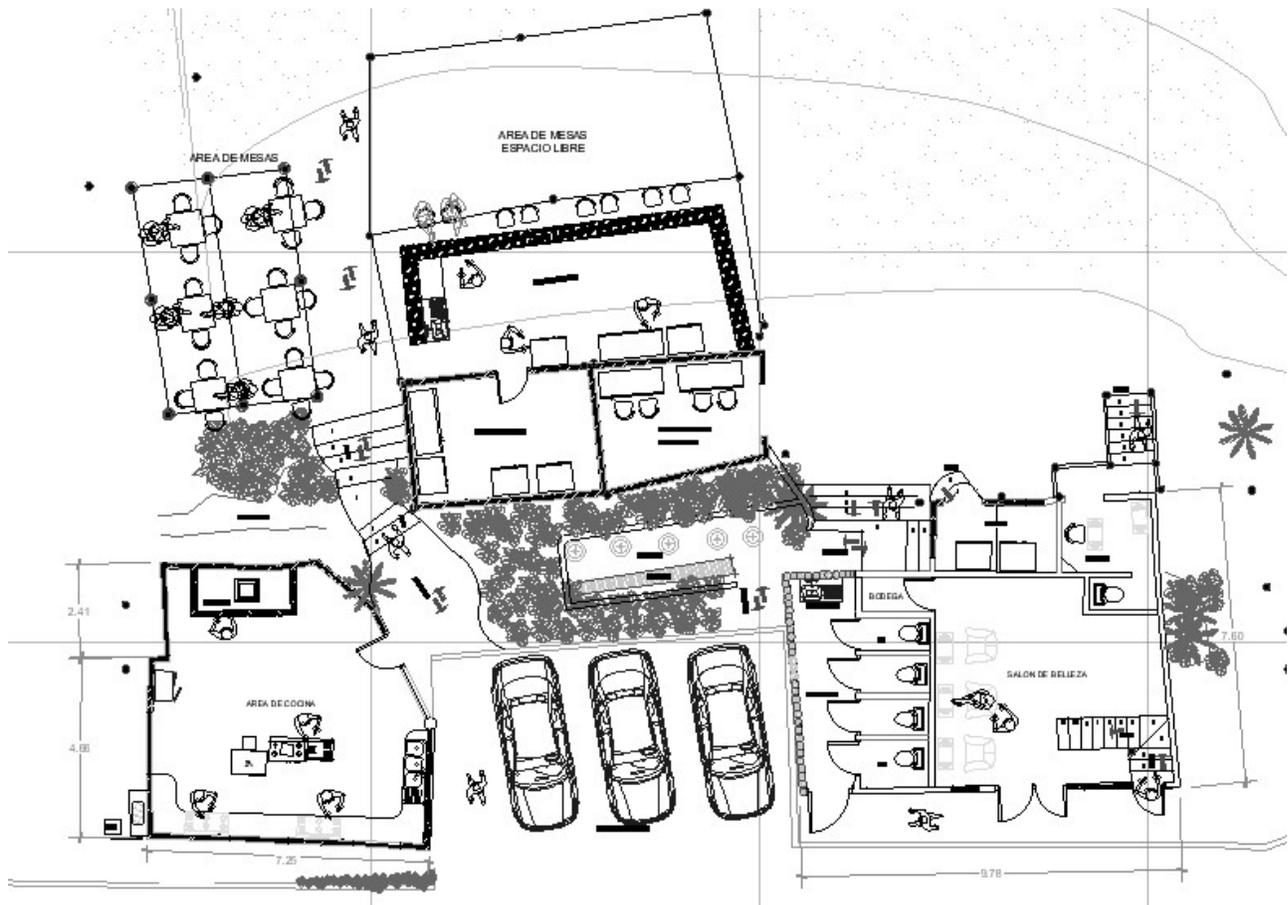
Fuente. Conjunto de Datos Vectoriales Hidrológicos. Continuo Nacional, INEGI. Escala 1:1'000,000.

#### IV.3.2 Aspectos Bióticos.

##### IV.3.2.1 Vegetación terrestre dentro del sitio del proyecto

El área donde se encuentra el proyecto colinda con la zona de playa con influencia de la mancha urbana de la localidad de Sayulita, la cual es una región suburbana fuertemente influida por el turismo, particularmente el predio se encuentra en la zona catalogada como Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT), donde existen algunas especies de vegetación como palma de coco de agua (*cocos nucifera*), y algunos otros arbustos y vegetación de ornato poco significativas que se ha introducido por los mismos pobladores y dueños de los terrenos colindantes para mejorar el aspecto paisajístico de la zona, por lo que prácticamente no se tiene vegetación de relativa importancia dentro del sitio del proyecto. En la figura 38, se muestra la distribución de las especies de vegetación que se encuentran dentro del sitio del proyecto.

Figura 38. Distribución de vegetación dentro del predio del proyecto.



*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

*Fuente. Planos del proyecto base, anexos al presente documento.*

Específicamente dentro del predio del proyecto, donde se realizaron las "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", no se cuenta con vegetación natural de relativa importancia ni presenta evidencia de hábitat de algún tipo de especies de fauna silvestre, existiendo solo la presencia de vegetación de ornato como cocos nucifera (coco de agua), *Dypsis lutescens* (palmas areca) y *Musa paradisiaca* (platanal), pudiendo aseverar que el sitio anteriormente ha sido sujeto de aprovechamiento para actividades del sector turístico.

Por la ubicación del área de estudio se puede determinar que la composición florística está representada como zona urbana y en las inmediaciones con asociaciones de Selva Mediana Subcaducifolia, ya que en la carta estatal de vegetación y uso actual del suelo del INEGI serie VI se determina que el tipo de uso de suelo y vegetación que se tienen en la zona del proyecto es de AH-Asentamientos Humanos (Urbano Construido), tal como se puede corroborar en las siguientes fotografías del sitio.

Especies de vegetación identificadas dentro del polígono del proyecto, relativas a algunas palmas de coco de agua (cocos nucifera) presentes en el sitio.



"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.



Especies de vegetación identificadas en el acceso principal a las instalaciones del proyecto, relativas a algunas palmas arca (*Dypsis lutescens*) como uso de ornato.



"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Fotografías 54. Algunos otros ejemplares de vegetación de palmas areca (*Dypsis lutescens*) introducidas por el mismo promovente del proyecto.



Condiciones actuales del sitio del proyecto y algunos de los tipos de vegetación existente (*Musa paradisiaca*), que fue introducida con la finalidad de dar aspecto natural al paisaje.

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.



#### **IV.3.2.2 Vegetación terrestre dentro del Sistema Ambiental (SA) del proyecto**

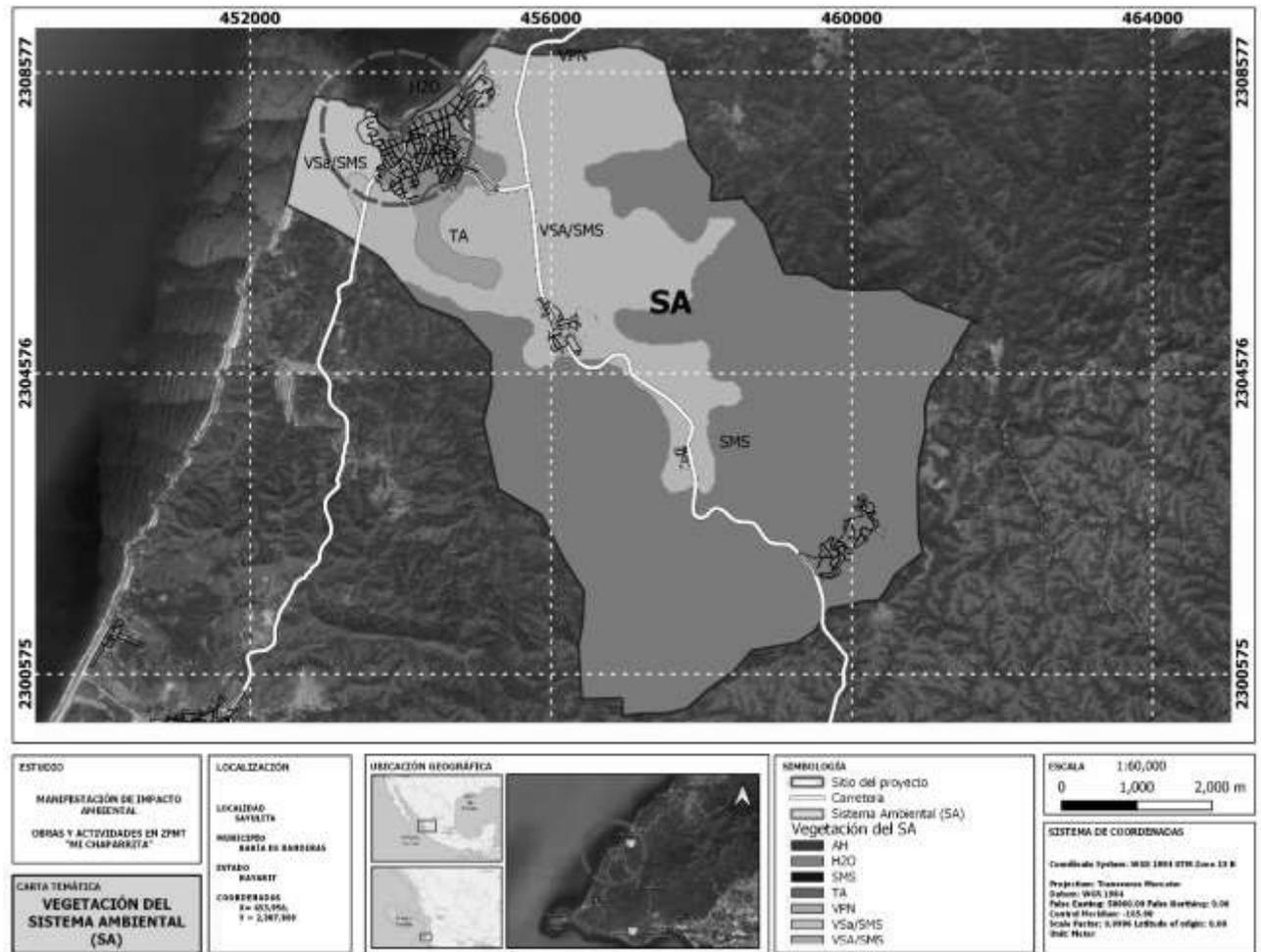
La naturaleza rocosa y la presencia de suelos someros en la mayor parte del territorio favorecen diversas asociaciones vegetales; sin embargo, estas asociaciones son comunidades muy frágiles debido que, al eliminarse la cubierta vegetal, el suelo se erosiona rápidamente por su textura, la intensidad de la lluvia y las altas pendientes.

El análisis de la vegetación y usos de suelo en la zona de influencia indican que la zona está constituida principalmente por usos de suelo urbano construido (AH) distribuido su mayor proporción en la zona de influencia hacia el sur del proyecto. De acuerdo con la Carta de Uso de Suelo y Vegetación de la Serie VI INEGI

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*  
 ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
 Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
 X=453,971 y Y=2,307,812.

2017, el uso de suelo en los terrenos colindantes al proyecto corresponde a Agricultura de Temporal y de Riego, así como vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subcaducifolia (Vsa/SMS). A continuación, en la figura 39, se puede apreciar el uso de suelo en el sitio del proyecto.

Figura 39. Ubicación del sitio donde se realizaron las "obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", de acuerdo a la Carta de uso de suelo y vegetación SERIE VI del INEGI.



Fuente. Conjuntos de Datos Vectoriales de Uso del Suelo y Vegetación, Escala 1:250 000 - Serie VI, (INEGI, 2016)

La composición florística del sistema ambiental está representada de acuerdo a la carta estatal de vegetación y uso actual del suelo del INEGI serie VI, de casi un 61 % de vegetación de Selva mediana subcaducifolia (SMS), casi un 30 % de Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subcaducifolia y particularmente la

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

vegetación que se tiene de manera puntual en el proyecto es de AH-Asentamientos Humanos (Urbano Construido) siendo un 3.6 % del SA, tal como se puede corroborar en la tabla 37.

Tabla 37. Cobertura y usos del suelo del Sistema Ambiental delimitado por el arroyo Sayulita del proyecto.

Clave	Descripción	Superficie	
		Km <sup>2</sup>	%
AH	Urbano construido	1.51	3.6%
SMS	Selva mediana subcaducifolia	25.64	61.1%
TA	Agricultura de temporal anual	0.63	1.5%
VPN	Palmar natural	0.02	0.0%
VSa/SMS	Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Mediana Subcaducifolia	12.55	29.9%
VSA/SMS	Vegetación Secundaria Arbórea de Selva Mediana Subcaducifolia	1.53	3.7%
H2O	agua	0.10	0.2%
<b>Superficie total del SA</b>		41.99	100.0%

De acuerdo a la observación directa en recorridos de campo que se hicieron en la zona de influencia del proyecto, así como a la búsqueda de registros de las especies existentes en la superficie que comprende el Sistema Ambiental se determinó que para esta zona se tienen registradas las especies que se enlistan en la tabla 38.

Tabla 38. Especies arbóreas de los cuales se tienen registros en el Sistema Ambiental del proyecto.

Familia	Especie identificada en el SA	
	Nombre científico	Nombre común
Anacardiaceae	<i>Comocladia engleriana</i>	Hincha huevos
Anacardiaceae	<i>Spondias purpurea</i>	Ciruelo roja
Annonaceae	<i>Annona longiflora</i>	Chirimoya o Anona
Apocynaceae	<i>Plumeria rubra</i>	Cacalosuchil, Rosa blanca
Araliaceae	<i>Dendropanax arboreus</i>	Planchon
Bignoniaceae	<i>Crescentia alata</i>	Coastecomate
Bignoniaceae	<i>Cybistax donnell – smithii</i>	Primavera
Bignoniaceae	<i>Tabebuia pentaphyla</i>	Amapa rosa
Bignoniaceae	<i>Tecoma stans</i>	Lluvia de oro
Bixaceae	<i>Bixa orellana</i>	Achiotillo

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Familia	Especie identificada en el SA	
	Nombre científico	Nombre común
Bromeliaceae	<i>Bromelia karatas</i>	Güamara
Burseraceae	<i>Bursera bippinata</i>	Copal
Burseraceae	<i>Bursera excelsa</i>	Copal, Papelillo
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i>	Papelillo, Palo rojo
Cochlospermaceae	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	Flor o Palo amarillo
Compositae	<i>Eupatorium sp.</i>	Borraja cimarrona
Connaraceae	<i>Rourea glabra</i>	Chilillo venenoso
Cucurbitaceae	<i>Cucúrbita foetidissima</i>	Calabacilla
Cucurbitaceae	<i>Luffa operculata</i>	Estropajo
Elaeocarpaceae	<i>Muntingia calabura</i>	Capulin
Euphorbiaceae	<i>Acalypha schiedeana</i>	Hierba de la pastora
Euphorbiaceae	<i>Croton draco</i>	Sangre de drago
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia pulcherrima</i>	Noche buena
Euphorbiaceae	<i>Hura polyandra</i>	Habillo
Euphorbiaceae	<i>Jatropha peltata</i>	Sangre de grado
Euphorbiaceae	<i>Jatropha sp.</i>	Sangre de grado
Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i>	Higuerilla
Flacourtiaceae	<i>Casearia arguta</i>	Mierda de loro
Gesneriaceae	<i>Achimenes sp.</i>	Patito
Gramineae	<i>Chloris virgata*</i>	Cebadilla
Gramineae	<i>Cynodon sp.*</i>	Gramma de la costa
Labiatae	<i>Hyptis suaveolens</i>	Chia de Colima
Lauraceae	<i>Licaria arborea</i>	Cacahuananche
Lauraceae	<i>Nectandra perdubia</i>	Aguacatillo
Lauraceae	<i>Persea americana</i>	Aguacate
Lauraceae	<i>Persea sp.</i>	Aguacate
Leguminosae	<i>Acacia cornigera</i>	Tepame, Cornezuelo
Leguminosae	<i>Acacia farnesiana</i>	Huizache, Güizache
Leguminosae	<i>Acacia hindsii</i>	Jarretadera
Leguminosae	<i>Acacia pennatula</i>	Tepame

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Familia	Especie identificada en el SA	
	Nombre científico	Nombre común
Leguminosae	<i>Bauhinia unguolata</i>	Pata de cochino
Leguminosae	<i>Caesalpinia platyloba</i>	Espino blanco
Leguminosae	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	Tabachin enano
Leguminosae	<i>Crotalaria incana</i>	Cascabelillo
Leguminosae	<i>Desmodium sp.</i>	Espolón de gallo
Leguminosae	<i>Entada polystachya</i>	Bejuco de agua
Leguminosae	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Parota, Guanacastle
Leguminosae	<i>Lysiloma acapulcense</i>	Tepeguaje
Leguminosae	<i>Lysiloma microphyllum</i>	Tepemezquite
Malpighiaceae	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Nanche
Malvaceae	<i>Hibiscus sp.</i>	Obelisco, Tulipán
Malvaceae	<i>Malvaviscus arboreus</i>	Obelisco de la sierra
Malvaceae	<i>Sida acuta</i>	Malva
Melastomataceae	<i>Conostegia xalapensis</i>	Mora
Meliaceae	<i>Cedrela mexicana</i>	Cedro rojo
Meliaceae	<i>Cedrela occidentalis</i>	Cedro
Meliaceae	<i>Swietenia humilis</i>	Venadillo, Caoba
Moraceae	<i>Brosimum alicastrum</i>	Capomo
Moraceae	<i>Castilla elastica</i>	Hule
Moraceae	<i>Ficus carica</i>	Higuera
Moraceae	<i>Ficus cotinifolia</i>	Tescalama
Moraceae	<i>Ficus glabrata</i>	Amate
Moraceae	<i>Ficus goldmanii</i>	Sálate, Chalata
Moraceae	<i>Ficus involuta</i>	Ámate, Sálate, Chalata
Moraceae	<i>Ficus tecolutensis</i>	Amatillo
Moraceae	<i>Trophis racemosa</i>	Ramoncillo
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	Guayaba
Myrtaceae	<i>Psidium sartorianum</i>	Arrayán
Palmae	<i>Acrocomia mexicana</i>	Coyul
Palmae	<i>Chamaedorea sp.</i>	Camedor

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Familia	Especie identificada en el SA	
	Nombre científico	Nombre común
Palmae	<i>Cocos nucifera</i>	Cocotero
Palmae	<i>Sabal rosei</i>	Palma o biga llanera
Papaveraceae	<i>Argemone mexicana</i>	Cardo santo, Chicalote
Passifloraceae	<i>Passiflora foetida</i>	Pasiflora
Piperaceae	<i>Piper jalapense</i>	Cordoncillo
Polygonaceae	<i>Antigonon leptopus</i>	Cuamecate
Polygonaceae	<i>Coccoloba barbadensis</i>	Roble de costa
Polypodiaceae	<i>Adiantum sp.</i>	Cilantrillo
Rhamnaceae	<i>Karwinskia sp</i>	Margarita
Rubiaceae	<i>Psychotria sp.</i>	Lagunillo
Sapindaceae	<i>Sapindus saponaria</i>	Jaboncillo
Simaroubaceae	<i>Picramnia antidesma</i>	Chilillo
Sterculiaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guazima
Theophrastaceae	<i>Jecquinia auriantaca</i>	San Juanito
Tiliaceae	<i>Heliocarpus sp.</i>	Jonote
Ulmaceae	<i>Trema micrantha</i>	Capulín
Verbenaceae	<i>Vitex mollis</i>	Agualama
Vitidaceae	<i>Cissus sicyoides</i>	Tripa de zopilote

En las siguientes fotografías se aprecia el tipo de vegetación del proyecto asociada al Sistema Ambiental.

Tipo de vegetación en la zona de influencia del proyecto de "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.



Condiciones de la vegetación existente en dirección poniente en la zona, referenete a asociaciones de palmar y en el fondo con vegetación del tipo selva mediana subcaducifolia.

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.



Vegetación en las zonas colindantes al sitio del proyecto.

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.



Asociaciones de vegetación del tipo de selva mediana subcaducifolia en dirección norte del sitio del proyecto.

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.



### IV.3.2.3 Fauna

#### Fauna identificada dentro del predio del proyecto

El sitio del proyecto es un área donde prácticamente no hay cobertura vegetal, siendo esta de suma importancia para las especies forestales, la vegetación leñosa (forestal o arbustiva) es crucial para especies de herpetofauna, ya que son utilizadas como puntos o sustratos para actividades de termorregulación, como hábitats de refugio y sitios de forrajeo, por lo que la ausencia de dicha variable en el sitio condiciona la presencia regular de especies de fauna silvestre. La fauna de la zona resulta ser rara y su observación está más asociada a la cercanía de los manchones grandes de vegetación que al predio mismo, destaca la importancia de las áreas con mayor cobertura vegetal al sur del predio, donde aún se tienen estratos de asociaciones de selva mediana

subcaducifolia, con la mayor riqueza específica de vertebrados terrestres por su gran variedad de microambientes y composición florística, geomorfología, estratificación de las plantas y disponibilidad de alimento.

El sitio del proyecto se encuentra en la influencia de la mancha urbana de la localidad de Sayulita, la cual es una región suburbana fuertemente influida por el turismo, particularmente el predio colinda con la zona de playa, donde existen algunas especies como palma de coco de agua (cocos nucifera), y algunos otros arbustos y vegetación de ornato poco significativas que se ha introducido por los pobladores y dueños de los terrenos colindantes para mejorar el aspecto paisajístico de la zona, por lo que prácticamente no se tiene vegetación de relativa importancia y por ende no se tienen registros de fauna silvestre dentro del predio del proyecto.

