Empresa afiliada a la Academia Mexicana de Impacto Ambiental A.C.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular (MIA-P)

"Terraza de playa en el Lote 4' del Condominio Punta del Burro"

Promovente: Banco Monex, S.A., Institución de Banca Múltiple, Monex Grupo Financiero y/o G.E. Properties, LLC.

Tipo de proyecto: Desarrollo inmobiliario

Ubicación: Punta del Burro, Bahía de Banderas, Nayarit

Fecha: Noviembre de 2025

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL..... 1
I.1 Datos del proyecto..... 1
I.1.1 Nombre del proyecto..... 1
I.1.2 Ubicación del proyecto..... 1
I.1.3 Duración del proyecto..... 2
I.2 Datos generales del Promovente..... 2
I.2.1 Nombre o razón social..... 2
I.2.2 Registro Federal de Contribuyentes del Promovente..... 2
I.2.3 Nombre y cargo del representante legal..... 2
I.2.4 Dirección del Promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones..... 2
I.3 Datos del responsable técnico del estudio..... 3
I.4 Carta compromiso..... 3
II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO..... 4
II.1 Información general del proyecto..... 4
II.1.1 Naturaleza del proyecto..... 4
II.1.2 Ubicación y dimensiones del proyecto..... 9
II.1.3 Inversión requerida..... 13
II.1.4 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos..... 13
II.2 Características particulares del proyecto..... 14
II.2.1 Programa general del trabajo..... 14
II.2.2 Representación gráfica local..... 15
II.2.3 Etapas del proyecto..... 18
II.2.4 Etapa de abandono del sitio..... 29
II.2.5 Utilización de explosivos..... 29
II.2.6 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera..... 29
II.2.7 Generación de gases de efecto invernadero..... 33
III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO..... 36
III.1 Programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio..... 36
III.1.1 Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)..... 36
III.2 Planes y/o Programas de Ordenamiento Territorial..... 40
III.2.1 Plan Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Nayarit (PEOTDU)..... 40
III.2.2 Programa de Ordenamiento Territorial de la Zona Metropolitana Interestatal Puerto Vallarta - Bahía de Banderas (POTZMI PV-BB)..... 43
III.3 Planes y/o Programas de Desarrollo Urbano municipales..... 47
III.3.1 Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, Nayarit (PMDUBB)..... 47
III.4 Áreas Naturales Protegidas..... 49
III.4.1 Áreas Naturales Protegidas de carácter Federal..... 49
III.4.2 Áreas Naturales Protegidas de carácter Estatal..... 50
III.4.3 Áreas Naturales Protegidas de carácter Municipal..... 51
III.5 Normas Oficiales Mexicanas..... 52
III.6 Leyes y Reglamentos vigentes..... 60
III.6.1 Leyes y Reglamentos de nivel Federal..... 60
III.6.2 Leyes y Reglamentos de nivel Estatal..... 71
III.6.3 Leyes y Reglamentos de nivel Municipal..... 74
III.7 Otros instrumentos a considerar..... 77
III.7.1 Tratados Internacionales..... 77
III.7.2 Regiones prioritarias para la conservación de la biodiversidad..... 80
IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO..... 82
IV.1 Delimitación del área de estudio..... 82
IV.1.1 Delimitación del Sistema Ambiental..... 82
IV.1.2 Caracterización y análisis del Sistema Ambiental..... 84
IV.1.3 Delimitación y descripción del Área de Influencia..... 88
IV.1.4 Delimitación y descripción del sitio del proyecto..... 90