### Fauna identificada en la Zona de Influencia Directa (ZID) del proyecto

En el cuadro siguiente se relacionan las especies de fauna silvestre que puede ser probable localizarlas en los alrededores del área de estudio, esto debido a que en la ZID se tiene mayor cobertura vegetal y por tanto existe mayor probabilidad de encontrar especies de fauna silvestre. Algunas de ellas fueron registradas por visitas realizadas en la zona de influencia directa y otras fueron relacionadas con apoyo de guías de campo, tal como se describe en la tabla 39.

Tabla 39. Especies identificadas en la zona de influencia del proyecto.

Nombre común	Nombre científico
REPTILES Y ANFIBIOS	
Cuije	<i>Cnemidophorus communis</i>
Sapo común	<i>Bufo mazatlanensis</i>
Rana	<i>Eleutherodactylus sp.</i>
Iguana negra	<i>Ctenosaura pectinata</i>
Salamandra	<i>Phyllodactylus lanei</i>
Lagartija	<i>Cnemidophorus communis</i>
Iguana	<i>Iguana iguana</i>
AVES	
Luis bienteveo	<i>Pitangus sulphuratus</i>
Garrapatero	<i>Crotophaga sulcirostris</i>

“Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita”

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>
Gorrión	<i>Passer domesticus</i>
Gaviota	<i>Larus heermanni</i>
Zanate	<i>Quiscalus mexicanus</i>

Estas especies son muy probables localizarlas en los alrededores del área de estudio. Algunas de ellas fueron registradas por visitas realizadas a dicho predio, con apoyo de guías de campo y otras por medio de consultas bibliográficas.

Las especies que podrían llegar a detectarse en el sitio del proyecto podrían ser anfibios y reptiles; algunos de ellos se encuentran dentro de un estatus de protección y que por lo tanto deberán manejarse adecuadamente en caso de encontrarlos en el sitio, siendo importante mencionar que durante las visitas de campo realizada al sitio del proyecto únicamente se observaron algunos tipos de aves.

#### **Fauna identificada en el Sistema Ambiental (SA) del proyecto**

De acuerdo a los registros de observación directa como resultado de las visitas al sitio del proyecto mediante los mismos recorridos en campo, con apoyo de guías y mediante búsqueda bibliográfica en trabajos de Ceballos y Oliva (2005); Figueroa y Puebla (2014); Barragán (2014); Arroyo *et al.*, (2015); Molina *et al.*, (2016); Ramírez *et al.*, (2016); Woolrich *et al.*, (2016); y, Miramontes (2017), se logró identificar la fauna silvestre potencialmente presente en el Sistema Ambiental del proyecto, tal como se describe en la tabla 40.

Tabla 40. Fauna registrada en el Sistema Ambiental del proyecto.

<b>Familia</b>	<b>Especie</b>	
	<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>
<b>HERPETOFAUNA</b>		
Bufonidae	Sapo marino	<i>Rhinella horribilis</i>
Leptodactylidae	Ranita de hojarasca	<i>Leptodactylus melanonotus</i>
Hylidae	Rana esmeralda	<i>Agalychnis dacnicolor</i>
	Rana arborícola mexicana	<i>Smilisca baudinii</i>
	Rana excavadora	<i>Smilisca fodiens</i>
Craugastoridae	Rana costeña	<i>Craugastor occidentalis</i>

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Familia	Especie	
	Nombre común	Nombre científico
Ranidae	Rana leopardo	<i>Lithobates forreri</i>
Dactyloidae	Lagarto Abaniquillo	<i>Anolis nebulosus</i>
Teiidae	Huico llanero	<i>Aspidozelis costatus</i>
	Huico cola azul	<i>Aspidozelis lineatissimus</i>
Phrynosomatidae	Lagartija espinosa	<i>Sceloporus utiformis</i>
	Lagartija espinosa	<i>Sceloporus melanorhinus</i>
	Roñito	<i>Urosaurus bicarinatus</i>
Phyllodactylidae	Geco pata de res	<i>Phyllodactylus lanei</i>
	Geco tuberculado	<i>Phyllodactylus tuberculatus</i>
Gekkonidae	Geco	<i>Hemidactylus frenatus</i>
	Geco	<i>Gehyra mutilata</i>
Helodermatidae	Lagarto enchaquirado	<i>Heloderma horridum</i>
Iguanidae	Garrobo	<i>Ctenosaura pectinata</i>
	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>
Dipsadidae	Escombrera	<i>Leptodeira maculata</i>
	Culebra nocturna	<i>Hypsiglena torquata</i>
Colubridae	Chirriónera neotropical	<i>Masticophis mentovarius</i>
	Culebra tilcuete	<i>Drymarchon melanurus</i>
	Falsa coralillo	<i>Lampropeltis polyzona</i>
	Culebra de petatillos	<i>Drymobius margaritiferus</i>
	Culebra lagartijera	<i>Mastigodryas melanolomus</i>
	Culebra mexicana	<i>Salvadora mexicana</i>
Loxocemidae	Chatilla	<i>Loxocemus bicolor</i>
Boidae	Mazacoata	<i>Boa imperator</i>
Viperidae	Cascabel del Pacífico	<i>Crotalus basiliscus</i>
	Cantil	<i>Agkistrodon bilineatus</i>
Kinosternidae	Casquito de burro	<i>Kinosternon integrum</i>
Geoemydidae	Tortuga payaso	<i>Rhinoclemmys pulcherrima</i>
<b>AVES</b>		
Podicipedidae	Zambullidor menor	<i>Tachybaptus dominicus</i>

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Familia	Especie	
	Nombre común	Nombre científico
Anatidae	Pijije ala blanca	<i>Dendrocygna autumnalis</i>
Cracidae	Chachalaca castaña	<i>Ortalis wagleri</i>
Odontophoridae	Codorniz elegante	<i>Callipepla douglasii</i>
Ardeidae	Garza ganadera	<i>Bubulcus ibis</i>
Cathartidae	Zopilote negro	<i>Coragyps atratus</i>
	Zopilote aura	<i>Cathartes aura</i>
Accipitridae	Aguililla gris	<i>Buteo plagiatus</i>
Columbidae	Tórtola cola larga	<i>Columbina inca</i>
	Tórcacita común	<i>Columbina passerina</i>
	Tórtola rojiza	<i>Columbina talpacoti</i>
	Paloma ala blanca	<i>Zenaida asiatica</i>
Trochilidae	Paloma arroyera	<i>Leptotila verreauxi</i>
	Colibrí canela	<i>Amazilia rutila</i>
Caprimulgidae	Colibrí pico ancho	<i>Cynanthus latirostris</i>
	Chotacabras menor	<i>Chordeiles acutipennis</i>
Tytonidae	Chotacabras pauraque	<i>Nyctidromus albicollis</i>
	Lechuza americana	<i>Tyto furcata</i>
Strigidae	Tecolote bajoño	<i>Glaucidium brasilianum</i>
	Tecolote sapo	<i>Megascops guatemalae</i>
	Búho café	<i>Ciccaba virgata</i>
Cuculidae	Cuco canela	<i>Piaya cayana</i>
	Garrapatero pijuy	<i>Crotophaga sulcirostris</i>
Trogonidae	Coa pecho amarillo	<i>Trogon citreolus</i>
Momotidae	Momoto corona café	<i>Momotus mexicanus</i>
Falconidae	Caracara	<i>Caracara cheriway</i>
	Cernícalo americano	<i>Falco sparverius</i>
Picidae	Carpintero del desierto	<i>Melanerpes uropygialis</i>
	Carpintero enmascarado	<i>Melanerpes chrysogenys</i>
	Carpintero mexicano	<i>Dryobates scalaris</i>
Tyrannidae	Mosquerito chillón	<i>Camptostoma imberbe</i>

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Familia	Especie	
	Nombre común	Nombre científico
	Cardenalito	<i>Pyrocephalus rubinus</i>
	Papamoscas costero	<i>Empidonax difficilis</i>
	Papamoscas triste	<i>Myiarchus tuberculifer</i>
	Papamoscas huí	<i>Myiarchus nuttingi</i>
	Papamoscas cenizo	<i>Myiarchus cinerascens</i>
	Luis benteveo	<i>Pitangus sulphuratus</i>
	Luisito común	<i>Myiozetetes similis</i>
	Tirano pirirí	<i>Tyrannus melancholicus</i>
	Tirano pico grueso	<i>Tyrannu crassirostris</i>
Vireonidae	Vireo gorjeador	<i>Vireo gilvus</i>
Corvidae	Urraca cara negra	<i>Calocitta colliei</i>
	Chara de San Blas	<i>Cyanocorax sanblasianus</i>
	Cuervo sinaloense	<i>Corvus sinaloe</i>
Hirundinidae	Golondrina tijereta	<i>Hirundo rustica</i>
	Golondrina ala serrada	<i>Stelgidopteryx serripennis</i>
Troglodytidae	Chivirín sinaloense	<i>Thryophilus sinaloa</i>
	Chochín feliz	<i>Pheugopedius felix</i>
Poliptilidae	Perlita azul gris	<i>Poliptila caerulea</i>
Parulidae	Chipe oliváceo	<i>Oreothlypis celata</i>
	Chipe gorra gris	<i>Oreothlypis ruficapilla</i>
	Chipe de Potosí	<i>Geothlypis tolmiei</i>
	Chipe amarillo	<i>Setophaga petechia</i>
	Chipe corona negra	<i>Cardellina pusilla</i>
Icteriidae	Buscabreña	<i>Icteria virens</i>
Cardinalidae	Picogordo azul	<i>Passerina caerulea</i>
	Colorín morado	<i>Passerina versicolor</i>
	Colorín sietecolores	<i>Passerina ciris</i>
Thraupidae	Semillero brincador	<i>Volatinia jacarina</i>
	Semillero de collar	<i>Sporophila torqueola</i>
	Picurero grisáceo	<i>Saltator coerulescens</i>

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Familia	Especie	
	Nombre común	Nombre científico
Passerellidae	Gorrión cabeza rayada	<i>Peucaea ruficauda</i>
	Gorrión payaso	<i>Chondestes grammacus</i>
	Gorrión de Lincoln	<i>Melospiza lincolni</i>
Icteridae	Zanate mexicano	<i>Quiscalus mexicanus</i>
	Tordo ojo rojo	<i>Molothrus aeneus</i>
	Pradero tortilla con chile	<i>Sturnella magna</i>
	Bolsero castaño	<i>Icterus spurius</i>
	Bolsero dorso rayado	<i>Icterus pustulatus</i>
Fringillidae	Eufonia garganta negra	<i>Euphonia affinis</i>
	Pinzón mexicano	<i>Haemorhous mexicanus</i>
	Jilguero dominico	<i>Spinus psaltria</i>
<b>MASTOFAUNA</b>		
Didelphidae	Tlacuache	<i>Didelphis virginiana</i>
Dasypodidae	Armadillo de nueve bandas	<i>Dasyus novemcinctus</i>
Emballonuridae	Murciélago azulejo	<i>Balantiopteryx plicata</i>
Phyllostomidae	Murciélago lengüeton	<i>Glossophaga soricina</i>
	Murciélago lengüeton	<i>Glossophaga commissarisi</i>
	Murciélago	<i>Artibeus jamaicensis</i>
	Murciélago	<i>Artibeus hirsutus</i>
	Murciélago	<i>Chiroderma salvini</i>
Mormoopidae	Murciélago barba norteño	<i>Mormoops megalophylla</i>
Molossidae	Murciélago mastín	<i>Eumops perotis</i>
Vespertilionidae	Pipistrello del Oeste	<i>Parastrellus hesperus</i>
	Murciélago amarillo menor	<i>Rhogeessa parvula</i>
	Murciélago café	<i>Eptesicus fuscus</i>
	Murciélago de cola peluda	<i>Lasiurus blossevillii</i>
	Murciélago	<i>Myotis velifer</i>
Canidae	Coyote	<i>Canis latrans</i>
	Zorra gris	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>
Procyonidae	Coatí	<i>Nasua narica</i>

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Familia	Especie	
	Nombre común	Nombre científico
	Mapache	<i>Procyon lotor</i>
Mephitidae	Zorrillo encapuchado	<i>Mephitis macroura</i>
	Zorrillo	<i>Conepatus leuconotus</i>
Cervidae	Venado Cola Blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>
Tayassuidae	Pecarí de collar	<i>Pecari tajacu</i>
Leporidae	Conejo	<i>Sylvilagus cunicularius</i>
Sciuridae	Ardilla arborícola	<i>Sciurus colliaei</i>
Heteromyidae	Ratón espinoso	<i>Heteromys pictus</i>
Cricetidae	Ratón pigmeo norteño	<i>Baiomys taylori</i>
	Rata magueyera	<i>Neotoma mexicana</i>
	Rata arrozera	<i>Oryzomys couesi</i>
	Ratón michoacano	<i>Osgoodomys banderanus</i>
	Ratón	<i>Peromyscus perfulvus</i>
	Ratón	<i>Peromyscus simulus</i>
	Rata algodónera	<i>Sigmodon alleni</i>

#### IV.3.3 Especies de fauna amenazadas o en peligro de extinción

De los listados de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio, se identifican en la zona de influencia del proyecto las siguientes especies (ver tabla 41).

Tabla 41. Especies amenazadas y/o en peligro de extinción identificadas en la zona de influencia.

Nombre común	Especie		Estatus en la NOM
	Nombre común	Nombre científico	
Iguana verde		<i>Iguana iguana</i>	Protegida
Iguana negra		<i>Ctenosauria pectinata</i>	Amenazada
Tortuga Golfina		<i>Lepidochelys olivacea</i>	En peligro de extinción
Tortuga Laúd		<i>Dermochelys coriacea</i>	En peligro de extinción

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

#### **IV.3.4 Paisaje.**

El paisajismo en zonas turísticas tiene vital importancia, ya que estos sectores se ven beneficiados por los programas y proyectos para el mejoramiento del paisaje tanto urbano como natural y la vinculación entre ambos.

El área de estudio para los aspectos paisajistas está conformada por vistas naturales relevantes, como son la presencia de la franja marítima frente al proyecto.

Para establecer la estructura del paisaje en la zona se siguió la estructura jerárquica de 5 niveles o unidades ambientales: Zona y Provincia ecológica, en el nivel general y sistema terrestre, paisaje natural en el nivel particular.

**Zona Ecológica:** El Municipio de Bahía de Banderas y por ende el área de estudio, se ubica en el Trópico Seco de México que se extiende a lo largo de la costa del Pacífico desde Sinaloa hasta Oaxaca. El territorio Municipal queda comprendido en esta zona y comprende parte de la Sierra de Vallejo, del Valle de Banderas y de la Bahía de Banderas.

**Provincia Ecológica:** El área de estudio, se ubica en la provincia ecológica N° 65 denominada Sierra de la Costa de Jalisco y Colima que se extiende a lo largo de la costa del Pacífico, desde lo de Marcos hasta Manzanillo.

**Sistema Terrestre:** Las estructuras significativas de la provincia ecológica al nivel de sistemas terrestres comprenden los siguientes: Llanura Ixtapa, la Sierra de Vallejo, La Sierra de Zapotán, EL Río Ameca, La Bahía, El sistema Marino y el Sistema Insular. Estos sistemas conforman un conjunto de interacciones y agrupan los espacios de diagnóstico y gestión denominados unidades ambientales, particularmente el sitio del proyecto se ubica en el sistema terrestre 020 Sierra de Vallejo.

El Área de estudio que nos ocupa queda agrupada en:

#### **Sistema Terrestre Nomenclatura**

020 Sierra de Vallejo (S -65 - 020 - B - 9)

“Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita”

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Paisaje terrestre: La división de los paisajes terrestres en áreas menores con características comunes presenta la herramienta metodológica básica en la planeación ambiental y en el manejo adecuado de estos espacios denominados unidades ambientales.

**Unidad Ambiental:** De acuerdo a los lineamientos para el ordenamiento ecológico del territorio, el municipio presenta cuatro sistemas terrestres, un sistema marino y un sistema insular. Estos sistemas conforman 21 paisajes terrestres y un total de 57 unidades ambientales. La caracterización de cada unidad se hizo mediante una ficha de diagnóstico y permite: definir políticas ecológicas para el desarrollo de las actividades productivas, el crecimiento urbano. El desarrollo de obras de infraestructura, contribuyen a evitar el deterioro de los ecosistemas al propiciar su conservación y preservación.

El Área de estudio que nos ocupa queda agrupada de la siguiente manera:

<b>Sistema terrestre</b>	020 Sierra de Vallejo
<b>Paisaje terrestre</b>	020 Pie de monte de la Sierra de Vallejo
<b>Unidad ambiental</b>	20-B9
<b>Nombre</b>	Sayulita

#### IV.3.4.1 Calidad visual del entorno

El paisaje es uno de los valores de mayor importancia para la zona, donde la zona costera es el principal atractivo turístico.

Para hacer un análisis de la calidad visual del paisaje en el sitio del proyecto de “Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita” se utilizó el método indirecto del Bureau of Land Management (BLM, 1980). Basado en la evaluación de las características visuales básicas de los componentes del paisaje. Se asigna un puntaje a cada componente según los criterios de valoración, y la suma total de los puntajes parciales determina la clase de calidad visual, por comparación con una escala de referencia, tal como se describe a continuación (ver tabla 42).

Tabla 42. Criterios de valoración y puntuación para la evaluación visual del paisaje BLM (1980).

Componente		Criterios de valoración y puntuación	
Morfología	Relieve muy montañoso, marcado y prominente, (acantilados, agujas, grandes formaciones rocosas); o bien relieve de gran variedad superficial o muy erosionado, o sistemas de dunas, o bien presencia de algún rasgo muy singular y dominantes	Formas erosivas interesantes o relieve variado en tamaño y forma. Presencia de formas y detalles interesantes, pero no dominantes o excepcionales	Colinas suaves, fondos de valle planos, poca o ningún detalle singular
	5	3	1
Vegetación	Gran variedad de tipos de vegetación, con formas, texturas y distribución interesante	Alguna variedad en la vegetación, pero solo uno o dos tipos	Poca o ninguna variedad o contraste en la vegetación
	5	3	1
Agua	Factor dominante en el paisaje, limpia y clara, aguas blancas (rápidos y cascadas) o láminas de agua en reposo	Agua en movimiento o reposo, pero no dominante en el paisaje	Ausente o inapreciable
	5	3	0
Color	Combinaciones de color intensas y variadas o contrastes agradables.	Alguna variedad e intensidad en los colores y contrastes pero no actúa como elemento dominante	Muy poca variación de color o contraste, colores apagados
	5	3	1

Componente		Criterios de valoración y puntuación	
Fondo escénico	El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual	El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual en el conjunto	El paisaje adyacente ejerce influencia en la calidad del conjunto
	5	3	0
Rareza	Único o poco corriente o muy raro en la región, posibilidad de contemplar fauna y vegetación excepcional	Característico, o aunque similar a otros en la región	Bastante común en la región
	6	2	1
Actuación humana	Libre de actuaciones estéticamente no deseadas o con modificaciones que inciden favorablemente en la calidad visual	La calidad escénica está afectada por modificaciones poco armoniosas, aunque no en su totalidad, o las actuaciones no añaden calidad visual.	Modificaciones intensas y extensas, que reducen o anulan la calidad escénica
	2	0	
Total			

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Una vez evaluada la calidad visual se establecen los siguientes criterios (ver tabla 43).

Tabla 43. Clases utilizadas para evaluar la calidad visual

Clase	Descripción	Puntaje	Valor obtenido Mi Chaparrita
A	Áreas de calidad alta, áreas con rasgos singulares y sobresalientes	19-33	19
B	Áreas de calidad media, áreas cuyos rasgos poseen variedad en la forma, color y línea, pero que resultan comunes en la región estudiada y no son excepcionales	12-18	
C	Áreas de calidad baja, áreas con muy poca variedad en la forma, color, Línea y textura.	0-11	

Al aplicar dicha evaluación se obtuvo que la calidad visual del paisaje se encuentra calificada en la Clase A, como área de calidad alta, con áreas con rasgos singulares y sobresalientes

#### IV.3.4.2 Calidad escénica

Vegetación. - Aunque la calidad en este rubro es Baja, presenta poca variación; sin embargo, el contraste que presenta es por los aspectos de la cubierta natural y los terrenos aledaños en su gran parte naturales y de asentamientos humanos, aunque destaca de forma clara la conservación y el cuidado de grandes zonas verdes y boscosas en el sistema ambiental de referencia.

#### IV.3.4.3 Morfología

Tiene una calidad Media porque el relieve en que se encuentra la localidad incluido el predio del desarrollo está compuesto de terrenos semiplanos y sus alrededores tanto cercanos como en la lejanía son terrenos con altiplanicies.

#### IV.3.4.4 Fondo escénico

También el fondo escénico contiene un grado de calidad Media. El paisaje adyacente ejerce influencia directa en la calidad del proyecto, ya que la zona en la que se encuentra es muy demandada por su calidad paisajista,

*“Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita”*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

y combinando sus factores como la belleza del entorno inmediato-lejano con el desarrollo se apreciará un motivo más en el conjunto total del paisaje.

#### **IV.3.4.5 Rareza**

El paisaje es muy común en este sector, que generalmente se extiende en la mayoría de los litorales mexicanos.

#### **IV.3.4.6 Colores**

Estos se presentan con muy poca variación, pues contrasta mayormente el verde y el color de la población urbana la cual esta inmediata al predio; un verde con café marrón en zonas de suelo desnudas de vegetación.

#### **IV.3.4.7 Modificaciones por el hombre**

El concepto natural del paisaje ha cambiado desde luego en la zona al poder el hombre alterar su estabilidad, aun así, la calidad de las modificaciones es de media a baja, con respecto a la incorporación que ha tenido al medio ambiente y su mínima alteración a éste.

### **IV.3.5 Medio socioeconómico.**

#### **IV.3.5.1 Demografía**

El proyecto “Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita”, se encuentra en el municipio de Bahía de Banderas, por lo que la información referente al medio socioeconómico se toma la información disponible para este Municipio.

En prospectiva, la dinámica poblacional en el estado de Nayarit ha ido cambiando, teniendo una población de 824,643 habitantes en el año 1990, los que aumentaron a 920,185 para el año 2000, a poco más de un millón de habitantes en 2010 y alcanzando un total de 1,181,050 pobladores en 2015, según datos del INEGI. Asimismo, en este periodo, la tasa de crecimiento que tuvo la entidad fue de 1.1% entre 1990 y 2000, de 1.6% entre 2000 y 2010 y de 1.8% entre 2010 y 2015.

Por su parte, el municipio de Bahía de Banderas ha tenido un acelerado crecimiento poblacional durante el mismo periodo, siendo que en 1990 su población era de 39,643 habitantes, los cuales aumentaron a 59,808 en 2000, misma que se duplicó en 2010 con 124,205 personas y para 2015 alcanzó los 150,250 habitantes. De esta

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

manera, el municipio presentó una tasa de crecimiento media anual mayor que el estado durante los tres periodos revisados: 4.0% en la década de los noventa, 7.3% en la cohorte temporal 2000-2010 y 3.9% en el último quinquenio; esto se puede explicar con el crecimiento y consolidación del destino turístico de Nuevo Vallarta, donde ha aumentado la inversión en el sector, promoviendo la generación de empleo forma y, en consecuencia, la atracción de población (ver tabla 44).

*Tabla 44. Población total y tasa de crecimiento media anual, 1990-2015*

Demarcación territorial	Población total				Tasa de crecimiento medio anual (%)		
	1990	2000	2010	2015	1990-2000	2000-2010	2010-2015
Nayarit	824,643	920,185	1,084,979	1,181,050	1.1	1.6	1.8
Bahía de Banderas	39,831	59,808	124,205	150,250	4	7.3	3.9

*Fuente: Elaboración propia con base en los Censos de Población y Vivienda 1990, 2000 y 2010 y la Encuesta Interenal 2015*

Así que la población general del municipio según el último censo de población y vivienda realizado por el INEGI, es de 124,205 habitantes; los cuales 62999 son de sexo masculino y 61206 son de sexo femenino.

Bahía de Banderas es uno de los municipios con la mayor tasa de crecimiento del país con alrededor del 6% anual.

La Población Económica Activa (PEA) del municipio de Bahía de Banderas está conformada por 42,217 habitantes de los cuales el 54.31 % se encuentra ocupado, o sea 22,927 personas están vinculadas con algún sector productivo; 0.41% se encuentra desocupado y el 45.04% o 19,013 personas se encuentran inactivas. Es importante mencionar que este último rubro es superado por el porcentaje estatal que se ubica en el 51.19%.

La PEA del municipio de Bahía de Banderas representó en 1990 el 7% del total de la PEA estatal, la cual a la vez concentraba menos del 1% de la población económicamente activa total nacional, indicando una muy baja participación del municipio y el mismo Estado en el ámbito económico nacional.

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

La PEA se concentró mayoritariamente en las actividades primarias, pero las actividades terciarias y principalmente los servicios relacionados con el Turismo empezaron a cobrar mayor importancia.

En el periodo 1990-2000 la PEA ocupada en el sector terciario paso del 34.9% a 61.7%, la ocupada en actividades secundarias paso del 15.4% a 19.9% y el sector primario registro un descenso notable al pasar de 43.9% a tan solo el 16.9% en un periodo de 10 años. Esta situación es paralela a el inicio de la instalación de grandes establecimientos especializados en actividades relacionadas con el turismo y a el despegue en el aumento de las tasas medias de crecimiento anual para el mismo periodo.

En general, la perspectiva presenta una tendencia al incremento paulatino de terciarización de la economía municipal y con un descenso acelerado de las actividades agropecuarias.

En el año 2000 la PEA municipal concentró a más del 70% de la población total, donde el índice de las personas ocupadas superaba a la media estatal, además de que el índice de la población económicamente inactiva era sensiblemente menor a la registrada en el Estado de Nayarit.

La población del municipio alcanzó los casi 60,000 habitantes en 2000 y las tendencias actuales de crecimiento urbano y turístico podría llegar a un nivel entre los 250,000 y 300,000 habitantes en 2025.}

Actualmente la población ocupada es de 51,551 personas, de éstas 33913 son de sexo masculino y 17638 son femenino; de igual manera la población desocupada en el sector es de 2,893 personas, las cuales 2402 son hombres y 491 son mujeres (ver tabla 45).

*Tabla 45. Población Económicamente Activa por Sector*

Sector	Descripción	Porcentaje
Primario	(Agricultura, ganadería, caza y pesca)	31%
Secundario	(Minería, petróleo, industria manufacturera, construcción, electricidad)	16.9%
Terciario	(Comercio, turismo y servicios)	44.7%

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

La economía del Estado de Nayarit se apoya de manera importante en los resultados de la producción de su sector primario, que genera aproximadamente el 25% del PIB de la entidad y absorbe el 40% de su población económicamente activa.

#### IV.3.5.2 Población total por sexo

En cuanto a la población total de hombres y mujeres, en la localidad de Sayulita se tienen los siguientes datos (ver tabla 46).

Tabla 46. Datos de población para la localidad de Sayulita, Municipio de Bahía de Banderas y el Estado de Nayarit, de acuerdo al conteo estatal de vivienda realizado por el INEGI, en el año 2010.

Descripción	Datos		
	Sayulita	Municipio	
		Bahía de Banderas	Nayarit
Población masculina	1136	62,999	541,007
Población femenina	1126	61,206	543,972

Fuente. Censo de Población y Vivienda efectuado en el año 2010, INEGI.

#### IV.3.5.3 Población total por sexo

En la tabla 47, se muestran los principales datos de población para la localidad de Sayulita, de acuerdo al Censo General de Población y Vivienda del INEGI, 2010.

Tabla 47. Datos de población por edad para la Localidad, Municipio y Entidad.

Descripción	Datos		
	Sayulita	Municipio	
		Bahía de Banderas	Nayarit
Población de 0 a 2 años	149	8,131	62934
Población de 3 años y más	2107	113,784	1014610
Población de 5 años y más	2009	108,076	971500
Población de 12 años y más	1701	90,542	823908

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Descripción	Datos		
	Sayulita	Municipio	
		Bahía de Banderas	
Población de 15 años y más	1581	83,899	762249
Población de 18 años y más	1454	77,052	696829
Población de 3 a 5 años	143	8,390	64085
Población de 6 a 11 años	263	14,852	126617
Población de 8 a 14 años	294	16,437	146415
Población de 12 a 14 años	120	6,643	61659
Población de 15 a 17 años	127	6,847	65420
Población de 18 a 24 años	300	16,614	138464
Población de 60 años y más	169	7,014	109391

Fuente. Censo de Población y Vivienda efectuado en el año 2010, INEGI.

#### IV.3.5.4 Factores socioculturales

**Aspectos educativos.-** En el municipio de Bahía de Banderas la población de 5 o más años es de 30,014 en educación primaria; población de 18 años y más es de 11,298 con nivel de educación profesional; con nivel de posgrado de 18 años y más es de 573.

Total de escuelas de educación básica y media superior es de 182; escuelas en preescolar: 72; total de escuelas en primaria: 64; escuelas de secundaria: un total de 420; escuelas de bachillerato es de: 10; escuelas a nivel técnico: 5. En bibliotecas con modalidad escolarizada con solo 3 y publicas con 4.

**Aspectos culturales.-** Aunque de reciente construcción, el Instituto Nacional de Antropología e Historia tiene registradas como patrimonio histórico las iglesias de Valle de Banderas y San Juan de Abajo.

**Fiestas, Danzas y Tradiciones.** Durante el mes de febrero se celebra el Festival de Bahía de Banderas, el cual tiene un carácter deportivo y cultural. En este marco se realizan, en una gran cantidad de embarcaciones, diversos recorridos por la bahía con la finalidad de observar a las ballenas jorobadas y motivar a los lugareños y visitantes a promover su preservación. El arribo de las ballenas jorobadas se inicia en noviembre y permanecen

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

en la bahía hasta el mes de abril. También, es tradicional el torneo de pesca deportiva del pez marlín durante el mes de junio.

**Música.**-Predomina en la región el gusto por la música de banda sinaloense y de mariachi.

**Artesanías.**-Destacan las artesanías huichol y cora, la madera tallada, la joyería de plata, los artículos de cobre y barro para la cocina y los muebles rústicos.

**Gastronomía.**-Los platillos típicos de la región son: el "soporrondongo", que consiste en un pequeño tamal frito elaborado con masa de elote, que la población consume en la época de la cosecha de maíz; el pescado y/o camarón "embarazados", asados al carbón en una vara que los atraviesa; la langosta preparada en distintas modalidades; la almeja reina preparada en su concha, la cual se consume de manera limitada por su escasez; y la tradicional comida mexicana.

**Centros Turísticos.**-Sus principales atractivos son: las playas de Nuevo Vallarta, Punta de Mita, Bucerías, Destiladeras, Flamings Nayarita, Corral del Risco, Cruz de Haunacastle, Jarretaderas y El Anclote, principalmente. También son dignos de visitarse las Islas Marietas, el desarrollo náutico turístico-residencial de Nuevo Vallarta y algunos megadesarrollos turísticos.

Las actividades que puede desarrollar el turismo son muy variadas, a saber: paseos en lancha, caminatas por las playas, buceo, surfing, pesca deportiva, safari fotográfico, paseo a caballo, paseo en bicicleta de montaña, visitas a comunidades serranas y compra de artesanías, entre otras

#### **IV.3.5.5 Infraestructura y equipamiento regional**

Las poblaciones del municipio se encuentran comunicadas principalmente por:

- La carretera Federal N° 200 Puerto Vallarta - Compostela, que enlaza el sistema urbano de la costa, desde Jarretaderas, Mezcales y Bucerías, hasta Sayulita, San Francisco y Lo de Marcos.
- La carretera de Mezcales a San Juan de Abajo, con el ramal hasta la cabecera municipal Valle de Banderas y una nueva prolongación asfaltada a la localidad de El Colomo y de allí una extensión de terracería hasta Aguamilpa, que enlaza el sistema urbano del valle.

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

- o La carretera asfaltada que entronca con la carretera Federal No. 200 a la altura de El Tizate, y que comunica a La Cruz de Huanacastle con Punta Mita, además del ramal de terracería hasta Higuera Blanca y Sayulita, complementando así la comunicación del sistema urbano de la costa.

### Estructura vial

Como se puede observar en la tabla siguiente (tabla 48), la longitud total del sistema vial municipal de carreteras pavimentadas sumaba más del 77% de la extensión total de la infraestructura carretera de Bahía de Banderas, siendo el tramo de autopista Puerto Vallarta-Bucerías construida a base de concreto hidráulico la que mayor nivel de servicio presta a la población usuaria.

El resto de las carreteras pavimentadas presentan un estado de conservación aceptable, destacando las condiciones físicas del nuevo tramo asfaltado San Juan de Abajo-El Colomo.

Tabla 48. Longitud de la red carretera por tipo de camino.

Municipio	Troncal federal	Alimentadora estatal		Camino rurales		Total, (km)
	Pavimentada (km)	Pavimentada (km)	Revestida (Km)	Terracería (km)	Revestida (km)	
Bahía de Banderas	34.6	45.0	22.7	1.0	-	103.3
Estado	557.5	710.1	198.1	29.9	1,617.9	3,113.5

Fuente: INEGI. Anuario Estadístico del Estado de Nayarit, edición 2000.

#### IV.3.5.6 Servicios públicos

Este aspecto se cubre primordialmente utilizando la infraestructura carretera. De acuerdo a estimaciones basadas en observaciones realizadas en campo, se trasladan un promedio de 1,000 pasajeros diarios en el área de estudio, de los cuales el 40% utilizan el sistema de autobuses, servicio prestado por dos empresas, que manejan 7 rutas y cuentan con un parque vehicular de 31 autobuses.

El 60% restante utiliza el sistema de taxis, que funcionan en las modalidades de individual y colectivo. Existen 23 bases en la región, con una flotilla de 151 unidades, la mayor parte del tipo "Combi".

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

El servicio aéreo en la región está cubierto por el Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta, situado en la margen oriente del Río Ameca, en territorio del Estado de Jalisco, pero a solamente unos minutos de recorrido de la zona costera del Municipio de Bahía de Banderas.

Este aeropuerto es de nivel internacional y constituye, el principal elemento relativo al transporte para apoyar el desarrollo turístico del área. Existen también dos pistas de aterrizaje en Valle de Banderas y Aguamilpa, utilizadas prioritariamente para aeronaves de fumigación y de transporte privado.

De la misma manera, las instalaciones portuarias de importancia regional se encuentran en Puerto Vallarta, algunos kilómetros al sur del Aeropuerto. En este muelle se reciben barcos tipo "Crucero", que aportan también un apoyo a la afluencia turística.

El servicio eléctrico que se presta en el territorio municipal lo proporciona la Comisión Federal de Electricidad. En Bahía de Banderas no se registra infraestructura para la generación de energía, por lo que la electricidad que es consumida en el municipio es generada en la sub-estación Tesistán (Jalisco).

En la tabla siguiente (tabla 49), se enumera el número de usuarios en el municipio por tipo de servicio:

*Tabla 49. Usuarios del servicio eléctrico por tipo de servicio según municipio al 31 de diciembre de 1998*

Municipio	Total	Industrial	Residencial	Comercial	Agrícola	Alumbrado público	Bombeo de aguas potables y negras	Temporal
Bahía de Banderas	16,427	96	14,600	1586	41	40	57	7

Fuente: Anuario Estadístico del Estado de Nayarit 1999.

La cobertura del servicio domiciliario en 1995 era del 95.5%, cifra superior a la media nacional que para el mismo año era del 91.3%. En el año 2000, la cobertura fue del 96% ya que se ampliaron las redes de distribución en el mismo periodo.

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

El municipio de Bahía de Banderas y cuenta con 28 fuentes de abastecimiento divididas en 21 pozos profundos, 6 galerías filtrantes y 21 manantiales, beneficiándose cada vivienda que cuenta con este servicio con un promedio de 891.2 litros diarios de agua. Esta cifra nos arroja un promedio de 211 lts. por habitante al día, cantidad ligeramente inferior a la recomendada por los estándares de la CNA (250 lts/hab/día) para el tipo de clima en el municipio.

#### **IV.3.6 Diagnóstico ambiental del sitio del proyecto**

Las instalaciones que se tienen en el sitio del proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", se encuentran adaptadas a las actividades de la zona urbana de la localidad de Sayulita debido a que estas se desarrollan desde hace más de 20 años (de acuerdo a lo manifestado por el promovente).

La operación de las instalaciones y desarrollo del proyecto traerá más consecuencias positivas que negativas por el hecho de que las actividades se han adaptado a las actividades antrópicas de la zona, como efectos positivos es que se trata de un desarrollo que favorecerá la inversión privada, la generación de empleos a corto y largo plazo, y la atracción de nuevos centros turísticos a la región que ofrezcan al visitante mejor lugares de esparcimiento y óseo en estancias con calidad y eficiencia, así como promocionar espacios de oferta al sector turístico que es la principal actividad que genera fortaleza a la economía de la región pero sobre todo a la localidad de Sayulita.

El impacto ambiental que se deriva del proyecto se encuentra en el nivel mínimo de incidencia, ya que se proyectará respetando la vegetación existente sin ningún tipo de remoción, por el contrario, se realizarán las acciones necesarias para la introducción de especies de ornato considerando que sean nativas con lo que se pretende compensar el impacto ambiental ocasionado, esto también es aplicable al factor de fauna silvestre debido a que en el sitio no se identificaron registros de fauna que pudieran verse afectadas por el desarrollo del proyecto.

La construcción del proyecto en cuestión se deriva de la oportunidad de inversión en el sector turístico, y que a la vez implica un impacto positivo en relación al desarrollo local del entorno inmediato el proyecto es viable debido su magnitud y tipo, y que se encuentra dentro de las normas que así dictaminan los procesos; además se pretende llevar a cabo la conformación de áreas verdes y reforestación con lo que se compensarán las afectaciones ambientales en el sitio.

El tipo de vegetación presente en el proyecto y su área de influencia no presenta relevancia ambiental debido a que la zona está catalogada como de asentamientos humanos (urbano construido); no obstante, es importante mencionar que se respetarán y conservarán las áreas naturales que circundan al proyecto, con la finalidad de alterar lo menos posible el funcionamiento y dinámica del ecosistema.

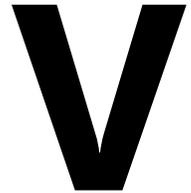
En las playas que se encuentran situadas en núcleos de poblaciones urbano-turísticas, se espera de ellas un comportamiento diferente que en las playas no urbanas; el uso recreativo y de ocio de la playa es uno de los factores primordiales prácticamente durante todo el año, predominando esta función. Las transformaciones cíclicas naturales de la playa, en ocasiones, llevan al alarmismo social y en ocasiones por desconocimiento o en porque pueden darse situaciones extremas y límites dentro de su comportamiento normal en la función de defensa de la playa. Lo cierto es que el uso continuado de una zona de ocio como son las playas en zonas urbanas, hace que la sociedad demande de ellas una cierta estabilidad que la naturaleza en ocasiones le niega. La gestión administrativa de estas playas urbano-turísticas se debe encaminar a los siguientes objetivos:

- Concientizar a la población en general sobre la dinámica de las playas.
- Mantener el espacio lo más apto posible para el desarrollo de actividades recreativas

Los efectos adversos que puede tener la funcionalidad del proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", son mínimos debido a la zona de influencia del sitio donde por las actividades que se realizan y por el crecimiento de la mancha urbana; se ha establecido un deterioro entre los factores del paisaje, sin embargo, en el sitio del proyecto particularmente el aspecto paisajístico se mantendrá y se mejorará con la introducción y conservación de especies arbóreas como son las especies de palma de coco de agua.

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.



# **IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES**

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

La evaluación del impacto ambiental se realizó con la finalidad de comprender, identificar, interpretar y medir las consecuencias ambientales de las obras y/o actividades que se desarrollaran durante el desarrollo del proyecto de "Obras y Actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", comprendiendo desde la etapa de construcción del proyecto y operación y mantenimiento. Esta evaluación se realiza de forma lógica y con base en información veraz, lo cual permita caracterizar de forma real los efectos ya sean benéficos o perjudiciales que tienen los procesos sobre el medio ambiente o uno de los componentes del medio ambiente.

Actualmente existe un gran número de métodos que se ha aplicado para evaluar el impacto ambiental que van desde la utilización de redes y gráficos como matrices de interacción de causa y efecto (Leopold, de Cribado), listas de control (Check List), Métodos de superposición donde intervienen Sistemas de Información Geográfica, así como otros previamente construidos y que se ejecutan en árbol de decisiones como Batelle-Columbus.

En el presente estudio se seleccionaron dos metodologías que son complementarias entre sí con el fin de identificar claramente los factores ambientales y las áreas ecológicamente sensibles presentes en el sistema ambiental y su relación con el área del proyecto; realizar la identificación, predicción y evaluación de los impactos y la toma de decisiones. Para la selección de estas metodologías se han considerado: el tipo de proyecto, su magnitud y complejidad, su ubicación, las características del medio físico-biótico y social potencialmente afectable, las etapas del proyecto, los recursos e información y documentación disponibles, y el conocimiento del entorno; particularmente para el caso que nos ocupa se utilizó la metodología de Vicente Conesa 1997, así como la de **Análisis Espacial**, esta última fue aplicada a través de la superposición y álgebra de capas cartográficas para el análisis de la información espacial de la zona de estudio, y con la finalidad de analizar de las interacciones entre los distintos elementos ambientales (factores) por lo que se ha utilizado para identificar las características espaciales del sitio de ubicación del proyecto, en este caso se utilizó de tal forma de analizar las distintas variables para obtener un índice de importancia ambiental que nos muestre el nivel de impacto espacial, por el simple hecho de la identificación de su ubicación espacial en relación a los distintos programas y ordenamientos ecológicos que han sido decretados a nivel federal y en el Estado de Nayarit.

### **Método de evaluación de Vicente Conesa Fernández - Vitora (Conesa, 1993, 1997)**

Para la evaluación de los impactos ambientales del presente proyecto se utilizó la metodología de Vicente Conesa (1997), quien define la importancia del impacto tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, incluyendo los siguientes aspectos.

- I. El componente ambiental;
- II. La cualidad o característica del componente ambiental que será perturbada, modificada o afectada;
- III. El elemento o factor que perturbará, modificará o afectará a dicho componente; y
- IV. La actividad que generará dicho impacto.

Esta metodología basa su forma de calificación en la identificación de diferentes atributos relacionados con el efecto ambiental como lo son la extensión, tipo de efecto y plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad. A estos aspectos se les asigna una calificación para obtener un valor acumulado final que permita definir el grado de importancia del impacto, para así priorizar las acciones para el manejo de los mismos.

Específicamente la evaluación de los impactos ambientales para el proyecto de "Obras y Actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", se realiza para las actividades de la etapa de construcción, operación, mantenimiento.