IV.2 Caracterización y análisis del Sistema Ambiental 91
IV.2.1 Aspectos abióticos 91
IV.2.2 Aspectos bióticos 114
IV.2.3 Paisaje 126
IV.2.4 Medio socioeconómico 128
IV.3 Diagnóstico ambiental 139
IV.3.1 Integración e interpretación del inventario ambiental 139
IV.3.2 Construcción del escenario a futuro 141
V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES 147
V.1 Actividades previas 147
V.2 Metodología para evaluar los impactos ambientales 147
V.3 Identificación de impactos ambientales (Matriz 01) 147
V.4 Predicción y cuantificación de los impactos ambientales (Matriz 02) 148
V.5 Criterios para cuantificar la magnitud de los potenciales impactos ambientales 150
V.6 Criterios para la valoración de la importancia del impacto ambiental 152
V.7 Cuantificación de los impactos ambientales (Matriz 04) 154
V.8 Evaluación de los impactos 154
V.8.1 Etapa de preparación del sitio 155
V.8.2 Etapa de construcción 157
V.8.3 Etapa de operación y mantenimiento 160
V.9 Resultados de la evaluación 162
V.9.1 Cuáles son los impactos relevantes o significativos que el proyecto puede ocasionar, ya sea de forma independiente o derivado de un efecto acumulativo con otros que ya están ocurriendo en el SA 162
V.9.2 Las razones que justifican por qué considera que los impactos relevantes son aceptables, en términos de que se respeta la integridad funcional y la capacidad de carga del o los ecosistemas 163
VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES 165
VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental 165
VI.1.1 Medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas para la etapa de preparación del sitio 166
VI.1.2 Medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas para la etapa de construcción 169
VI.1.3 Medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas para la etapa de operación y mantenimiento 174
VI.2 Programa de Vigilancia Ambiental 177
VI.2.1 Objetivo y alcances 178
VI.2.2 Selección de variables 179
VI.2.3 Seguimiento y control (monitoreo) 179
VI.2.4 Información necesaria para la fijación de montos para fianzas 179
VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y, EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS 181
VII.1 Pronóstico del escenario 181
VII.1.1 Descripción y análisis del escenario sin proyecto 181
VII.1.2 Descripción y análisis del escenario con proyecto 182
VII.1.3 Descripción y análisis del escenario considerando las medidas de mitigación 182
VII.2 Pronóstico ambiental 183
VII.3 Evaluación de alternativas 189
VII.4 Conclusiones 189
VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LOS RESULTADOS DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 194
VIII.1 Presentación de la información 194
VIII.1.1 Cartografía 195
VIII.1.2 Fotografías 195
VIII.1.3 Videos 195
VIII.2 Otros anexos 195
VIII.2.1 Listados de flora y fauna 195
VIII.2.2 Documentos legales 195
VIII.2.3 Autorizaciones y factibilidades 196
VIII.2.4 Documentos técnicos 196
IX. GLOSARIO 197
X. BIBLIOGRAFÍA 200