### **V.1. Metodología para la evaluación del impacto ambiental**

Para la identificación y evaluación de los impactos ambientales ocasionados por el proyecto se utilizó particularmente la metodología de Vicente Conesa Fernández (CONESA, V. 1997. Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental), quien propone una metodología para realizar la valoración cualitativa de los impactos ambientales generados por distintos tipos de proyectos.

La metodología fue propuesta en 1987 y sucesivamente revisada en 1991, 1995, 1997 y 2010. Según Conesa, el proceso de valoración de los impactos comprende dos etapas: la valoración cualitativa (importancia) y la valoración cuantitativa (magnitud), (ver tabla 50).

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Tabla 50. Criterios utilizados para la evaluación del nivel de importancia ambiental de los impactos.

SIGNO	(S)	INTENSIDAD	
		Grado de destrucción	(IN)
Impacto benéfico	+	Baja	1
Impacto adverso	-	Media	2
		alta	3
		Muy alta	8
		Total	12
<b>EXTENSIÓN</b>	<b>(EX)</b>	<b>MOMENTO</b>	<b>(MO)</b>
<b>Área de influencia</b>		<b>Plazo de manifestación</b>	
Impacto Puntual	1	Inmediato	4
Impacto parcial	2	Corto plazo (menos de un año)	4
Impacto amplio o extenso	4	Mediano plazo (1 a 5 años)	2
Impacto total	8	Largo plazo (más de 5 años)	1
<b>PERSISTENCIA</b>	<b>(PE)</b>	<b>REVERSIBILIDAD</b>	<b>(RV)</b>
<b>Permanencia del efecto</b>		<b>Reconstrucción por medios naturales</b>	
Fugaz	1	Corto plazo (menos de un año)	1
Temporal (entre 1 y 10 años)	2	Mediano plazo (1 a 5 años)	2
Permanente (duración mayor a 10 años)	4	Largo plazo	3
		Irreversible (más de 10 años)	4
<b>SINERGIA</b>	<b>(SI)</b>	<b>ACUMULACIÓN</b>	<b>(AC)</b>
<b>Potenciación de la manifestación</b>		<b>Incremento progresivo</b>	
Si la acción no es sinérgica sobre un factor	1	No existen efectos acumulativos	1
Si presenta un sinergismo moderado	2	Existen efectos acumulativos	4
Si es altamente sinérgico	4		
<b>EFECTO</b>	<b>(EF)</b>	<b>PERIODICIDAD</b>	<b>(PR)</b>
<b>Relación causa y efecto</b>		<b>Regularidad de la manifestación</b>	
Efecto indirecto o secundario	1	Si los efectos son continuos	4
Efecto directo o primario	4	Si los efectos son periódicos	2
		Si son discontinuos	1
<b>RECUPERABILIDAD</b>	<b>(MC)</b>	<b>IMPORTANCIA</b>	<b>(I)</b>
<b>Reconstrucción por medios humanos</b>		<b>Grado de manifestación cualitativa del efecto</b>	
Si la recuperación puede ser total e inmediata	1	$I = \pm(3 \text{ Importancia} + 2 \text{ Extensión} + \text{Momento} +$	
Si la recuperación puede ser total a mediano plazo	2	$\text{Persistencia} + \text{Reversibilidad} + \text{Sinergismo} +$	
	4	$\text{Acumulación} + \text{Efecto} + \text{Periodicidad} +$	
Si la recuperación puede ser parcial (mitigación)	8	$\text{Recuperabilidad})$	
Si es irrecuperable			

La manifestación del efecto de las actividades humanas sobre el ambiente debe ser caracterizada a través de la importancia del impacto. De acuerdo con Conesa Fernández (1997), la importancia del impacto se mide "en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo tales como extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad".

La metodología a seguir se detalla a continuación:

1. Se describe el ambiente como un conjunto de componentes ambientales;
2. Se describe el proyecto que se evalúa como un conjunto de actividades;
3. Se identifican los impactos que cada actividad tiene sobre cada componente ambiental;
4. Se caracteriza cada impacto mediante la estimación de su importancia; y,
5. Se analiza la importancia global del proyecto sobre el medio ambiente, utilizando para ello las importancias de cada impacto.

## **V.2. Identificación de los componentes ambientales susceptibles de recibir impactos**

La identificación de los impactos potenciales del proyecto consistió en la elaboración de la matriz de interacción con el propósito de identificar interacciones factor ambiental – acción del proyecto, así como la identificación del carácter benéfico o adverso del impacto producido.

Antes de construir dicha matriz, se realizó un análisis de las diversas interacciones, descartándose aquellas que presentaban naturaleza irrelevante.

Para la identificación de los factores ambientales el medio ambiente se tuvieron dos sistemas ambientales: medio físico y medio socio-económico y cultural, estos se subdividen en subsistemas ambientales: medio abiótico o inerte, medio biótico, y medio perceptual por una parte y medio rural, medio socio-cultural y medio económico por otra parte, los cuales a su vez se subdividen en componentes ambientales, que por último,

pueden descomponerse en un determinado número de parámetros ambientales; dependiendo el número de estos de la minuciosidad con que se pretende ejecutar el estudio de impacto ambiental.

La finalidad de esta etapa fue detectar aquellos aspectos del ambiente cuyos cambios motivados por las distintas actividades del proyecto en su etapa de operación y mantenimiento supongan modificaciones positivas o negativas de la calidad ambiental del mismo.

### **V.3. Identificación y caracterización de impactos ambientales**

Teniendo en cuenta los factores ambientales, se inició con la identificación de las actividades que pudieron causar impactos, sobre una serie de componentes ambientales, para determinar la matriz de identificación de impactos.

La matriz permite identificar, prevenir y comunicar los efectos del proyecto en el medio, para posteriormente, obtener una valoración de los mismos. En la matriz se identificaron las relaciones causa-efecto entre las actividades del proyecto y los componentes ambientales señalados como relevantes. Los impactos ambientales se identificaron mediante el uso de una matriz de doble entrada de tipo causa-efecto, en el que en columnas se listan las actividades del proyecto y se las cruza en el eje horizontal con cada uno de los componentes ambientales con los efectos e impactos ambientales generados.

### **V.4. Caracterización de los impactos**

La valoración cualitativa se efectuó a partir de la matriz de identificación de impactos obtenida anteriormente. Los especialistas en la materia determinaron la importancia de cada impacto. Los resultados quedaron consignados en la matriz de importancia de impactos del proyecto.

### **V.5. Determinación de la importancia de los impactos**

La importancia de un impacto es una medida cualitativa del mismo, que se obtiene a partir del grado de incidencia (intensidad) de la alteración producida, y de una caracterización del efecto.

Los criterios a través de los cuales se llega a establecer la importancia del impacto corresponden a los siguientes atributos ambientales.

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

A continuación, se describen los atributos utilizados para la evaluación de cada uno de los impactos ambientales (ver tabla 51).

Tabla 51. Atributos utilizados para la evaluación de los impactos ambientales.

Atributo	Descripción	Criterio	Valor
<b>1) Signo</b>	<p>El signo del impacto hace alusión al carácter benéfico (+) o adverso (-) de las distintas acciones que va a actuar sobre los distintos factores considerados.</p> <p>a) El impacto se considera positivo cuando el resultado de la acción sobre el factor ambiental considerado produce una mejora de la calidad ambiental de este último.</p> <p>b) El impacto se considera negativo cuando el resultado de la acción produce una disminución de la calidad ambiental del factor ambiental considerado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Benéfico</li> <li>Adverso</li> </ul>	<p>(+)</p> <p>(-)</p>
<b>2) Intensidad</b>	Representa la incidencia de la acción sobre el factor impactado en el área en la que se produce el efecto.	<p><b>INTENSIDAD (Grado de destrucción)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Afectación mínima (Baja)</li> <li>Media</li> <li>alta</li> <li>Muy alta</li> <li>Destrucción total</li> </ul>	<p><b>IN</b></p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>8</p> <p>12</p>
<b>3) Extensión</b>	<p>Es el atributo que refleja la fracción del medio afectada por las actividades del proyecto. Se refiere en sentido amplio, al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto en que se sitúa el factor. Puede tratarse, por ejemplo, del área afectada por la acción, respecto al entorno total, en que se manifiesta el efecto</p> <p>A veces la incidencia del impacto está circunscrita; en otros casos se extiende disminuyendo sus efectos (contaminación atmosférica e hídrica) hasta que los mismos no son medibles. En algunos casos sus efectos pueden manifestarse más allá del área del proyecto y de la zona de localización del mismo. Por caso, los efectos secundarios sobre</p>	<p><b>EXTENSIÓN (Área de influencia)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Produce efecto muy localizado (Impacto Puntual)</li> <li>Incidencia apreciable en el medio (Impacto parcial)</li> <li>Se detecta en gran parte del medio</li> </ul>	<p><b>EX</b></p> <p>1</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>8</p> <p>+4</p>

## "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Atributo	Descripción	Criterio	Valor
	la atmósfera (CO2 y su incidencia en el Efecto invernadero) y los efectos de degradación de humedales o de contaminación de cultivos (disminución de áreas reproductivas o de alimentación de aves migratorias y la mortandad directa de las aves, y sus efectos en sistemas ecológicos de otros países).	(Impacto amplio o extenso) • Influencia generalizada (Impacto total) • Critico	
<b>4) Momento</b>	El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.  Se refiere al tiempo transcurrido entre la acción y la aparición del impacto. Para poder evaluar los impactos diferidos en el tiempo se necesita de modelos o de experiencia previa.	<b>MOMENTO (Plazo de manifestación)</b>  • Tiempo transcurrido nulo (Inmediato) • Corto plazo (menos de un año) • Mediano plazo (1 a 5 años) • Largo plazo (más de 5 años) • Critico	<b>MO</b>  4 4 2 1 +4
<b>5) Persistencia</b>	Se refiere al tiempo que, supuestamente permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctivas	<b>PERSISTENCIA (Permanencia del efecto)</b>  • Dura menos de un año (Fugaz) • Temporal (entre 1 y 10 años) • Permanente (duración mayor a 10 años)	<b>PE</b>  1 2 4
<b>6) Persistencia</b>	Se refiere al tiempo que, supuestamente permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctivas	<b>PERSISTENCIA (Permanencia del efecto)</b>  • Dura menos de un año (Fugaz) • Temporal (entre 1 y 10 años)	<b>PE</b>  1 2 4

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Atributo	Descripción	Criterio	Valor
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Permanente (duración mayor a 10 años)</li> </ul>	
<b>7) Reversibilidad</b>	La persistencia y la reversibilidad son independientes. Este atributo está referido a la posibilidad de recuperación del componente del medio o factor afectado por una determinada acción. Se considera únicamente aquella recuperación realizada en forma natural después de que la acción ha finalizado. Cuando un efecto es reversible, después de transcurrido el tiempo de permanencia, el factor retornará a la condición inicial, por medios naturales.	<p><b>REVERSIBILIDAD (Reconstrucción por medios naturales)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Corto plazo (menos de un año)</li> <li>Mediano plazo (1 a 5 años)</li> <li>Largo plazo</li> <li>Irreversible (más de 10 años)</li> </ul>	<p><b>RV</b></p> <p>1 2 3 4</p>
<b>8) Sinergia</b>	Se refiere a que el efecto global de dos o más efectos simples es mayor a la suma de ellos, es decir a cuando los efectos actúan en forma simultánea y los efectos son superiores a los que podrían esperarse cuando ocurrieran individualmente.	<p><b>SINERGIA (Potenciación de la manifestación)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si la acción no es sinérgica sobre un factor</li> <li>Si presenta un sinergismo moderado</li> <li>Si es altamente sinérgico</li> </ul>	<p><b>SI</b></p> <p>1 2 4</p>
<b>9) Acumulación</b>	Se refiere al aumento del efecto cuando persiste la causa (efecto de las sustancias tóxicas), o en otras palabras, indica el incremento progresivo de la manifestación del efecto a medida que la acción impactante actúa de forma continuada.	<p><b>ACUMULACIÓN (Incremento progresivo)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>No existen efectos acumulativos</li> <li>Existen efectos acumulativos</li> </ul>	<p><b>AC</b></p> <p>1 4</p>
<b>10) Efecto</b>	Indica la forma de manifestación de un efecto sobre un factor, como resultado de una acción.	<p><b>EFFECTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consecuencia directa (directo)</li> <li>No es consecuencia directa (indirecto)</li> </ul>	<p><b>EF</b></p> <p>4 1</p>

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Atributo	Descripción	Criterio	Valor
<b>11) Periodicidad</b>	Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera continua (las acciones que lo producen, permanecen constante en el tiempo), o discontinua (las acciones que lo producen actúan de manera regular (intermitente), o regular o esporádica en el tiempo. Este atributo hace referencia al ritmo de aparición del impacto	<b>PERIODICIDAD (Regularidad de la manifestación)</b>	<b>PR</b>
		• Si los efectos son continuos	4 2
		• Si los efectos son periódicos	1
		• Si son discontinuos	
<b>12) Recuperabilidad</b>	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir; la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previa a la actuación por medio de la intervención humana o sea mediante la introducción de medidas correctoras y restauradoras.	<b>RECUPERABILIDAD (Reconstrucción por medios humanos)</b>	<b>MC</b>
		• Si la recuperación puede ser total e inmediata	1 2 4 8
		(recuperable)	
		• Si la recuperación puede ser total a mediano plazo (recuperable)	
		• Si la recuperación puede ser parcial (mitigable)	
		• Si es irrecuperable (irreparable)	

### V.6.Importancia del impacto

La estimación del impacto en base al grado de manifestación cualitativa del efecto, es decir; la importancia del efecto de una acción sobre el factor ambiental expresa la "importancia del impacto" por lo que, una vez calificadas las once variables de la valoración ambiental, se procede a calcular el valor de la importancia del impacto.

Este valor se calcula mediante la siguiente expresión matemática:

$$I = +- (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Dónde			
I	Intensidad	SI	Sinergia
EX	Extensión	AC	Acumulación
MO	Momento	EF	Efecto
PE	Persistencia	PR	Periodicidad
RV	Reversibilidad	MC	Recuperabilidad

La determinación de los impactos se establece a partir del valor obtenido y las características de la tabla 51, donde los valores especifican la importancia, para valores inferiores a 25 son no significativos o irrelevantes. Los impactos significativos o moderados presentan una importancia entre 25 y 50. Serán muy significativos o severos cuando la importancia se encuentre entre 50 y 75 y críticos cuando el valor sea superior a 75 (ver tabla 52).

Tabla 52. Valores de importancia de los impactos

Descripción	Valor presentado	Importancia
<input type="checkbox"/> Cuando la recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no precisa de prácticas correctoras.	$0 \leq I \leq 25$	<b>No significativo (Irrelevante o compatible)</b>
<input type="checkbox"/> Aquel que para alcanzar las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo y, aunque no precisa de prácticas correctoras intensivas, se recomiendan adoptar medidas puntuales.	$26 \leq I \leq 50$	<b>Significativo (Moderado)</b>
<input type="checkbox"/> Cuando para la recuperación de las condiciones del medio se exige la adopción de medidas correctoras, además de un período de tiempo dilatado.	$51 \leq I \leq 75$	<b>Muy significativo (Severo)</b>
<input type="checkbox"/> Aquel cuya magnitud implica una pérdida permanente de las condiciones iniciales sin posibilidad de recuperación, aún con la adopción de medidas correctoras.	$76 \leq I \leq 25$	<b>Crítico</b>
<input type="checkbox"/> Son los impactos admitidos como tales, tanto por la comunidad científica y técnica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genérico.		<b>Positivo</b>

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

### **V.7. Aplicación de la evaluación de los impactos ambientales del proyecto**

Tomando en cuenta la metodología desarrollada por Vicente Conesa Fernández descrita en la Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental (CONESA, V., 1997.) a continuación se determinó la importancia de los impactos ambientales identificados en el proyecto de "Obras y Actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", y se realiza la evaluación y cuantificación de cada uno de los impactos ambientales.

### V.8.1. Identificación de componentes ambientales

Tomando en cuenta las actividades que involucra cada una de las etapas que se desarrollarán en el proyecto de "Obras y actividades en Mi Chaparrita", se identifican los siguientes componentes ambientales susceptibles de recibir impactos ambientales (ver tabla 53).

Tabla 53. Componentes ambientales con posibilidad de afectación por las actividades del proyecto.

Etapas	Clave de la actividad	Actividad	Componente ambiental				
			Aire	Agua	Suelo	Ecosistema terrestre (Flora y Fauna)	Paisaje intrínseco
Construcción del proyecto	CONS-01	Construcción de cuarto de oficina y palapa para sillas y mesas en segunda planta	X	X	X	X	X
	CONS-02	Conformación de áreas de jardinería en general	X		X	X	X
	CONS-03	Limpieza de la zona de obra	X	X	X	X	
	CONS-04	Uso y consumo de bienes y servicios				X	
Operación y mantenimiento	OPER-01	Funcionalidad del proyecto completo			X	X	
	OPER-02	Mantenimiento y limpieza general					
	OPER-03	Uso y consumo de bienes y servicios					

El aspecto clave para la identificación del impacto ambiental se relaciona con el hecho de ubicar o determinar las fuentes de contaminación. En este sentido, se identificaron las actividades que pudieron causar impactos, sobre una serie de componentes ambientales.

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Derivado de las actividades que involucra el proyecto, a continuación, se determinan los principales componentes ambientales que integran los subsistemas para la evaluación del presente proyecto se exponen en la tabla 54.

Tabla 54. Características del componente ambiental afectado.

Sistema	Subsistema	Componente ambiental afectado	Característica del componente ambiental afectado	Clave de la actividad que lo produce	
<b>Medio físico</b>	Medio Abiótico	Aire	Alteración de la Calidad del aire	CONS-01	
			Generación de Ruido	CONS-02 CONS-03	
		Agua	Modificación de la calidad del agua superficial por efecto de residuos generados	CONS-01 CONS-03	
	Medio biótico	Suelo	Alteración de la calidad del suelo por efecto de residuos generados	CONS-01 CONS-02 CONS-03 OPER-01	
				Ecosistema terrestre	Alteración de la flora y fauna
		Medio perceptual	Paisaje intrínseco	Construcción de obras nuevas e introducción de vegetación nativa	CONS-01 CONS-02
		Medio socio cultural	Comunicaciones (Vialidades)	Incremento del uso de vías de acceso	CONS-01 CONS-04 OPER-03

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

Sistema	Subsistema	Componente ambiental afectado	Característica del componente ambiental afectado	Clave de la actividad que lo produce
		Percepción local		CONS-01 CONS-02 CONS-03 CONS-04 OPER-01 OPER-02 OPER-03
	Medio económico	Economía	Generación de Empleo	CONS-01 CONS-02 CONS-03 CONS-04 OPER-01 OPER-02 OPER-03
			Consumo del comercio local	

### V.8.1. Matriz de valoración de los Impactos Ambientales identificados

Para continuar con el proceso de identificación de los posibles impactos generados al medio ambiente por la ejecución del proyecto, se construyó una matriz de causa-efecto, en la cual se tomaron en cuenta todas las actividades que se realizarán en las diversas etapas del proyecto, lo anterior nos permitió identificar las acciones impactantes que ocasionan efectos positivos o negativos sobre la estructura y función del medio ambiente.

Al colocar los componentes a afectar en las filas, y las actividades a realizar en las diferentes etapas en columnas, nos permite relacionarlos y así determinar los impactos que se generan.

A continuación, en la tabla 55, en las casillas donde se intersectan las actividades con los componentes a evaluar, se coloca un número cero (0) en caso de que dicha actividad no genere impactos sobre el componente; por el contrario, cuando la actividad afecta de manera directa o indirecta se coloca un número uno (1).

Tabla 55. Matriz de identificación de impactos ambientales del proyecto "Obras y Actividades en ZFMT, Mi chaparrita".

Sistema Ambiental	Subsistema ambiental	Componente ambiental	Parámetro ambiental específico	Efecto que lo ocasiona	Actividad por etapa								
					Construcción del proyecto				Operación y mantenimiento				
					CONS-01	CONS-02	CONS-03	CONS-04	OPER-01	OPER-02	OPER-03		
Medio físico	Medio Abiótico	Aire	Calidad del aire	Emisión de polvos, partículas y ruido	1		1	1			1	A-	
			Ruido										
		Agua	Calidad de agua superficial	Vertido de residuos hacia el mar (residuos sólidos, aguas residuales)	1		1	1			1	A-	
		Suelo	Contaminación del Suelo	Vertido o derrame de residuos al suelo (sólidos, partículas, aguas residuales)	1		1	1			1	A-	
	Medio biótico	Ecosistema terrestre	Flora terrestre	Alteración de la flora y fauna	1	1	1						A-
			Fauna terrestre										
	Medio perceptual	Paisaje intrínseco	Paisaje local	Construcción e introducción de vegetación	1	1	1	1					A-
	Medio social	Servicios	Vías de comunicación	Incremento del uso de vías de acceso	1			1	1				A-

Sistema Ambiental	Subsistema ambiental	Componente ambiental	Parámetro ambiental específico	Efecto que lo ocasiona	Actividad por etapa							
					Construcción del proyecto				Operación y mantenimiento			
					CONS-01	CONS-02	CONS-03	CONS-04	OPER-01	OPER-02	OPER-03	
			Servicios	Percepción local	1	1	1	1	1	1	1	A
	Medio económico	Economía	Empleo	Generación de empleo								
			Comercio	Consumo de comercio local	1	1	1	1	1	1	1	A
<b>Total, de impactos por actividad</b>					<b>8</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	
<b>Total, de impactos por etapa</b>					26				10			
<b>Total, de impactos esperados</b>					36							

### V.8.1. Evaluación de los Impactos Ambientales identificados

A continuación, se describe la valoración de cada uno de los impactos ambientales identificados por las actividades que intervienen en "Actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", para cada una de las etapas del proyecto.

Los impactos ambientales identificados, se agruparon y calificaron obteniéndose la tabla siguiente (tabla 56).

Tabla 56. Matriz de valoración de importancia de Impactos para las obras del proyecto.

Sistema	Subsistema	Componente ambiental general	Componente específico	Efecto	IMPACTO	S	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	IF	
Medio físico	Medio Abiótico	Aire	Calidad del aire	Emisión de gases, vapores, humos, polvos, partículas y ruido.	A-1. Contaminación atmosférica	-1	1	1	2	2	4	2	2	1	
			Ruido												
		Agua	Calidad de agua superficial	Generación de residuos (residuos sólidos, aguas residuales).	A-2. Contaminación de aguas superficiales	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	4
			Cantidad de agua superficial												
		Suelo	Suelos	Generación de residuos (residuos sólidos, aguas	A-3. Contaminación del suelo	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1

Sistema	Subsistema	Componente ambiental general	Componente específico	Efecto	IMPACTO	S	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF
				residuales.										
	Medio biótico	Ecosistema terrestre	Flora y fauna terrestre	Alteración de flora y fauna terrestre	A-4. Alteración de la flora y fauna terrestre	-1	1	1	4	2	2	1	1	1
	Medio perceptual	Paisaje intrínseco	Paisaje	Construcción de obra e introducción de vegetación nativa	A-5. Integración del paisaje (natural-urbano)	+1	1	2	4	2	2	1	1	1
<b>Medio socioeconómico y cultural</b>	Medio rural	Productivo	Uso del territorio	Aportación al tráfico vehicular	A-6. Alteración del tráfico vial (local)	-1	1	1	1	2	1	1	1	4
		Comunicaciones	Transportes y vías											
	Medio socio cultural	Servicios	Desarrollo local	Consumo de bienes y servicios	A-7. Percepción social	-1	1	1	1	2	2	1	1	1
	Medio económico	Economía	Empleo	Mano de obra	A-8. Desarrollo local	+1	1	2	1	2	2	1	1	4

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

### Método de Análisis Espacial

Consistió en el análisis de la cartografía espacial con el uso de Sistemas De Información Geografía (SIG) a través de la superposición y análisis cartográfico para ayudar a identificar las características físicas y/o ambientales, así como los diferentes instrumentos jurídicos aplicables al espacio donde se construyó el proyecto "Obras y Actividades en ZFMT, Mi Chaparrita" que genera el impacto ambiental, así como para identificar la distribución espacial las características ambiental y las áreas ecológicamente más sensibles que han sido cara caracterizadas por los diferentes niveles de gobierno, tanto estatal como federal, para esto se tomaron en cuenta las variables que se describen en la tabla 85, obtenidas de las fuentes del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) y la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) (ver tabla 57) .

Tabla 57. Cartografía espacial utilizada para el análisis espacial del proyecto.

No.	Atributo	Clave	Valor dado		Valor obtenido	Observación
			No	Si		
1	Programas de ordenamiento ecológico locales y/o regionales	POE-LR	1	3	1	Se identifica el decreto de ordenamiento ecológico de Santa María del Oro, no obstante, el proyecto no se encuentra dentro de esta superficie de influencia por lo que se aplica el valor de 1.
2	Programa de Ordenamiento Ecológico General de Territorio	POEGT	1	3	3	El proyecto se ubica dentro de la región ecológica 6.32 que corresponde a la UAB 65 Sierra de la Costa de Jalisco y Colima del POEG.
3	Programas de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California	POE-MGC	1	3	3	El proyecto se encuentra en la zona de influencia de la Unidad de Gestión Costera UGC15
4	Áreas Naturales Protegidas a Nivel federal	ANP-F	1	3	1	La ANP decretada a nivel federal más cercana es la C.A.D.N.R. 043 Estado de Nayarit, <b>(Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043); no obstante, esta se encuentra a más de 10 km del sitio del proyecto.</b>

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

No.	Atributo	Clave	Valor dado		Valor obtenido	Observación
			No	Si		
5	Áreas Naturales Protegidas a Nivel Estatal	ANP-E	1	3	1	En la zona de influencia se identifica la ANP <b>Sierra de Vallejo</b> : declarada como Reserva de la Biosfera a nivel estatal, pero la zona de amortiguamiento no tiene influencia directa sobre el sitio del proyecto.
6	Regiones terrestres Prioritarias	RTP	1	3	3	El sitio del proyecto tiene influencia directa sobre la región terrestre prioritaria No. 62 Sierra Vallejo-Río Ameca.
7	Regiones Marinas Prioritarias	RMP	1	3	3	Se identifica la región marina R-22 de Bahía de Banderas.
8	Regiones hidrológicas prioritarias	RHP	1	3	1	El sitio del proyecto no se encuentra dentro de una región hidrológica prioritaria
9	Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves	AICA	1	3	1	La Área de importancia para la conservación de las aves mas cercana se ubica a 29 km., por lo que no se tiene influencia directa sobre esta zona.
Total			9	27	18	

De acuerdo al valor obtenido del análisis espacial del proyecto se obtiene el nivel de importancia ambiental, considerando la tabla 58.

Tabla 58. Nivel de importancia ambiental de acuerdo al análisis espacial del proyecto.

Índice de Importancia Ambiental (IIA)	Descripción	rango
<b>BAJO</b>	No se requiere atención. Zonas de baja cobertura vegetal con nula posibilidad de zonas de hábitat de especies, zonas de resiliencia ambiental	De 0 a 12
<b>MEDIO</b>	Se requiere atención. Zonas de baja probabilidad de hábitat de especies. Baja cobertura vegetal.	De 13 a 21
<b>ALTO</b>	Requiere especial atención. Zonas de alta probabilidad de hábitat de especies silvestres. Zonas de aportación de servicios ambientales. Zonas de distribución de especies y poblaciones prioritarias para la conservación. Alta probabilidad de Áreas naturales protegidas	De 22 a 27

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

El índice de importancia ambiental muestra el nivel de prioridad otorgado por el gobierno a nivel local y federal, a través de las estrategias de manejo establecidas en cada uno de los programas de manejo y aprovechamiento sustentable decretados para cada superficie, por lo que este índice trata de sumar de manera conjunta y obtener espacialmente el grado de importancia ambiental espacial, así mismo el índice refleja que a niveles más altos existirán componentes ambientales de mayor importancia ambiental y por ende un conjunto de recursos naturales que proporcionan un mayor número de servicios ecosistémicos que son de suma importancia para la región.

El índice se obtuvo a partir de la suma lineal de cada una de las capas de información espacial, a través de la ecuación 1.

#### **Ecuación 1. Cálculo del Índice de Importancia Ambiental (IIA)**

$$IIA = POE-LR + POEGT + POE-MGC + ANP-F + ANP-E + RTP + RMP + RHP + AICA$$

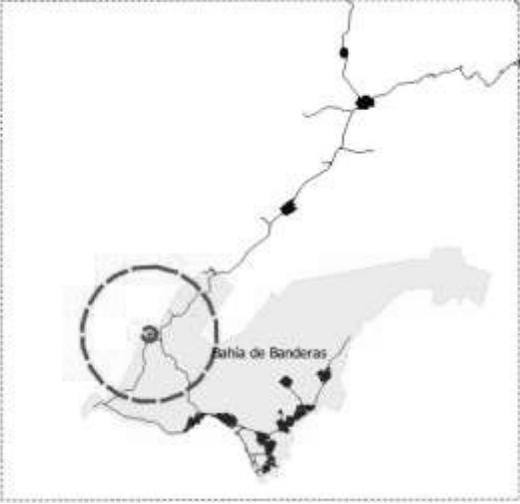
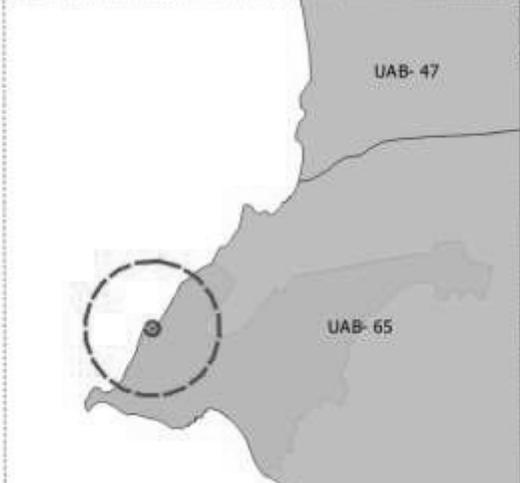
Donde cada capa constituye la zona de influencia del proyecto en relación con la zona de mayor importancia ambiental de la región que ha sido decretado oficialmente a través de instituciones estatales, federales y/o internacionales para garantizar su cuidado y protección.

Cada una de la cartografía utilizada se describió en el capítulo anterior de Vinculación de ordenamiento, por lo que a continuación, se enlistan las variables consideradas y la cartografía utilizada para obtener el índice de Importancia Ambiental (IIA) para el sitio del proyecto (ver tabla 59).

*Tabla 59. Variables utilizadas para construir el Índice de Importancia Ambiental para del proyecto.*

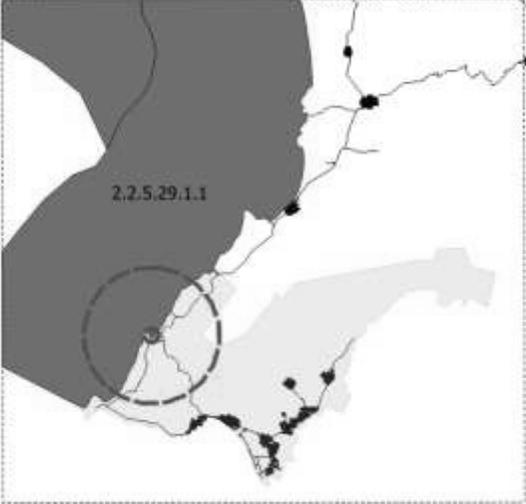
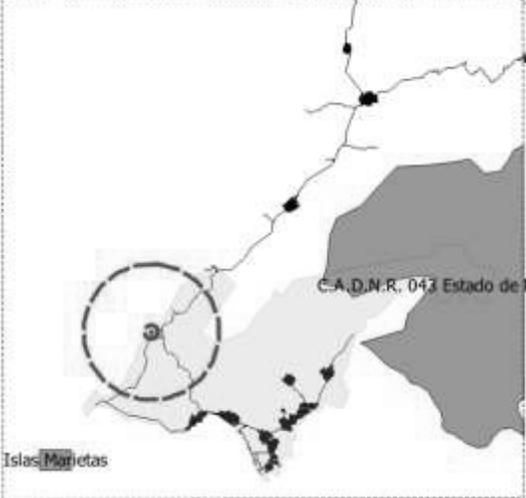
"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

No.	Variable	Clave	Cartografía espacial utilizada
1	Programas de ordenamiento ecológico locales y/o regionales	POE-LR	
2	Programa de Ordenamiento Ecológico General de Territorio	POEGT	

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

No.	Variable	Clave	Cartografía espacial utilizada
3	Programas de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California	POE-MGC	
4	Áreas Naturales Protegidas a Nivel federal	ANP-F	

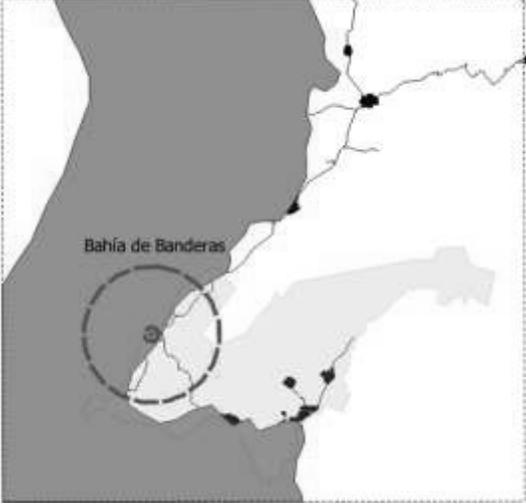
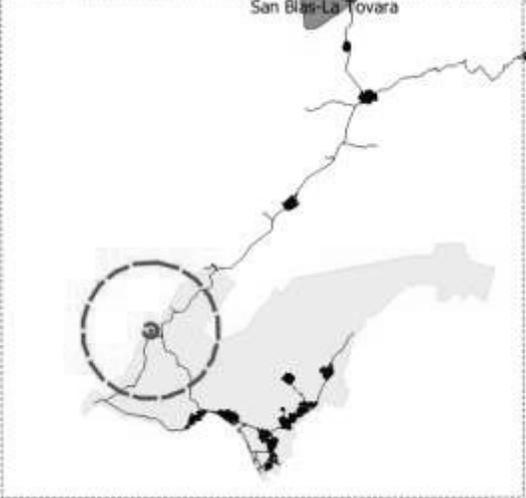
"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

No.	Variable	Clave	Cartografía espacial utilizada
5	Áreas Naturales Protegidas a Nivel Estatal	ANP-E	
6	Regiones terrestres Prioritarias	RTP	

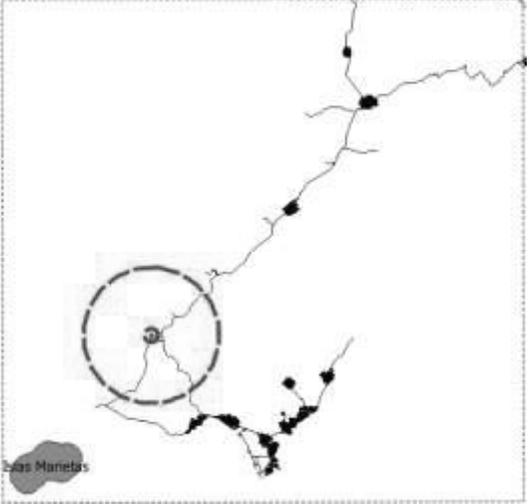
"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

No.	Variable	Clave	Cartografía espacial utilizada
7	Regiones Marinas Prioritarias	RMP	
8	Regiones hidrológicas prioritarias	RHP	

*“Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita”*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

No.	Variable	Clave	Cartografía espacial utilizada
9	Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves	AICA	

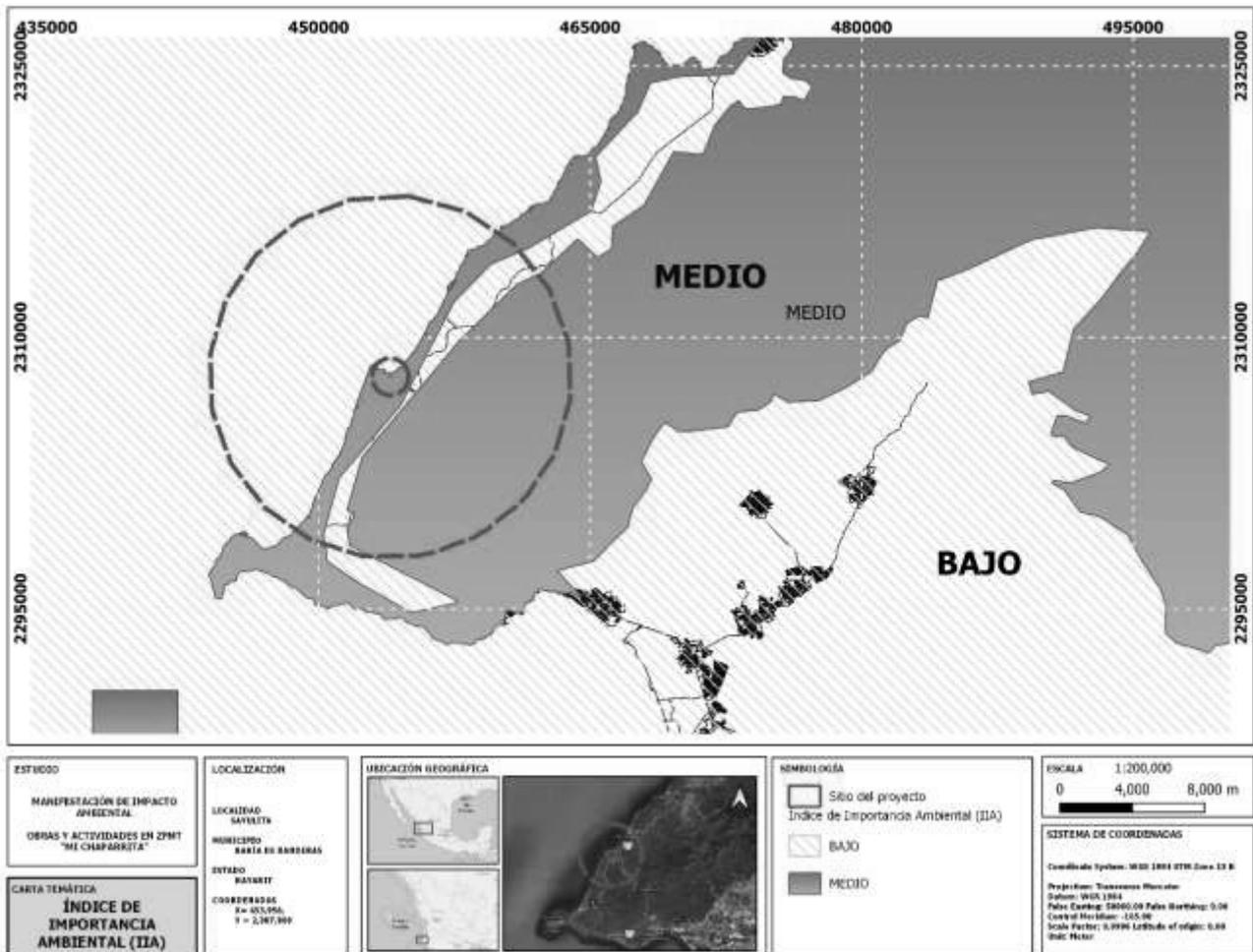
### Índice de importancia ambiental

En la figura 40 se muestra el Índice de importancia ambiental obtenida para la zona del proyecto, donde específicamente para el sitio donde se ubica el proyecto “Obras y Actividades en ZFMT, Mi Chaparrita” corresponde un valor de 14 puntos.

*Figura 40. Índice de importancia ambiental para la zona del proyecto*

“Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita”

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q X=453,971 y Y=2,307,812.



El valor en puntuación refleja un nivel de importancia ambiental medio

Índice de importancia ambiental (IIA)	
Valor obtenido	Nivel de importancia ambiental
<b>14</b>	<b>MEDIO</b>

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

## **V.8.2. Descripción de los impactos ambientales significativos y no significativos**

A continuación, se describen las actividades que generan los impactos ambientales identificados para cada componente ambiental afectado.

### **ETAPA DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO**

#### **A-1. Contaminación atmosférica**

Las actividades que involucran las nuevas obras tendrán una afectación mínima a la calidad del aire durante las actividades de construcción, al contemplarse solo un cuarto que se pretende utilizar como área de oficinas, y una palapa sobre techo de deck de madera en la primera planta sobre las obras que ya se tienen construidas, en esta etapa no se tienen considerados ningún tipo de movimientos de tierra, ni la demolición de ningún tipo de obra, durante esta etapa de construcción solo será necesaria la utilización de bomba para la colocación del concreto de las losas de concreto por lo que la maquinaria y equipo para estas actividades ocasionará la emisión de polvos, partículas y ruido de manera puntual, así como la emisión de gases de efecto invernadero derivado de los motores de combustión interna. En este sentido se considera que el impacto es NO SIGNIFICATIVO debido a la mínima utilización de estos equipos, además de que estas mínimas emisiones serán dispersadas fácilmente de manera natural.

#### **A-2. Contaminación de aguas superficiales**

No se prevé ningún tipo de afectación permanente o puntual sobre patrones de escorrentía y durante las actividades constructivas de las nuevas obras. Las actividades que involucra el desarrollo del proyecto tampoco tendrán afectaciones directas en el componente ambiental de la calidad de agua. En el peor de los casos, las aguas residuales que generarán los trabajadores será por el uso de sanitarios del tipo portátiles para lo cual por tratarse de obras realizadas sin contar con autorización en materia de impacto ambiental, se cuenta con sanitarios adecuados mismas que forman parte de las mismas instalaciones, que serán utilizados por el personal que realice las obras de construcción, por lo que en este caso no se requerirá la contratación de una empresa para que lleve a cabo estos servicios; por otro lado los residuos sólidos urbanos que pudieran llegar a generar los trabajadores del proyecto, se colocarán tambos o contenedores similares debidamente rotulados con las leyendas que indicarán residuos orgánicos y residuos inorgánicos, a fin de que estos NO se

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

depositen en la zona de playa y mucho menos hacia el agua de mar, se garantizará que estos serán enviados a disposición final en un vehículo del propio del promovente y/o a través de los servicios de aseo público de la zona.

### **A-3. Contaminación del suelo**

No se prevé una afectación puntual a la estructura y composición del suelo, durante las actividades de construcción del proyecto solo existe la posibilidad de contaminación del suelo en el supuesto caso de generar algún derrame de residuos, esta situación solo podría darse en condiciones de accidente involuntario, por lo que, de llegar a ocurrir dicha situación se procederán a realizar acciones de remediación del suelo mediante la recolección de manera inmediata el suelo y/o material contaminado, se depositará en un contenedor y posteriormente se enviará a disposición final con una empresa autorizada por la SEMARNAT.