Índice de figuras

Figura 1. Ubicación y vías de acceso al sitio del proyecto 1
Figura 2. Vistas de las vías de acceso al predio 2
Figura 3. Sitio del proyecto en el contexto urbano 4
Figura 4. Texto original del artículo 29 de la LGEEPA (1988). 5
Figura 5. Ubicación del predio con respecto a la delimitación oficial de la Zona Federal Marítimo Terrestre vigente 6
Figura 6. Vista del estado actual de la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar colindantes con el predio..8
Figura 7. Colindancias del sitio del proyecto 10
Figura 8. Vistas de las colindancias del sitio del proyecto 10
Figura 9. Obras y actividades previstas a realizar en el área de incidencia del predio con los TGM y la ZFMT 12
Figura 10. Infraestructura en operación existente sobre la vialidad local de ingreso al proyecto 14
Figura 11. Planta arquitectónica del proyecto 16
Figura 12. Fachada posterior y sección longitudinal del proyecto 17
Figura 13. Corte esquemático de la cimentación tipo zapatas corridas ligadas con contratrabes 22
Figura 14. Ubicación del sitio del proyecto con respecto a la Unidad Ambiental Biofísica 65 del POEGT 36
Figura 15. Ubicación de las Unidades de Gestión Territorial y Ambiental del PEOTDU 41
Figura 16. Características de la UGT-1802029 del PEOTDU sobre la cual se localiza el sitio del proyecto 42
Figura 17. Ubicación del predio con relación a las Unidades de Gestión Territorial (UGT) del POTZMI PV-BB 44
Figura 18. Ubicación del predio dentro de la "Política de Mejoramiento (MJA)" físico-ambiental del POTZMI PV-BB 45
Figura 19. Ubicación del predio dentro de la "Política de Mejoramiento (MJT)" territorial del POTZMI PV-BB 46
Figura 20. Ubicación del predio dentro de la "Política de Impulso (IPS)" socioeconómica del POTZMI PV-BB 46
Figura 21. Uso de suelo del predio conforme al Plano E-14 del PMDUBB 48
Figura 22. Ubicación del sitio del proyecto con relación a las ANP de carácter federal, estatal y municipal más cercanas 52
Figura 23. Localización de los sitios Ramsar ubicados al interior del Estado de Nayarit y más cercanos al predio 80
Figura 24. Ubicación del predio con respecto a las regiones prioritarias para la conservación de la biodiversidad 81
Figura 25. Ubicación del Sistema Ambiental en el municipio de Bahía de Banderas 83
Figura 26. Delimitación y superficie del Sistema Ambiental del proyecto 84
Figura 27. Ubicación del Sistema Ambiental en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, Nayarit 85
Figura 28. Vista panorámica del Sistema Ambiental del proyecto donde se observa la vegetación existente 86
Figura 29. Localización del predio con respecto a las Unidades Ambientales del municipio de Bahía de Banderas 89
Figura 30. Delimitación y superficie del Área de Influencia del proyecto 89
Figura 31. Clima a nivel del Sistema Ambiental del proyecto 91
Figura 32. Trayectorias de los ciclones tropicales ocurridos en el Océano Pacífico (2024) 94
Figura 33. Geología en el Sistema Ambiental del proyecto 96
Figura 34. Fallas y fracturas en el Sistema Ambiental del proyecto 97
Figura 35. Geomorfología en el Sistema Ambiental del proyecto 98
Figura 36. Papa Mundial de Suelos de la FAO/UNESCO, versión III México y América Central 101
Figura 37. Edafología en el Sistema Ambiental del proyecto 102
Figura 38. Ubicación de los Sondeos de Penetración Estándar (SPE) realizados en el sitio del proyecto 103
Figura 39. Perfiles estratigráficos de los Sondeos de Penetración Estándar (SPE) realizados en el sitio del proyecto 104
Figura 40. Degradación del suelo en el Sistema Ambiental del proyecto 106
Figura 41. Levantamiento topográfico del sitio del proyecto 108
Figura 42. Hidrología superficial en el Sistema Ambiental del proyecto 109
Figura 43. Vistas de las áreas de desfogue de los escurrimientos de temporal ubicados en las cercanías del predio 110
Figura 44. Hidrogeología en el Sistema Ambiental del proyecto 111
Figura 45. Acuíferos sobre los que se emplaza el Sistema Ambiental y el sitio del proyecto 112
Figura 46. Vegetación y uso de suelo en el Sistema Ambiental del proyecto 115
Figura 47. Vistas de la vegetación existente al interior del predio 119
Figura 48. Especies de fauna silvestre registradas de manera directa en los muestreos de campo 125
Figura 49. Paisaje urbano del proyecto (Condominio "Hogares Vista Punta del Burro") 127
Figura 50. Paisaje de transición en el Sistema Ambiental y el Área de Influencia del proyecto 128
Figura 51. Población del municipio de Bahía de Banderas y el estado de Nayarit 130
Figura 52. Estructura poblacional por edad y sexo en el municipio de Bahía de Banderas (2020) 131
Figura 53. Distribución de la Producción Bruta Total por municipio en el Estado de Nayarit (2024) 133
Figura 54. Personal ocupado por actividad económica en el municipio de Bahía de Banderas (2024) 133
Figura 55. Distribución sectorial de la Producción Brutal Total del municipio de Bahía de Banderas (2024) 134
Figura 56. Principales lenguas indígenas habladas por la población de 3 años y más del municipio de Bahía de Banderas……..137