Para evitar la contaminación del suelo por residuos sólidos domésticos, como basura generada por los trabajadores, se deberá garantizar la recolección y depósito de basura doméstica en tambos de 200 litros, estratégicamente colocados en los frentes de trabajo, señalizados para tal fin, los cuales de forma ordinaria serán transportados al relleno sanitario del municipio o en su defecto donde indique la autoridad municipal por conducto del área de servicios públicos.

### **A-4. Alteración de la flora y fauna terrestre**

Se prevé un impacto NO SIGNIFICATIVO, debido a que en el sitio no se realizará ningún tipo de derribo de vegetación ni la afectación de comunidades forestales por no contar con estos elementos en el sitio, más bien las actividades contemplarán la introducción de nueva vegetación como acciones de compensación ambiental de tal forma de contribuir a mejorar el aspecto paisajístico natural de la zona.

En el sitio tampoco se identificaron sitios de hábitats de algún tipo de especie de fauna silvestre por lo que las actividades no afectaran a estos elementos.

### **A-5. Integración del paisaje (natural-urbano)**

El proyecto se encuentra dentro de la zona catalogada como Corredor Urbano Costero, y en Zona Federal marítimo Terrestre (ZFMT), por lo que se encuentra inmerso en un sistema que involucra actividades urbanas

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

con algunas asociaciones de vegetación en la zona de influencia por lo que el proyecto se encuentra en un equilibrio entre el paisaje natural y urbano, en estas condiciones las nuevas obras que se pretenden desarrollar no ocasionarán una disminución en la cobertura vegetal, por el contrario se pretende introducir una mayor cantidad de vegetación en el proyecto con la finalidad de mejorar el aspecto paisajístico como atractivo natural para las actividades turísticas que se realizan en el proyecto.

#### **A-6. Alteración del tráfico vial (local)**

Las actividades de construcción de obra civil que contempla el proyecto, aunque sean mínimas, así como uso y consumo de bienes y servicios impactará de manera negativa por el hecho de que aumentará el tránsito por la zona del proyecto, esto repercute en un mayor flujo vehicular en la zona con la inminente generación de emisiones de contaminantes a la atmosfera y generación de residuos, sin embargo, la incidencia de las acciones sobre el factor impactado se considera mínimo por el hecho de que las obras de construcción se desarrollarán en un periodo de tiempo relativamente corto.

#### **A-7. Percepción social**

El desarrollo del proyecto en zona catalogada como ZFMT siempre crea una percepción negativa en la sociedad; sin embargo, este efecto se verá equilibrado mediante el desarrollo del proyecto, pues los beneficios también se verán reflejados en la localidad ya que se requerirá la utilización de mano de obra que será adquirida especialmente de las localidades cercanas contribuyendo mejorar la calidad de vida de las familias y habitantes de la localidad de Sayulita particularmente.

#### **A-8. Desarrollo local**

Las obras y actividades del proyecto representan un beneficio directo en el desarrollo local durante las actividades de construcción del proyecto y, especialmente, durante su operación y mantenimiento, además de contribuir con la generación de espacios de recreación y turismo al promover el comercio local a través del servicio turísticos y de alimentos y bebidas, contribuyendo al desarrollo y crecimiento local a través del sector que más genera beneficios económicos en la región.

### **ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

#### **A-1. Contaminación atmosférica**

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

No se estima el efecto al impacto ambiental durante esta etapa debido a que las actividades se equilibrarán con las actividades antrópicas que ya se realizan en la zona.

#### **A-2. Contaminación de aguas superficiales**

No se estima el efecto al impacto ambiental durante esta etapa.

#### **A-3. Contaminación del suelo**

No se estima el efecto al impacto ambiental durante esta etapa.

#### **A-4. Alteración de la flora y fauna terrestre**

Durante la operación del proyecto se garantizará el mantenimiento de la vegetación del proyecto de tal forma de mantener las condiciones estéticas y paisajísticas, este aspecto es prioridad para el promovente debido a que es parte de la atracción turística de la zona y por tanto en beneficio del mismo.

#### **A-5. Integración del paisaje (natural-urbano)**

El proyecto garantizará el mantenimiento de la vegetación nativa hacia la integración de un ambiente natural-urbano.

#### **A-6. Alteración del tráfico vial (local)**

El impacto al factor de comunicaciones llegará al equilibrio en esta etapa adecuándose al crecimiento natural del tráfico vial de la zona.

#### **A-7. Percepción social**

La percepción de la gente por la operación y funcionalidad de las instalaciones se verá adaptado a la tendencia de desarrollo actual de las localidades urbanas.

#### **A-8. Desarrollo local**

Las obras y actividades se verán adaptadas al conjunto de servicios turísticos que existen en la zona y que proporcionarán un beneficio directo en el desarrollo local, además de contribuir con la generación de espacios de recreación y turismo.

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

# VI

## **MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES**

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

En este capítulo se propone una serie de medidas de mitigación y medidas preventivas (acciones) para los impactos ambientales identificados para el proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", acorde a la magnitud de la afectación de cada componente ambiental, para efectos de que las medidas propuestas sean reales, acotadas, tangibles y medibles se establecen también algunos indicadores de medición que ayudarán a cuantificar la medida implementada.

Para establecer los diferentes tipos de medidas se consideran las siguientes características:

- Medidas de Prevención.** *Son aquellas medidas tendientes a evitar un impacto negativo.*
- Medidas de Mitigación.** *Son las que buscan reducir los efectos adversos de los impactos inevitables del proyecto.*
- Medidas de Compensación.** *Son aquellas aplicadas a aquellos impactos a los que no se pudieron aplicar medidas de prevención que remedien o rehabiliten los elementos propios de las obras o actividades consideradas.*
- Medidas de Restauración:** *En el caso de encontrar elementos ambientales dañados o la ocurrencia de impactos, por causas ajenas a las obras o actividades del proyecto, se puede considerar la realización de obras o acciones de restauración.*

Aunque toda modificación del ambiente siempre trae consigo un cambio en el paisaje y una perturbación del medio a causa de nuevos elementos que se introducen; el sitio en cuestión y donde se realizó el proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", se encuentra parcialmente adaptado a las condiciones naturales de la zona por ser actividades que se desarrollan en el sitio desde hace más de 20 años. Las Medidas de compensación como el cuidado del arbolado existente, principalmente palmar, son prioridad para el desarrollo de este proyecto. Las actividades realizadas se incorporarán de manera parcial al escenario ambiental y de la ZFMT y TGM aunado al hecho de que la zona se encuentra inmersa dentro del corredor urbano costero donde se prevé la habitación de densidad alta mezclada con usos comerciales, servicios especializados y equipamientos urbanos y turísticos de alta densidad.

Así mismo se dará cumplimiento a lo señalado en la resolución administrativa No. PFPA/24.5/2C.27.5/0051/21/0270, emitida por PROFEPA en relación a los resuelve establecidos de acuerdo a las siguientes observaciones.

Resuelve de la resolución administrativa No. PFFA/24.5/2C.27.5/0051/21/0270,	Observaciones
<p><b>PRIMERO.</b> - Acreditada la responsabilidad administrativa del C. Jovani Verdín Rodríguez, por si o por conducto de su representante legal o Apoderado o Autorizado, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 171 párrafo primero, fracción I, penúltimo y último párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, es de imponerse y se impone como sanción, una MULTA en los términos propuestos en el CONSIDERANDO X.-A).- de la presente resolución.</p>	<p>El promovent Rodríguez, re obras y activi contar con au ambiental po impuesta por multa corresp</p>
<p><b>SEGUNDO.</b> - Se ordena al C. Jovani Verdín Rodríguez, por si o por conducto de su representante legal o Apoderado o Autorizado, la Reparación total del daño al ambiente ocasionado, conforme lo establecido en el CONSIDERANDO VII de la presente Resolución, así como lo dispuesto por los artículos 13 y 16 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.</p>	<p>El promovent artículos 13 responsabilida procederá a lo los supuestos Ley Federal de</p>
<p>No obstante la obligación de reparar los daños ocasionados a que el inspeccionado se encuentra; por lo expuesto en el último párrafo del CONSIDERANDO VII, esta autoridad autoriza dicha compensación de manera condicionada al cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 14 fracción II de la Ley Federal de Responsabilidad ambiental, para lo cual en un lapso no mayor de CUATRO MESES, deberá presentar a esta autoridad copia certificada de las constancias de haber presentado la solicitud de evaluación y autorización ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales que se prevé en dicho precepto.</p>	<p>Dentro del pla la compensac del artículo presenta ante SEMARNAT impacto amb respectiva res</p>
<p>La solicitud de autorización que realice el interesado ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales deberá precisar con claridad que las obras o actividades cuya evaluación se solicita se encuentran vinculadas por la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, por haber producido el interesado un daño al ambiente en violación al carácter preventivo de los lineamientos de la política ambiental. El interesado deberá anexar a la solicitud de la autorización el estudio de daños ocasionados, solicitando expresamente a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales evalúe en su conjunto los daños producidos ilícitamente, y las obras o actividades asociadas en esos daños que se encuentren aún pendientes de realizar en el futuro en términos de lo dispuesto por el artículo 14 fracción II incisos a), b) y c) de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.</p>	<p>Se presenta ambiental pre realizadas en materia vinculan con l Ambiental, an daños ambien</p>

Resuelve de la resolución administrativa No. PFPA/24.5/2C.27.5/0051/21/0270,	Observaciones
	autoridad ambiental, los daños producidos, las medidas complementarias que se requieran para cumplir con la legislación aplicable.
El estudio de daños ocasionados al ambiente que se presente ante la secretaria deberá ser concordante con la pérdidas, cambios, deterioros, menoscabos, afectaciones y modificaciones adversos del hábitat, de los ecosistemas, de los elementos y recursos naturales, así como de los servicios ambientales que proporcionan, documentos en las actas de inspección y constancias de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. Estos efectos deberán ser precisados a detalle.	Se presenta evidencia de manifestación de daños, evaluando los daños precisando los efectos desarrollados.
La petición ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales deberá hacer explícita la solicitud para que esa dependencia incluya la orden de compensación de los daños ocasionados y manifestados por el promovente, mediante condicionantes de la autorización respectiva de conformidad a lo dispuesto por los artículos 15, 16 y 17 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.	En la presente autorización ambiental se ha incluido esta autorización de compensación ambiental de conformidad con los artículos 15, 16 y 17 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.
En los términos anteriores, la orden de REPARACIÓN DEL DAÑO OCASIONADO AL AMBIENTE QUEDA SUSPENDIDA HASTA EN TANTO LA SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES RESUELVA SOBRE LA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN, o bien transcurran el plazo concedido al interesado. En caso de que los daños manifestados no sean concordantes con las constancias del presente procedimiento administrativo, dicha dependencia niegue la autorización, no se actualicen los supuestos previstos en el artículo 14 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, no se cumplan con la compensación ambiental en términos de dicho numeral, o transcurra el término concedido por esta autoridad, el responsable estará obligado a ejecutar la reparación del daño, conforme lo establecido en los CONSIDERANDOS VII, VIII y XI de la presente resolución.	Tal como se establece en el presente está en el supuesto de reparación de daños señalado para los supuestos de responsabilidad ambiental, por estos efectos se suspende la autorización con la finalidad de que la Secretaría.

Resuelve de la resolución administrativa No. PFPA/24.5/2C.27.5/0051/21/0270,	Observaciones
<p><b>TERCERO.-</b> Respecto de las obras que se localizan dentro del cuadro coordinado 13Q X=453969.7073, Y=2307820.2868; 13Q X-453979.7127, Y=2307821.4088; 13Q X-453981.0842, Y=2307813.1990; y, 13Q X=453971.3968, Y=2307811.6760, consistentes en un área de salón de belleza y oficina de venta de tours, bodega y área de computo, en una superficie de 84.83 m<sup>2</sup>; toda vez que de las mismas se advierte la existencia de un daño ambiental, esta Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Nayarit, en términos de los artículos 10, 13 y 16 de la Ley Federal de Responsabilidad ambiental, ordena al C. JOVANI VERDÍN RODRÍGUEZ, el RETIRO TOTAL DE LAS OBRAS E INSTALACIONES, para que se restituya a su Estado Base el sitio inspeccionado, sea en su condición química, físicas o biológicas y sus relaciones que se dan entre éstos, así como sus servicios ambientales, mediante el proceso de RESTAURACIÓN, por lo que deberá presentar ante esta Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Nayarit, para su valoración y, en su caso, aprobación para su instrumentación, UN PROGRAMA DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA que describa las acciones tendientes al retiro, así como aquellas acciones para la restauración de la superficie afectada por dichas obras e instalaciones. Dicho programa deberá contemplar como mínimo lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>g. Plano georreferenciado en proyección UTM (Datum WGS84) de la ubicación de la superficie afectada por las obras e instalaciones realizadas en una superficie equivalente a 84.83m<sup>2</sup> ubicada en el punto coordinado ya citado; en donde se llevará a cabo el retiro de las mismas; dicho plano deberá contener el cuadro de coordenadas de los vértices de la poligonal que conforma la superficie afectada, así como la superficie total que representa.</li> <li>h. Descripción detallada de las acciones o proceso en una sola etapa para el retiro total de las obras e instalaciones, indicando el equipo, maquinaria y herramientas a utilizar en los trabajos tendientes a dicho retiro.</li> <li>i. Descripción detallada de las medidas a instrumentar de manera previa a los trabajos de retiro de las obras e instalaciones.</li> <li>j. Descripción detallada de las acciones en el transporte o traslado del material producto de los trabajos del retiro de las obras e instalaciones en comento, hacia un sitio autorizado por la autoridad competente para su disposición final.</li> <li>k. Programa calendarizado desglosado de cada una de las actividades a desarrollar dentro del Programa de restauración Ecológica.</li> <li>l. Memoria fotográfica de la superficie a restaurar.</li> </ul>	<p>En lo que respecta al cumplimiento de las obras de oficinas y bodega del polígono se presentará restauración de</p>

Resuelve de la resolución administrativa No. PFPA/24.5/2C.27.5/0051/21/0270,	Observaciones
<p>Lo anterior, en un término no superior a diez días hábiles contados a partir de la notificación de la presente Resolución Administrativa, en términos del artículo 32 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, deberá de presentar ante esta Delegación un informe mensual, en los que se acredite que no se han incrementado obras o actividades (nuevas) en el sitio inspeccionado.</p>	
<p><b>CUARTO.-</b> Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 169 párrafo penúltimo y 173 párrafo último de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, se le hace saber al C JOVANI VERDÍN RODRÍGUEZ, por sí o por conducto de su Representante Legal o Apoderado o Autorizado, que podrán solicitar la CONMUTACIÓN DE LA MULTA por una inversión equivalente que genere un beneficio directo para la protección, preservación o restauración del ambiente y los recursos naturales, entre otros proyectos pueden considerarse los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Adquisición e instalación de equipo para evitar la contaminación no relacionado con las obligaciones legales de la empresa sancionada;</li> <li><input type="checkbox"/> ...</li> <li><input type="checkbox"/> Acciones de educación ambiental que en términos de los artículos 15 fracción XX, 39 y 41 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, promuevan la incorporación de contenidos ecológicos, desarrollo sustentable, mitigación, adaptación y reducción de la vulnerabilidad de esta autoridad.</li> </ul>	<p>Se está en el presente término toman en cuenta proyectos que la conmutación</p>
<p><b>QUINTO.-</b> En su oportunidad jurídica y procesal, tórnese por duplicado copia certificada de la presente Resolución al Servicio de Administración Tributaria (SAT), a través de la Administración Local de Recaudación, en el domicilio ubicado en Calle Álamo No. 52, Col. San Juan, C.P. 63130, entre Av. Insurgentes y Caoba; en la Ciudad de Tepic, Nayarit o bien en su sucursal ubicada en Santiago Ixcuintla, calle Luis Figueroa No.12, Col. Centro, (Entre Degollado y Prolongación Galeana) C.P. 63300, Santiago Ixcuintla, Nayarit; a efecto de que se inicie el procedimiento de ejecución y cobro de la multa impuesta. Con la atenta petición que, una vez efectuado el cobro, lo haga del conocimiento de esta Autoridad, para proceder a los registros que correspondan.</p>	<p>El promover entendido de término.</p>
<p>En el entendido de que el infractor pretenda realizar el trámite de pago de forma directa y espontánea ante la institución bancaria de su preferencia, con el propósito de facilitar el trámite respectivo, se hace de su conocimiento el proceso de pago que deberá ejecutar para tal efecto:</p> <p>Paso 1: Ingresara la dirección electrónica: <a href="http://tramites.semarnat.gob.mx/index.php/pago-de-un-trámite">http://tramites.semarnat.gob.mx/index.php/pago-de-un-trámite</a></p> <p>Paso 2: ....</p> <p>Paso 15: Presentar ante la Delegación o Dirección General que sancionó un escrito libre con la copia del pago realizado.</p>	<p>El promover entendido de para el pago o</p>

Resuelve de la resolución administrativa No. PFPA/24.5/2C.27.5/0051/21/0270,		Observaciones
<p><b>SÉPTIMO.-</b> Con fundamento en los artículos 169 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 58 del Reglamento de la Ley en cita en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 68 fracción XII del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y 10 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental; se ordena al C. JOVANI VERDÍN RODRÍGUEZ, por sí o por conducto de su Representante Legal o Apoderado o Autorizado; el cumplimiento de las Acciones y Medidas Correctivas señaladas en los CONSIDERANDOS VII, VIII y XI del presente acto, en la formas y plazos establecidos; apercibida de que, en caso de no acatarla en tiempo y forma, se le podrá imponer una multa por cada día que transcurra sin obedecer este mandato, con fundamento en el segundo párrafo del artículo 769 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, pudiendo hacerse acreedor a las sanciones penales que, en su caso, procedan según lo dispuesto en la fracción V del artículo 420 Quater del Código Penal Federal. Para cuyo efecto se deberá girar oficio para su verificación.</p>	<p>El promover entendido de termino.</p>	
<p><b>OCTAVO.-</b> Gírese oficio de estilo a la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Delegación Federal en el Estado de Nayarit, a efecto de informarle del sentido y alcance de la sanción impuesta y provea su observancia y cumplimiento en el ámbito de sus atribuciones.</p>	<p>De observancia</p>	

## VI.1. Medidas de mitigación por componente ambiental

### VI.1.1. Aire

Los impactos generados a este rubro fueron no significativos en el medio debido a que: aunque se estima que el proyecto generará partículas, polvos y ruidos, estos serán de manera puntual y en condiciones mínimas pues las únicas obras que se realizaron fueron adaptado para oficina y palapa de palma de la región.

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Indicador
Contaminación atmosférica	<input type="checkbox"/> Se mantendrán los elementos arbóreos como palmas de coco de agua y vegetación de ornato que se tiene actualmente en el sitio del proyecto.	No. de palmas año actual/No. año anterior
	<input type="checkbox"/> En lo factible, se introducirán algunos ejemplares arbóreos de tal forma de contribuir con la generación de oxígeno al medio ambiente y mejorar el aspecto natural del sitio.	No. de ejemplares arbóreos introducidos por m <sup>2</sup> de superficie de la ZFM

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Indicador
	<input type="checkbox"/> Se colocarán señalamientos de prohibición de quemas a cielo abierto de cualquier tipo de material en la zona del proyecto.	No. Letreros colocados
	<input type="checkbox"/> Los materiales o insumos utilizados para la construcción de las nuevas obras serán transportados en vehículos cubiertos de tal forma de evitar emisiones a las vías de tránsito.	
	<input type="checkbox"/> Para el control del ruido se fomentarán horarios adecuados y niveles aceptables durante las horas laborables.	-
	<input type="checkbox"/> No se permitirá el aprovechamiento de los recursos naturales de la zona.	No. Señalamientos en la zona

### VI.1.2. Agua

Los impactos generados a este rubro fueron no significativos con el medio; debido a la mínima generación de residuos que no se estima la generación de residuos catalogados como peligrosos, además de que la contaminación de aguas superficiales se dará en el supuesto caso de un accidente.

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Indicador
Contaminación de aguas superficiales	<input type="checkbox"/> Se dará disposición adecuada a las aguas residuales generadas a través del uso de sanitarios debidamente conectados al servicio de drenaje de la zona	-
	<input type="checkbox"/> Se capacitará al personal que labore en el proyecto en todas las etapas, sobre el manejo integral de los residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos (identificación, separación, almacenamiento y su disposición).	-

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Indicador
	<input type="checkbox"/> Se fomentará la participación y/o se promoverán programas para la disposición adecuada de residuos en la zona	No de programas de ap
	<input type="checkbox"/> Se colocarán letreros de indicación para depositar la basura en su lugar	No de letreros instalad
	<input type="checkbox"/> Se vigilará la disposición adecuada de residuos urbanos generados mediante el servicio de aseo público de la zona	Cantidad de residuos generados/semana
	<input type="checkbox"/> Se colocarán tambos rotulados con leyendas que indiquen residuos orgánicos y residuos inorgánicos en diferentes áreas del proyecto a efecto de que se dispongan temporalmente los residuos generados.	No. de tambos colocad predio
	<input type="checkbox"/> Prohibir la disposición de materiales o residuos en o cerca de los márgenes de la ZFMT y playa.	No de letreros
	<input type="checkbox"/> Se fomentará el uso eficiente del agua con las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalar sistemas que garanticen el ahorro de agua</li> <li>- Efectuar riegos nocturnos en áreas verdes, sin pérdidas de agua por evapotranspiración</li> <li>- Seleccionar especies de flora que no requieran grandes cantidades de agua.</li> </ul> <input type="checkbox"/> Instalar sanitarios de bajo consumo de agua	No. de sistemas ahorra instalados en la viviend

### VI.1.3. Suelo

Los impactos generados hacia el medio del suelo se consideran no significativos debido a que las actividades que podrían ser similares a las del factor ambiental anterior; por causas de derrame o emisión directa de residuos al suelo por algún accidente, se estima la utilización de sustancias químicas por lo que esta situación es prácticamente imposible que suceda, aun así se establecen medidas para prevenir que estas condiciones se presenten en el sitio.

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Indicador
Contaminación del suelo por efecto de la generación de residuos sólidos urbanos	<input type="checkbox"/> El diseño del proyecto implica la adición de especies vegetales en el sitio para mejorar el aspecto paisajístico	Sup de área superficial tot proyecto
	<input type="checkbox"/> Se llevará a cabo la recolección y disposición final de los residuos sólidos estando sujeto al control durante todo el proceso de tal manera que el sitio del proyecto, ZFMT y la zona de playa se mantenga limpia y libre de residuos;	Cantidad de generados por m
	<input type="checkbox"/> Los residuos susceptibles de reciclaje como vidrio, cartón, plástico, metal, entre otros, se enviarán a sitios de disposición adecuada.	-
	<input type="checkbox"/> Se elaborará capacitará al personal que labore en el proyecto en el manejo integral de los residuos sólidos urbanos, de manejo especial o peligrosos que se generen en el sitio para darles el manejo y disposición final adecuada.	-
	<input type="checkbox"/> Se fomentará el cuidado de vegetación existente y en lo posible la ampliación del inventario de especies de flora en el predio.	-
	<input type="checkbox"/> En lo factible se llevará a cabo la forestación del sitio mediante la introducción de especies arbóreas nativas de la región.	No. de e arbóreos por m <sup>2</sup>
	<input type="checkbox"/> Se prohibirá el uso de químicos para la limpieza procurando el uso de sustancias amigables con el ambiente.	
	<input type="checkbox"/> Se utilizarán los sanitarios instalados dentro del proyecto y que cuentan con la instalación necesaria para la disposición adecuada de las aguas residuales	
	<input type="checkbox"/> Se mantendrá la zona limpias y libres de cualquier tipo de residuo para lo cual se cuenta con servicios de aseo público de la localidad.	
<input type="checkbox"/> Dentro del sitio del proyecto se colocarán tambos, de manera estratégica, a efecto de disponer los residuos que se generen y serán enviados al sitio de disposición adecuado que disponga el Ayuntamiento de Sayulita;	No. de tambos en el predio	

#### VI.1.4. Flora y fauna terrestre

El impacto generado a este factor se considera como no significativo debido a que en el sitio no se afectara la vegetación y de la flora se prevé introducir más vegetación nativa que modifique el aspecto visual a un paisaje natural para esto se establecieron medidas.

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Indicador
Alteración de la flora y fauna terrestre	<input type="checkbox"/> Se capacitará al personal que labore en el proyecto respecto haciendo énfasis en la fauna silvestre incluyendo particularmente las que se encuentren listadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.	-
	<input type="checkbox"/> No se permitirá el aprovechamiento de ningún tipo de recurso natural ni especies que se pudiesen encontrar en la zona.	
	<input type="checkbox"/> Se realizará supervisión ambiental continua en las áreas de trabajo con el objetivo de detectar oportunamente cualquier afectación a la vegetación de sitios no autorizados.	-
	<input type="checkbox"/> Estrictamente se evitará que cualquier tipo de material y/o residuo sea arrojado al mar y/o ZFMT.	Pláticas con trabajadores y difusión de información
	<input type="checkbox"/> Se evitará cazar, comercializar, coleccionar, capturar. Confinar, molestar, traficar y/o dañar las especies de flora y fauna silvestre del lugar, especialmente las que se encuentran en estado de protección y que se encuentren enlistadas en la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.	No. de letreros de señalización, indicación y difusión de información
	<input type="checkbox"/> Se evitará el uso de pesticidas para el control de roedores y fauna nociva para evitar su inclusión en las cadenas alimenticias,	
	<input type="checkbox"/> Se evitarán las iluminaciones que den hacia la zona de playa, estas se dirigirán hacia el suelo y estarán debidamente disfrazadas.	-
	<input type="checkbox"/> Se apoyarán los programas locales existentes de conservación y protección de especies de animales silvestres o con algún estatus de protección dentro de la NOM.059-SEMARNAT-2010.	No. de Programas locales apoyados/ No. de Programas locales existentes

### VI.1.1. Paisaje natural-urbano

El impacto generado a este factor se considera como significativo debido a que se prevé introducir vegetación nativa que m... a un paisaje natural que sea integrado al paisaje urbano.

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Indicador
Integración del paisaje natural-urbano	<input type="checkbox"/> Se mantendrán los elementos arbóreos como palmas de coco de agua y vegetación de ornato que se tiene actualmente en el sitio del proyecto.	No. de palmas año actual/No. de palmas año anterior
	<input type="checkbox"/> En lo factible, se introducirán algunos ejemplares arbóreos de tal forma de contribuir con la generación de oxígeno al medio ambiente y mejorar el aspecto natural del sitio.	No. de ejemplares arbóreos introducidos por m <sup>2</sup> de superficie ZFMT
	<input type="checkbox"/> Se evitarán las iluminaciones que den hacia la zona de playa, estas se dirigirán hacia el suelo y estarán debidamente disfrazadas.	-

### VI.1.5. Tráfico vial

El impacto generado a este aspecto se considera como no significativo debido a la magnitud de las obras civiles que se des... que se estiman como mínimas, el tráfico local solo se verá afectado de manera puntual el periodo de tiempo que se ejecuta... construcción, las medidas en este sentido son las siguientes.

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.
Alteración del tráfico local	<input type="checkbox"/> Los materiales o insumos utilizados para la construcción de las nuevas obras serán transportados en vehículos cubiertos de tal forma de evitar emisiones a las vías de tránsito.
	<input type="checkbox"/> Para el control del ruido se fomentarán horarios adecuados y niveles aceptables durante las horas laborables.

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.
	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Se establecerán horarios de trabajo prudentes para la realización de las actividades.</li> <li><input type="checkbox"/> Se implementarán las medidas de seguridad necesarias para garantizar la integridad de las personas de tal manera que se colocará señalización preventiva, prohibitiva y restrictiva en las áreas de mayor riesgo a efecto de informar a los trabajadores y evitar accidentes en las zonas.</li> </ul>

### VI.1.6. Percepción social

El impacto en este sentido se determinó no significativo debido a la magnitud de las obras que se desarrollarán que podría generar una percepción negativa en la población sobre el ambiente, este impacto será relativamente corto y mínimo, las medidas a implementar son:

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Indicador
Alteración de la percepción social	<input type="checkbox"/> Se establecerán horarios de trabajo prudentes para la realización de las actividades	No. de personas en la región/No. total contratadas
	<input type="checkbox"/> En el consumo y uso de bienes y servicios para el proyecto se tendrá en cuenta en primeras instancias los de la localidad de Sayulita.	-
	<input type="checkbox"/> Se implementarán las medidas de seguridad necesarias para garantizar la integridad de las personas de tal manera que se colocará señalización preventiva, prohibitiva y restrictiva en las áreas de mayor riesgo a efecto de informar a los trabajadores y evitar accidentes en las zonas.	-
	<input type="checkbox"/> Se proporcionarán las áreas e instalaciones adecuadas para los trabajadores a efecto de que realicen las actividades y necesidades de manera segura.	-

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Indicador
	<input type="checkbox"/> Se dará prioridad de empleo a personal de la localidad de Sayulita.	Personal contratado en la localidad / personal del proyecto

### VI.1.2. Desarrollo local

Los impactos generados por el desarrollo se estiman significativos, por lo que serán aprovechados principalmente de manera que se garantizarán las siguientes acciones:

Impacto ambiental identificado	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación.	Indicador
<input type="checkbox"/> Dinamización de la economía local	<input type="checkbox"/> Se establecerán horarios de trabajo prudentes para la realización de las actividades. <input type="checkbox"/> Se implementarán las medidas de seguridad necesarias para garantizar la integridad de las personas de tal manera que se colocará señalización preventiva, prohibitiva y restrictiva en las áreas de mayor riesgo a efecto de informar a los trabajadores y evitar accidentes en las zonas. <input type="checkbox"/> Se proporcionarán las áreas e instalaciones adecuadas para los trabajadores a efecto de que realicen las actividades y necesidades de manera segura. <input type="checkbox"/> Se dará prioridad de empleo a personal de la localidad de Sayulita. <input type="checkbox"/> En el consumo y uso de bienes y servicios para el proyecto se tendrá en cuenta en primeras instancias los de la localidad de Sayulita.	No. de personas contratadas en la región/No. de personas contratadas

## VI.2 Impactos residuales

Considerando las definiciones establecidas en el Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, un impacto ambiental residual se define como aquel que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación, por lo que los impactos ambientales que persisten luego de aplicadas las medidas de mitigación por el proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", son los siguientes:

- **Impactos al aire.** Emisiones a la atmosfera y ruidos, el impacto residual por las actividades generadoras de estos impactos se prevé insignificantes ya que corresponden a las actividades antropogénicas derivadas de la funcionalidad de las instalaciones, no se contempla la generación de emisiones de humos y gases por escape de gases de combustión ya que el proyecto no estima tales actividades.
- **Impactos al suelo.** Se considera que las actividades que generan este impacto son por la contaminación directa del suelo por efecto de la generación de residuos sólidos, en este caso se aplicarán medidas de mitigación y compensación como el hecho de dar el adecuado manejo de los residuos, limpieza de la zona del proyecto, ZFMT y playa, conformación de áreas verdes, cuidado de vegetación existente y si es posible la ampliación del inventario de especies de flora.
- **Impactos a la flora y fauna silvestre.** Particularmente y debido a la ubicación del proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", ya que todo el litoral costero del Municipio de Bahía de Banderas y parte de Compostela se encuentra inmerso sobre la regionalización de zonas marinas prioritarias de la CONABIO, particularmente en la Región Marina Prioritaria (RMP) R22-Bahía de Banderas, catalogada por la CONABIO (Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad), como zonas donde se tienen identificadas regiones prioritarias en función de su biodiversidad, del uso de los recursos, como pesquerías, turismo, industrial y urbano, así como áreas que presentan amenazas para la biodiversidad dentro de las cuales se contemplan zonas de anidación de tortugas marinas y reproducción de ballena jorobada, aunque en el sitio del proyecto no se identificaron registros de estas especies en la zona existe la posibilidad de encontrar estas especie que se encuentra protegida conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En relación a lo anterior es importante señalar que en la zona de influencia del proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", se cuenta con el Campamento tortuguero Sayulita, quien desde el año 2007 realiza actividades de protección y conservación por lo que en el supuesto caso de

encontrarse estas especies en la zona de influencia del proyecto se mantendrá comunicación con este campamento para efecto de que este realice las acciones necesarias.

- **Percepción visual.** - El entorno es otro impacto con respecto a la naturaleza inicial, sin embargo, el impacto no será de mayor importancia ya que el proyecto no contempla el aumento de la zona urbana, sino la correcta funcionalidad de las instalaciones ya existentes, así como la implementación de actividades recreativas y de descanso, la modificación de la percepción no será significativa por las actividades humanas en el sitio.

La iluminación no será un impacto residual debido a que se implementaran las acciones para evitar la colocación de iluminación en la zona de playa.

- **Impactos económicos.** - Los requerimientos de insumos para llevar a cabo las actividades del proyecto se realizarán tomando particularmente los de la región a manera de generar impacto en la economía de la región.

# VIII

## PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

## **VII.1 Pronóstico del escenario**

Considerando toda la información obtenida, particularmente para la caracterización ambiental, y delimitación de la zona de influencia y sistema ambiental del proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", así como la problemática ambiental detectada, se pronostica que la continuidad de los procesos de deterioro se darán de manera continua por las actividades que en conjunto ya se tienen en la zona por la mancha urbana de la localidad de Sayulita, aun cuando el desarrollo urbano está permitido por los instrumentos aplicables en materia de planeación y regulaciones locales, el crecimiento de la zona urbana de la localidad, con sus consecuentes afectaciones negativas al sistema ambiental, los cambios de cobertura en los usos de suelo y modificación del paisaje natural a un paisaje urbano es inevitable.

El grado de magnitud del proyecto a considerar por las dimensiones es relativamente insignificante ya que no se contempla el aumento de superficie del proyecto, el presente aplica por la regularización de las obras ya existentes y solo la construcción de un cuarto con el uso de obra civil, pues la mayoría corresponden al uso de madera de la región para la palapa y escalera. El desarrollo del proyecto en la ZFMT no involucra procesos de aprovechamiento y afectación directa sobre los diversos componentes ambientales del sitio ya que la presencia de flora y fauna no presenta condiciones de tipo únicas o excepcionales, pues solo existe la presencia de algunas palmas de coco de agua y arecas. A pesar que en la zona está identificada como la región R-22 catalogada por la CONABIO dentro de la cual se contemplan zonas de anidación de tortugas marinas que requieren acciones de protección, particularmente en el sitio del proyecto NO se identifican registros de anidación ni se identifican nidos de tortugas. Las medidas de mitigación establecidas serán prioridad para la construcción de las obras complementarias y durante la operación y mantenimiento de las instalaciones una vez que este sea autorizado.

El proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", se encuentra incorporado al escenario ambiental de la zona por ser parte de los servicios ofrecidos a los visitantes y vacacionistas que se trasladan al sitio en la búsqueda de esparcimiento y descanso, actividades que se suman a otras que se realizan en la misma zona por otros propietarios, con lo que se incrementa la prestación de servicios turísticos.

Por ser un proyecto sujeto a procedimiento administrativo donde las obras realizadas sin contar con autorización en materia de impacto ambiental ya fueron evaluadas por la magnitud y alcance No se trata de un proyecto que genere nuevos impactos de los que ya se tuvieron.

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

A continuación, se describen 2 dos escenarios en que se identifican las características futuras que se esperarían en la zona de estudio: sin proyecto y con proyecto, este último con dos condiciones posibles sobre la aplicación de medidas de prevención, mitigación y/o compensación de acuerdo a lo siguiente:

Primer Escenario: **Escenario del Sistema Ambiental SIN proyecto**

Segundo Escenario: **Escenario del Sistema Ambiental CON proyecto**

Condiciones:

Escenario **CON** medidas

Escenario **SIN** medidas

**Primer Escenario:**

**Escenario del Sistema Ambiental SIN proyecto**

**Descripción general**

La tendencia del Sistema Ambiental sin proyecto supondría la continuidad de las condiciones actuales en el sitio del proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", sin recuperación alguna debido a las actividades que ya se tienen en el sitio por ser obras realizadas sin contar con autorización en materia de impacto ambiental, la presión sobre los componentes ambientales continuaría pero sin el compromiso en el cuidado y protección del ambiente por parte del promovente, ya que las actividades se seguirían realizando sin poder ser reguladas, al final esto mantendría la continuidad de los procesos de transformación que actualmente se están dando en la zona.

El sitio del predio no se considera un lugar particularmente con características excepcionales por ser parte del corredor urbano costero y ZFMT de la localidad de Sayulita por lo que en este caso las actividades antrópicas no permiten que los procesos de recuperación se den de manera natural, en la figura siguiente se muestra el escenario actual del proyecto.

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q X=453,971 y Y=2,307,812.

**Primer Escenario:**

**Escenario del Sistema Ambiental SIN proyecto**



Componente ambiental afectado	Descripción del componente en el escenario
<p><b>Flora</b></p>	<p>La flora continuaría con sus procesos biológicos, dentro del predio del proyecto, siendo parcialmente afectados en el escenario futuro debido a que las actividades antropogénicas se seguirían realizando en la zona por el área de influencia inmersa en la mancha urbana con actividades de desarrollo urbano turísticas y recreativas que se viene realizando por más de 2 décadas.</p>
<p><b>Fauna</b></p>	<p>La biodiversidad faunística se mantendría alterada debido a la presión que ejercen los asentamientos humanos y las vías de acceso cercanas al área, donde las actividades permitidas van desde la prestación de servicios, usos comerciales, servicios especializados y</p>

“Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita”

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

### Primer Escenario:

#### Escenario del Sistema Ambiental SIN proyecto

	<p>equipamientos urbanos y turísticos de alta densidad hasta habitación de densidad alta mezclada, teniendo como resultados la presión ejercida por las mismas actividades.</p> <p>La situación del sistema ambiental en relación sin proyecto se mantendría solo aquellas especies adaptables.</p>
<b>Paisaje</b>	Continuaría un aspecto en condiciones urbanas, sin la introducción de vegetación nativa en la zona, la recuperación podría darse de manera natural, pero a largo plazo. El paisaje se mantendría afectado como se encuentra a la fecha.
<b>Agua</b>	Este factor permanecería sin cambio alguno, los flujos de escorrentías y condiciones del mar se mantendrían como a la fecha.
<b>Suelo</b>	El uso de suelo en la zona de playa y ZFMT se mantendría tal como se ha dado hasta la fecha.
<b>Aire</b>	Este componente se mantendría con las características existentes en la zona pues no se vería afectado por la realización del proyecto.
<b>Socioeconómico</b>	<p>No se generarían actividades económicas que podría repercutir en la mejora del ingreso de los habitantes de Sayulita, disminuyendo el poder adquisitivo y la calidad de vida de las personas que en algún momento se pudieran ver favorecidas con el desarrollo del proyecto, siendo la actividad turística la actividad que genera mayor derrama económica en la región.</p> <p>Se continuaría la presión sobre los componentes ambientales, teniendo en cuenta que es una zona turística y urbana en crecimiento por lo que se mantendrá la continuidad de los procesos de transformación que actualmente y desde hace tiempo se están dando en la zona.</p> <p>La ausencia del proyecto seguiría ocupando los servicios urbanos de la zona, ya que se cuenta con varios complejos turísticos que requieren de dichos servicios.</p>

### Segundo Escenario:

#### Escenario del Sistema Ambiental CON proyecto

#### Condición del escenario

#### CON medidas de prevención, mitigación y/o compensación

#### Descripción general

Las condiciones de los componentes ambientales en la realización del proyecto “Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita” teniendo en cuenta la ejecución de las medidas preventivas, correctivas, de mitigación y de compensación, pretenden generar un escenario de un proyecto sostenible en el largo plazo, considerando una baja densidad de trabajadores y el control sobre las actividades, se garantizará la conservación de las áreas de influencia del proyecto y

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

**Segundo Escenario:**

**Escenario del Sistema Ambiental CON proyecto**

**Condición del escenario**

**CON medidas de prevención, mitigación y/o compensación**

del Sistema Ambiental mediante el incremento de la vegetación nativa para mejorar el aspecto natural del paisaje y control de residuos que se generen.

El desarrollo del proyecto tomando en cuenta las medidas de mitigación y/o compensación, tratará de no producir desequilibrios ecológicos ni daños permanentes significativos en el ambiente del área de influencia, ya que se realizarían las actividades necesarias para mitigar o compensar los impactos ambientales identificados.

El desarrollo del proyecto permite visualizar un escenario que no modificará la calidad ambiental de la zona, debido a la existencia de un práctico equilibrio entre los cambios ocurridos en el suelo y la vegetación, y a la adaptabilidad de las obras e instalaciones con el medio, esto resultará beneficioso ya que en el área del proyecto ya se realizaron las actividades que ocasionarían los mayores impactos posibles, el regularlas permitirá mejorar las condiciones actuales del proyecto.

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita, Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q X=453,971 y Y=2,307,812.

**Segundo Escenario:**

**Escenario del Sistema Ambiental CON proyecto**

**Condición del escenario**

**CON medidas de prevención, mitigación y/o compensación**



<p><b>ESTUDIO</b></p> <p>MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL</p> <p>OBRAS Y ACTIVIDADES EN ZFMT "MI CHAPARRITA"</p>	<p><b>LOCALIZACIÓN</b></p> <p>LOCALIDAD: SAYULITA</p> <p>MUNICIPIO: BAHÍA DE BANDERAS</p> <p>ESTADO: NAYARIT</p>	<p><b>UBICACIÓN GEOGRÁFICA</b></p>	<p><b>SIMBOLOGÍA</b></p> <p>□ Sitio del proyecto</p>	<p><b>ESCALA</b> 1:10,000</p> <p>0 150 300 m</p>
<p><b>CARTA TEMÁTICA</b></p> <p>ESCENARIO DEL SA CON PROYECTO</p>		<p><b>SISTEMA DE COORDENADAS</b></p> <p>Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 13 Q</p> <p>Projection: Transverse Mercator</p> <p>Datum: WGS 1984</p> <p>False Easting: 500000.00 False Northing: 0.00</p> <p>Central Meridian: -105.00</p> <p>Scale Factor: 0.999601261497 Unit: Meter</p>		

Componente ambiental afectado	Descripción del componente en el escenario
<p><b>Flora</b></p>	<p>Con la implementación del proyecto es posible regular las obras y actividades realizadas y aplicar ciertas medidas de mitigación y/o compensación que promuevan el cuidado y protección de la flora del lugar, particularmente mediante la introducción de vegetación nativa se contribuye a mantener el ambiente sin modificaciones extremas a sus condiciones iniciales.</p>

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

### Segundo Escenario:

#### Escenario del Sistema Ambiental CON proyecto

#### Condición del escenario

#### CON medidas de prevención, mitigación y/o compensación

	La cobertura y diversidad vegetal se verá beneficiada con las actividades realizadas al incorporarse espacios de áreas verdes con vegetación nativa, mejorando con ella la calidad ambiental de la zona.
<b>Fauna</b>	Los impactos negativos a la fauna identificados no alcanzaron evaluaciones críticas, aunque se identifican especies en algún estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010; sin embargo, como medida de mitigación, se considerará el apoyar los programas locales existentes de conservación y protección.
<b>Paisaje</b>	El proyecto integrará el elemento de vegetación natural mediante la implementación de áreas ajardinadas, introducción y mantenimiento de elementos arbóreos (palmas) de tal forma de preservar y mejorar el paisaje de la zona.
<b>Agua</b>	Se mantendrán en buenas condiciones las áreas alrededor del proyecto, considerando mantener estricto control en el manejo de residuos a efecto de mantener las áreas libres de basura, y evitar que algún tipo de desecho llegue al mar.
<b>Suelo</b>	No se producirán desequilibrios ecológicos ni daños permanentes significativos en el ambiente del área de influencia, ya que se encuentra debidamente regulado el uso del suelo y se cumple con las disposiciones legales aplicables.
<b>Aire</b>	El proyecto no influirá de manera directa con la generación de polvos y partículas en el sitio del proyecto.
<b>Socioeconómico</b>	Se tendrán beneficios tanto en el medio socioeconómico como en el ambiente al tener una relación costo-beneficio más equilibrado con el medio ambiente. La contratación de personal de la zona contribuirá a generar mayores ingresos a las familias y con ello a incrementar el poder de adquisición y mejorar la calidad de vida de los trabajadores de la región, lo que no se daría sin el desarrollo del proyecto.