Índice de tablas

Tabla 1. Coordenadas UTM extremas del sitio del proyecto 9
Tabla 2. Superficies que conforman el polígono del proyecto 11
Tabla 3. Desglose de las superficies del proyecto 11
Tabla 4. Monto de inversión estimada del proyecto 13
Tabla 5. Programa general de trabajo 15
Tabla 6. Características constructivas de las instalaciones y fuentes de iluminación en el frente de playa 23
Tabla 7. Relación de personal para la etapa de operación y mantenimiento 26
Tabla 8. Programa de operación y mantenimiento de las instalaciones 27
Tabla 9. Resumen de la prospección de residuos sólidos para cada una de las etapas del proyecto 31
Tabla 10. Cálculo de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para la etapa constructiva del proyecto 34
Tabla 11. Características de la UAB 65 "Sierras de la Costa de Jalisco y Colima" 37
Tabla 12. Vinculación del proyecto con las políticas y estrategias sectoriales definidas para la UAB 65 del POEGT 38
Tabla 13. Políticas de la Unidad de Gestión Territorial (UGT) número 19 45
Tabla 14. Resumen del cumplimiento del proyecto con respecto a la normatividad urbana local y municipal 49
Tabla 15. Vinculación del proyecto con las Normas Oficiales Mexicanas 52
Tabla 16. Vinculación del proyecto con la Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012 57
Tabla 17. Vinculación del proyecto con las Leyes y Reglamentos de nivel Federal 60
Tabla 18. Vinculación del proyecto con las Leyes y Reglamentos de nivel Estatal 71
Tabla 19. Vinculación del proyecto con las Leyes y Reglamentos de nivel Municipal 74
Tabla 20. Clima en el sitio del proyecto y el Sistema Ambiental 91
Tabla 21. Características de la Normal climatológica 18030 San José del Valle 92
Tabla 22. Temperatura media anual registrada en la Estación Climatológica San José del Valle 92
Tabla 23. Precipitación pluvial registrada en la Estación Climatológica San José del Valle 92
Tabla 24. Ciclones tropicales registrados en el Océano Pacífico (2024) 94
Tabla 25. Tipos de rocas en el Sistema Ambiental del proyecto 96
Tabla 26. Geoformas en el Sistema Ambiental del proyecto 98
Tabla 27. Susceptibilidad de ocurrencia de algún fenómeno de origen geológico en el predio y/o el Sistema Ambiental 99
Tabla 28. Unidades de suelo en el Sistema Ambiental del proyecto 102
Tabla 29. Estratigrafía en el sitio del proyecto 103
Tabla 30. Tipo de degradación de los suelos del SA del proyecto 106
Tabla 31. Principales formas del relieve en el municipio de Bahía de Banderas 107
Tabla 32. Principales elevaciones más cercanas al Sistema Ambiental del proyecto 108
Tabla 33. Acuíferos en el Sistema Ambiental del proyecto 112
Tabla 34. Descripción de los acuíferos presentes en el Sistema Ambiental 112
Tabla 35. Disponibilidad media anual de aguas subterráneas del acuífero "Punta de Mita" y "Valle de Banderas" 114
Tabla 36. Tipos de uso de suelo y vegetación en el Sistema Ambiental del proyecto 114
Tabla 37. Vegetación representativa existente al interior del Sistema Ambiental y el Área de Influencia del proyecto 117
Tabla 38. Vegetación registrada al interior del sitio del proyecto 118
Tabla 39. Listado de las especies de reptiles registradas de manera indirecta en el predio y sus colindancias 121
Tabla 40. Listado de las especies de aves registradas de manera directa e indirecta al interior del lote y sus colindancias 122
Tabla 41. Listado de las especies de mamíferos registradas de manera indirecta en el predio y sus colindancias 124
Tabla 42. Población y tasa de crecimiento por localidad en el municipio de Bahía de Banderas 128
Tabla 43. Número de habitantes a escala estatal, municipal y en la localidad de La Cruz de Huanacaxtle 130
Tabla 44. Proyecciones de la población del municipio de Bahía de Banderas 132
Tabla 45. Proyecciones de la población por grupo de edad y género en el municipio de Bahía de Banderas 132
Tabla 46. Vulnerabilidad de los asentamientos humanos al cambio climático en el municipio de Bahía de Banderas (2023) 138
Tabla 47. Componentes ambientales en el Sistema Ambiental 141
Tabla 48. Listado de las obras y actividades del proyecto 148
Tabla 49. Criterios empleados para definir la magnitud e importancia de los impactos 150
Tabla 50. Criterios para la cuantificación de la magnitud de los impactos ambientales 150
Tabla 51. Criterios empleados para la valoración de los Impactos potenciales 151
Tabla 52. Esquema de asignación de Unidades de Importancia Parametral 152
Tabla 53. Criterios de importancia de impacto ambiental 153
Tabla 54. Criterios adoptados para clasificar los impactos ambientales potenciales 154
Tabla 55. Medidas de mitigación propuestas para los impactos previstos a generarse en la etapa de preparación del sitio 166
Tabla 56. Medidas de mitigación propuestas para los impactos previstos a generarse en la etapa de construcción 169
Tabla 57. Medidas de mitigación propuestas para los impactos a generarse en la etapa de operación y mantenimiento 174
Tabla 58. Pronóstico ambiental del proyecto 183

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

I.1 Datos del proyecto

I.1.1 Nombre del proyecto

Terraza de playa en el Lote 4' del Condominio Punta del Burro.

I.1.2 Ubicación del proyecto

El sitio del proyecto se ubica en un área de uso turístico de baja densidad, en un ecosistema costero e inmerso en la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) y los Terrenos Ganados al Mar (TGM) del Océano Pacífico, al interior de un desarrollo condominal en operación ubicado en la zona denominada "Punta del Burro", aproximadamente a 6.50 km al poniente de la localidad de La Cruz de Huanacaxtle, en el municipio de Bahía de Banderas, Estado de Nayarit. La coordenada UTM de referencia al centro del polígono es: X=444,569.8989 Y=2,295,746.5416.

La vía de ingreso al predio corresponde a la Calle Bahía que se deriva de la Calle Altavista. Esta última vialidad local de circulación controlada a través de una caseta de seguridad se conecta con la Carretera Punta de Mita-La Cruz de Huanacaxtle al norte del lote, vinculando al predio con la localidad de Punta de Mita al poniente y la localidad de La Cruz de Huanacaxtle al oriente del mismo, la cual se enlaza, a su vez, a la Carretera Federal No. 200 Tepic - Puerto Vallarta ubicada a una distancia aproximada de 8.00 km al oriente del sitio del proyecto. También se puede llegar al predio desde el poniente mediante la Carretera Punta de Mita - Sayulita localizada al noroeste del lote, la cual se conecta a la Carretera Punta de Mita - La Cruz de Huanacaxtle.