### Segundo Escenario:

#### Escenario del Sistema Ambiental CON proyecto

#### Condición del escenario

#### SIN medidas de prevención, mitigación y/o compensación

#### Descripción general

"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"

ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.

## Segundo Escenario:

### Escenario del Sistema Ambiental CON proyecto

#### Condición del escenario

#### SIN medidas de prevención, mitigación y/o compensación

Las condiciones ambientales del sistema ambiental tendrían una afectación considerable debido a la falta de regulación y control en las actividades generadoras de impactos ambientales, particularmente los componentes ambientales se verían afectados por el desequilibrio en los parámetros actuales como calidad del agua, aire y suelo, alteración de la flora y fauna del lugar. El desarrollo del proyecto sin un compromiso con el medio ambiente genera incertidumbre en el cuidado y protección del ambiente con grandes repercusiones y afectaciones al ecosistema terrestre y acuático.

<b>Componente ambiental afectado</b>	<b>Descripción del componente en el escenario</b>
<b>Flora</b>	La flora se vería afectada por la realización del proyecto al no tener control sobre las actividades y los procesos pudiendo dañar las áreas colindantes donde se tienen algunas asociaciones de vegetación.
<b>Fauna</b>	La biodiversidad tendría una alteración sinérgica en la zona debido a la falta de medidas y control del personal que laborará en el proyecto, lo que podría ocasionar la captura o daño de la fauna silvestre existente en la zona de influencia.
<b>Paisaje</b>	El paisaje pudiera verse alterado con la realización del proyecto y sin ningún control sobre los componentes ambientales de los alrededores.
<b>Agua</b>	Este factor podría verse afectado al generar residuos que pudieran ser arrojados a la zona de playa y por consecuencia al mar con la inminente contaminación y afectación a la pérdida de hábitat de la fauna acuática.
<b>Suelo</b>	El factor suelo resultaría como el más afectado por la generación de residuos no controlados que podría generar un escenario de contaminación.
<b>Aire</b>	Este componente se mantendría sin cambios significativos, prácticamente en las mismas condiciones.
<b>Socioeconómico</b>	La prestación de servicios de descanso y recreación tendría mayor oferta en la zona por la construcción del proyecto a costa de un grave daño a los ecosistemas (alto costo – beneficio).

**VII.2 Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)**

El Programa de Vigilancia Ambiental consistirá fundamentalmente en supervisar y verificar que el promovente del presente proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita" cumpla con las disposiciones establecidas en la legislación ambiental aplicable, de tal manera de controlar la correcta ejecución de las medidas preventivas y correctoras de impacto ambiental previstas e informar de manera sistemática a las autoridades implicadas sobre los aspectos objeto de vigilancia y ofrecer un método sistemático, lo más sencillo y económico posible, para realizar la vigilancia de una forma eficaz.

Como base esencial para este programa se esperará la resolución en materia de impacto ambiental que emita esta Secretaría (SEMARNAT) a fin de diseñar y afinar los procedimientos adecuados para lograr dar de una manera oportuna y eficaz el cumplimiento de los términos y condicionantes que se establezcan en la misma, y los señalados en el presente estudio.

Como parte del programa de vigilancia ambiental se estará dando seguimiento y elaboración de informes periódicos con las evidencias necesarias para el cumplimiento de todos y cada una de las medidas de mitigación propuestas, además de los términos y condicionantes que hayan sido establecidos en la respectiva autorización en materia de impacto ambiental, según sea el caso, esto a través de un programa calendarizado de los cumplimientos a las medidas propuestas, que considere las siguientes cuestiones:

- Los indicadores de impacto identificados previamente;
- Las medidas de prevención, mitigación y compensación establecidas en el capítulo anterior, así como las condicionantes expuestas en el resolutivo correspondiente.
- Procedimientos de supervisión de la obra;
- Visitas periódicas de verificación, tanto de las condicionantes sugeridas en el estudio de
- impacto ambiental, como las impuestas por la autoridad;
- Fichas de verificación de condicionantes previamente elaboradas, en formato especial y específico para cada tipo de obra, en la que se identificarán los componentes a verificar y el grado de cumplimiento de cada uno de ellos; y,

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

- Si al momento de la visita se identifican posibles afectaciones o impactos que no fueron previstos, se procederá a verificar las posibles causas y de ser necesario, se indicarán medidas adicionales inmediatas, con el fin de minimizarlos.

### **VII.3 Conclusiones**

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

El proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", fue motivo de procedimiento administrativo ante la PROFEPA mediante Orden de Inspección No. PFPA/24.3/2C.27.5/0053/2021, de fecha 07 de septiembre del presente año 2021, emitida por la Delegación de la PROFEPA, donde se llevó a cabo la visita de inspección al Responsable y/o Encargado de las obras y/o actividades realizadas o que se están realizando en la zona federal marítimo terrestre y/o terrenos ganados al mar en la coordenada UTM de referencia 13Q X=453,971, y Y=2,307,812, DATUM WGS84, en la localidad de Sayulita, Municipio de Bahía de Banderas; llevada a cabo con el objeto de verificar que la persona J. Jesús Rodríguez Ahumada y/o Doria Rodríguez Ahumada y/o Jovani Verdín Rodríguez, por sí o por el conducto de su representante legal o apoderado o encargado, de cumplimiento a las obligaciones contenidas en el Título Primero, Capítulo IV, Sección V, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, relativa a la Evaluación del Impacto Ambiental, constatando que las obras o actividades a inspeccionar cuenten con la autorización en materia de impacto ambiental correspondiente-

Dado a lo anterior, el proyecto consiste en la operación y mantenimiento de las obras e instalaciones actuales construidas en ZFMT y TGM, así como nuevas obras complementarias que se pretenden desarrollar para proporcionar los servicios de recreación y turismo en la zona, a través de las instalaciones de restaurante y áreas de recreación y esparcimiento. El proyecto completo contemplará un área para colocación de camastros, sillas

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

y mesas, palapas malla sombra, área de masaje, cocina, bodega, área de computo (internet), sanitarios, área de salón de belleza, oficina y palapa para sillas y mesas.

El predio del proyecto se encuentra en la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) y Terrenos Ganados al Mar (TGM) y no presenta vegetación del tipo forestal por lo que no requiere cambio de uso de suelo, actualmente el área donde se encuentra el proyecto es una zona de playa, donde prácticamente no se tiene vegetación.

El proyecto presenta congruencia con los usos y destinos del suelo del Plan de Desarrollo Urbano de la zona, toda vez que de conformidad con La Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit, y el Plan de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, la Dirección de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas, emitió la constancia de congruencia de uso del suelo de la Zona Federal Marítimo Terrestre mediante oficio Núm. DDUE/CONGRU/0023/2019, de fecha 25 veinticinco de julio del año 2019, compatible con las funciones de corredor Urbano Costero, misma que se anexa al presente documento.

El sitio del proyecto se encuentra inmerso dentro de la Región Marina Prioritaria (RMP) R22-Bahía de Banderas, catalogada por la CONABIO (Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad), como zonas donde se tienen identificadas regiones prioritarias en función de su biodiversidad, del uso de los recursos, como pesquerías, turismo, industrial y urbano, así como áreas que presentan amenazas para la biodiversidad dentro de las cuales se contemplan zonas de anidación de tortugas marinas y sitios de reproducción de ballena jorobada; no obstante, que en el sitio del proyecto no se identificaron registros de anidación ni sitios de reproducción de ballena jorobada, se establecerá comunicación con las autoridades ambientales (SEMARNAT y PROFEPA), así como el campamento tortuguero de Sayulita con la finalidad de apoyar las acciones de protección y conservación.

Los impactos ambientales detectados no son significativos por su alcance e intensidad; los impacto con mayor relevancia en la evaluación realizada se consideran como significativos fueron impactos positivos como la integración del paisaje natural-urbano y el desarrollo local asociado a la prestación de servicios turísticos de la zona.

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

Por lo anterior, se concluye que la implementación del proyecto es ambientalmente viable, esto debido a que los nuevos impactos a generar, por las pocas obras complementarias, no serán diferentes a los que ya se han dado, con la gran diferencia que estos serán compensados mediante la aplicación de las medidas establecidas.

# VIII

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

Las técnicas utilizadas para la descripción del medio biótico fueron de la revisión de información científica existente, así como del Plan de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, se hicieron recorridos y observación directa del sitio.

Se analizaron las cartas geográficas del INEGI de vegetación y CONABIO, así como las de vegetación y uso de suelo Serie V, para la zona y observación directa en el sitio y los diferentes ambientes los alrededores.

Las técnicas utilizadas para la descripción del medio físico fueron del análisis e interpretación de las diferentes cartas de INEGI existentes, mediante sistemas de información geográfica, así como otras cartas de diversas escalas e imágenes de satélite, mapas base tomados de Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, y la comunidad (GIS User Community), además de Conjuntos de Datos Vectoriales del Continuo Nacional (INEGI), además de diversos recursos bibliográficos para la descripción del medio físico, tales como Anuarios Estadísticos, mapas estatales, Urbano y Turístico del Municipio de Compostela.

La identificación de la flora y fauna característica de la zona se llevó a cabo mediante búsqueda de información bibliográfica contemplando a Molina et al., (2016); Ceballos y Oliva, (2005); Woolrich et al., 2016; Figueroa-Esquivel y Puebla-Olivares, (2014); Miramontes, 2017Loc-Barragán, (2014); Ramírez-Silva et al., (2016); y, Arroyo-Cabrales et al., (2015); registros que fueron identificados en bases de datos de revistas científicas y medios de difusión de internet.

Se hicieron recorridos de identificación y verificación por el sitio para la identificación de la flora y fauna, de la topografía de la zona, formaciones geológicas, hidrología superficial, clima, infraestructura turística, infraestructura urbana y servicios urbanos existentes.

En el presente estudio se seleccionaron dos metodologías que son complementarias entre sí con el fin de identificar claramente los factores ambientales y las áreas ecológicamente sensibles presentes en el sistema ambiental y su relación con el área del proyecto; realizar la identificación, predicción y evaluación de los impactos y la toma de decisiones. Para la selección de estas metodologías se han considerado: el tipo de proyecto, su magnitud y complejidad, su ubicación, las características del medio físico-biótico y social

potencialmente afectable, las etapas del proyecto, los recursos e información y documentación disponibles, y el conocimiento del entorno; particularmente para el caso que nos ocupa se utilizó la metodología de Vicente Conesa 1997, así como la de Análisis Espacial.

La Técnica Utilizada para el procedimiento de evaluación del Impacto Ambiental fue la desarrollada Vicente Conesa Fernández descrita en la Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental (CONESA, V., 1997.) que contempla:

- I. El componente ambiental;
- II. La cualidad o característica del componente ambiental que será perturbada, modificada o afectada;
- III. El elemento o factor que perturbará. modificará o afectará a dicho componente; y
- IV. La actividad que generará dicho impacto.

Esta metodología basa su forma de calificación en la identificación de diferentes atributos relacionados con el efecto ambiental como lo son la extensión, tipo de efecto y plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad. A estos aspectos se les asigna una calificación para obtener un valor acumulado final que permita definir el grado de importancia del impacto, para así priorizar las acciones para el manejo de los mismos.

Por otro lado, la metodología de Análisis Espacial fue aplicada a través de la superposición y álgebra de capas cartográficas para el análisis de la información espacial de la zona de estudio, y con la finalidad de analizar de las interacciones entre los distintos elementos ambientales (factores) por lo que se ha utilizado para identificar las características espaciales del sitio de ubicación del proyecto, en este caso se utilizó de tal forma de analizar las distintas variables para obtener un índice de importancia ambiental que nos muestre el nivel de impacto espacial, por el simple hecho de la identificación de su ubicación espacial en relación a los distintos programas y ordenamientos ecológicos que han sido decretados a nivel federal y en el Estado de Nayarit.

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

### **VII.1 Formatos de presentación.**

Se presenta la manifestación de impacto ambiental para el proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", en:

- 1 impreso original.
- 3 discos compactos que incluyen la manifestación de impacto y la información relativa al proyecto.
- 1 disco compacto que incluyen la manifestación de impacto en la versión para la consulta pública.

### **VII.2 Planos definitivos**

Se presentan los planos definitivos digitalizados en los discos compactos, así como impresos incluidos en la MIA:

- Plano A. Conjunto de obras del proyecto;
- Plano B. Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos ganados al mar, con cuadro de construcción en coordenadas UTM.

### **VII.3 Fotografías**

Se agrega anexo fotográfico de las condiciones del sitio del proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita", al momento de la elaboración del presente documento.

### **VII.4 Otros anexos.**

Se presentan los siguientes documentos legales:

- Acta de inspección Num. IIA/2021/050, levantada con fecha 09 de septiembre del año 2021 emitida por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA);
- Acuerdo de emplazamiento con No. 0129/2021 de fecha 15 de septiembre del año 2021, emitida por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA);
- Resolución Administrativa No. PFPA24.5/2C27.5/0051/21/0270, de fecha 17 de noviembre del año 2021, emitida por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), respecto a las obras y

actividades realizadas o que se están realizando en Zona Federal Marítima Terrestre, ubicado en la localidad de Sayulita, Municipio de Bahía de Banderas;

- Título de concesión de Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) de No. MR DGZF-170/04, de expediente 53/41836, a favor del Sr. Jovani Verdín Rodríguez, en que se establece el derecho de usar, ocupar y aprovechar una superficie de 687.61 m<sup>2</sup> (seiscientos ochenta y siete metros cuadrados y sesenta y un centímetros cuadrados);
- Prórroga de concesión de zona federal marítimo terrestre MR DGZF-170/04, con número de resolución 400/2021, de fecha 24 de agosto del año 2021 mediante la cual se otorga un periodo de vigencia de 15 años más de prórroga para el uso de la zona federal con uso general, misma que ampara una superficie total de 710.458 m<sup>2</sup>;
- Copia simple de trámite de solicitud de concesión de Zona Federal Marítimo Terrestre ante la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros, en una superficie de 64.271 m<sup>2</sup>., para Uso General;
- Copia simple de constancia de congruencia emitida por la Dirección de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, mediante oficio Núm. UAM/CONGRU/0023/2019, de fecha 25 de julio del año 2019, compatible con las funciones de corredor urbano costero (CUC);
- Copia simple de constancia de congruencia emitida por la Dirección de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, mediante oficio Núm. UAM/CONGRU/0017/2021, de fecha 27 de abril del año 2021, compatible con las funciones de corredor urbano costero (CUC);
- Copia certificada de credencial de elector IFE del Sr. Jovani Verdín Rodríguez con clave de elector VRRDJV88081514H700; y,
- Copia simple de constancia de situación fiscal del Sr. Jovani Verdín Rodríguez con RFC: VERJ880815RG1.

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

# IX

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arriaga, L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. *Regiones terrestres prioritarias de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad, México.
- Arriaga Cabrera, L., E. Vázquez Domínguez, J. González Cano, R. Jiménez Rosenberg, E. Muñoz López, V. Aguilar Sierra (coordinadores). 1998. *Regiones Marinas Prioritarias de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.
- Arriaga, L., V. Aguilar, J. Alcocer, R. Jiménez, E. Muñoz y E. Vázquez (coordinadores). *Regiones hidrológicas prioritarias*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.
- Arita H. T., y Paniagua L. L. 1993. Diversidad de mamíferos terrestres. *Ciencias no. Esp. 7*. 13-22 pág. Mayo UNAM.
- Bojórquez, T. L.A. y Ortega, R.A. 1988. Las evaluaciones de impacto ambiental, conceptos y metodología. Centro de investigaciones de Baja California Sur, A.C. La paz, B.C.S. 59 pp.
- Bolaños F. 1990. El impacto biológico. Problema ambiental contemporáneo. Coordinación general de estudios de posgrado. Instituto de biología. UNAM. 476 pp.
- Canter L.W. Manual de evaluación de impacto ambiental. 1998. Mc. Graw hill.
- Ceballos G. 1993. Especies en peligro de extinción. *Ciencias., Núm. Esp.7*, mayo. UNAM. 5-10 p.
- Escalante P.B.P. 1988. Aves de Nayarit. Universidad autónoma de Nayarit. 253 p.
- Flores V.O. 1993. Riqueza de los anfibios y reptiles. *Ciencias No. Esp. 7*. 33-42.
- Ceballos, G. y G. Oliva. (2005). *Los Mamíferos Silvestres de México*. Fondo de Cultura Económica y CONABIO. Hong Kong
- Ramirez Silva, j. P., De la Rosa, d. A. N. Y. A., Hernandez Cadena, F. J., y Woolrich Piña, G. A. (2016). *Mamíferos de Nayarit, México*.

- Molina, D., Maldonado-Gasca, A., & Miramontes-Medina, E. (2016). Listado de la avifauna de humedales de la costa sur de Nayarit, México. *BIOCYT Biología Ciencia y Tecnología*, 9(33-36).
- Figueroa-Esquivel, E.M. y F. Puebla-Olivares. 2014. Aves de Sierra de Vallejo, Nayarit, México. *Revista Bio Ciencias* 2(4):313-326.
- Arroyo-Cabral, J., León-Paniagua, L., Ríos-Muñoz, C. A., Espinosa-Martínez, D. V., & Medrano-González, L. (2015). Mamíferos de Nayarit. *Revista Mexicana de Mastozoología (Nueva Época)*, 5(1), 33-62.
- Woolrich-Piña, G. A., Ponce-Campos, P., Loc-Barragán, J., Ramírez-Silva, J. P., Mata-Silva, V., Johnson, J. D., ... & Wilson, L. D. (2016). The herpetofauna of Nayarit, Mexico: composition, distribution, and conservation. *Mesoamerican Herpetology*, 3(2), 376-448.
- Censo de población y vivienda 2020. Resultados definitivos, datos por localidad (integración territorial). Censo general de población y vivienda.
- Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental (CONESA, V., 1997.)
- Plan Municipal de desarrollo urbano de Bahía de Banderas.
- Ley estatal del equilibrio ecológico y protección al ambiente, del estado de Nayarit y su reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental.
- Ley general para la prevención y gestión integral de los residuos y su reglamento.
- Regiones Hidrológicas Administrativas (CNA, 1998a).
- Regiones de trabajo en que se agruparon las regiones hidrológicas administrativas de la CNA.
- Ampliación de las seis regiones de trabajo, escala 1:2 000 000 y 1:2 500 000
- Subcuencas Hidrológicas, escala 1:1 000 000 (SRH, 1970).
- Hidrografía e Hidrometría, Atlas Nacional de México, escala 1:4 000 000 (Maderrey *et al.*, 1990).
- Áreas Naturales Protegidas, Unidad Coordinadora de Áreas Naturales Protegidas, escala 1:4 000 000 (INE, 1999a).
- División Política Estatal, Atlas Nacional de México, escala 1:4 000 000 (INEGI-IG).

*"Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita"*

*ZFMT al norte de la calle Pescadores s/n, en la localidad de Sayulita,  
Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, coordenadas UTM 13 Q  
X=453,971 y Y=2,307,812.*

- Climas, escala 1:1 000 000 (García, E. y CONABIO, 1998).
- Regiones Prioritarias Terrestres de México, escala 1:1 000 000 (CONABIO, 2000).
- Regiones Prioritarias Marinas, escala 1:4 000 000 (CONABIO, 1998).
- Conjunto de Datos Vectoriales Hidrológicos. Continuo Nacional, INEGI. Escala 1:1'000,000.
- Climas (clasificación de Koppen, modificado por García). Escala 1:1000000. México. (CONABIO), (1998).
- Conjunto de Datos Vectoriales edafológicos. Continuo Nacional, INEGI. Escala 1:1000,000.
- Conjunto de Datos Vectoriales Geológicos. Continuo Nacional, INEGI. Escala 1:1'000,000.
- Conjuntos de Datos Vectoriales de Uso del Suelo y Vegetación, Escala 1:250 000 - Serie VI, (INEGI, 2016)
- INEGI, (2010). 'Localidades de la República Mexicana, 2010', escala: 1:1. Obtenido de Principales resultados por localidad (ITER). Censo de Población y Vivienda 2010. Editado por Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).. México, D.F..
- Estudio de daños ambientales del proyecto "Obras y actividades en ZFMT, Mi Chaparrita.