Figura 1. Ubicación y vías de acceso al sitio del proyecto

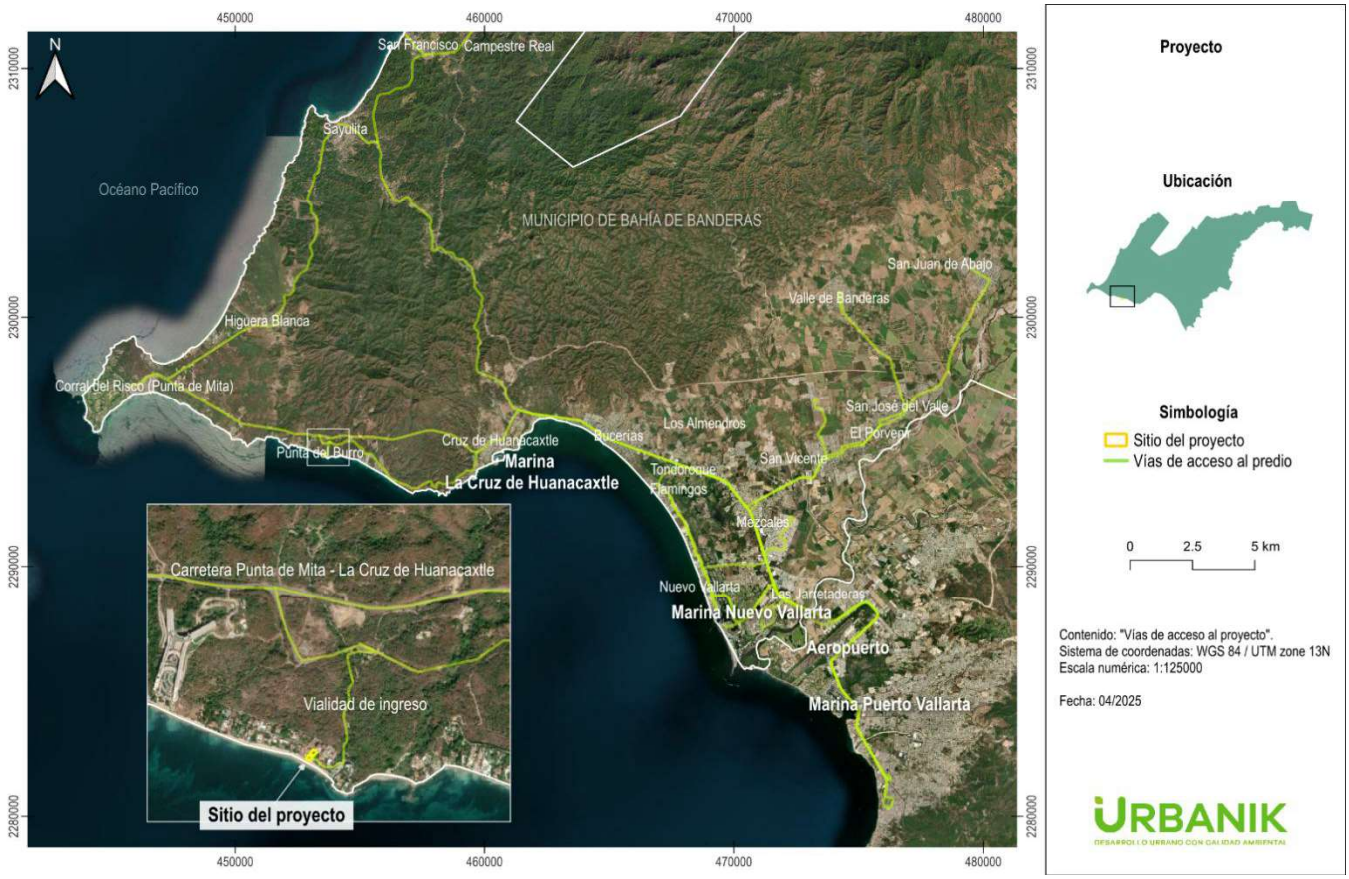


Figura 2. Vistas de las vías de acceso al predio



Vista de la vialidad local de acceso al sitio del proyecto en el tramo colindante con el lote, denominada Calle Bahía



Vista de la Carretera Punta de Mita - La Cruz de Huanacaxtle en el entronque con la Calle Altavista al norte del predio



Vista de la Carretera Federal No. 200 Tepic - Puerto Vallarta ubicada sobre la localidad de La Cruz de Huanacaxtle

La Calle Bahía y la Calle Altavista tienen una superficie de piedra ahogada en concreto y son de doble sentido, con un carril por sentido de circulación, mientras que la Carretera Punta de Mita - La Cruz de Huanacaxtle es una vialidad de cuatro carriles y en algunos tramos únicamente de dos carriles y ambos sentidos de circulación, la cual está conformada por una superficie de asfalto. Por su parte, la Carretera Federal No. 200 Tepic - Puerto Vallarta es de cuatro carriles con camellón central, de doble sentido (dos carriles por sentido de circulación) y una superficie de asfalto y concreto hidráulico. Dichas vialidades se encuentran en buen estado de conservación para el tránsito vehicular.

Con respecto a la conectividad aérea, el sitio del proyecto se localiza a una distancia promedio de 32.00 km del Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta, con un tiempo de recorrido aproximado de 45 minutos en vehículo; así mismo, si de conectividad marina se trata, a 9.00 km al oriente del lote se localiza la Marina La Cruz de Huanacaxtle, además, aproximadamente a 27.00 km al sureste del predio se ubica la Marina de Nuevo Vallarta, así como la Marina de la Ciudad de Puerto Vallarta en el Estado de Jalisco hacia esa misma dirección ubicada a 35.00 km del sitio del proyecto.

I.1.3 Duración del proyecto

Se contemplan 12 meses para ejecutar las actividades de obra previstas en una sola fase, aunque podría haber modificaciones o ajustes. Además, se prevé una vida útil de 50 años, no obstante, las actividades de mantenimiento estarán encaminadas a extender este periodo.

I.2 Datos generales del Promovente

I.2.1 Nombre o razón social

Banco Monex, S.A., Institución de Banca Múltiple, Monex Grupo Financiero y/o G.E. Properties, LLC.

I.2.2 Registro Federal de Contribuyentes del Promovente

BMI9704113PA

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

C. Gabriela Alicia Rojas Jiménez en su calidad de apoderada legal.

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

[redacted]

Se acredita por parte del Promovente para oír y recibir notificaciones en los términos del artículo 19 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo a las siguientes personas:

[redacted]

I.3 Datos del responsable técnico del estudio

- Nombre o razón social: Planificación Urbana y Medio Ambiente, S.A. de C.V.
- Registro Federal de Contribuyentes: PUM070510DT7
- Responsable técnico del estudio:
  - Nombre: C. Martha Elizabeth Guerrero González.
  - Profesión: Arquitecto.
  - Cédula Profesional Federal: 4200348.
  - Formación y experiencia: Diplomada en Desarrollo Urbano por el ITESO; Diplomada en Legislación e Impacto Ambiental por la Universidad de Guadalajara Campus CUCosta; Diplomada en Auditoria Ambiental por la PROFEPA-UAN; Formación de actualización continua en materia de Impacto Ambiental con el Centro de Estudios Jurídicos y Ambientales A.C.; Maestría en Derecho y Políticas Públicas Ambientales por la Escuela Jacobea de Posgrado. Miembro de la mesa directiva de la Academia Mexicana de Impacto Ambiental (AMIAac).
- Dirección del responsable técnico del estudio:

[redacted]

I.4 Carta compromiso

Firma de la **C. Gabriela Alicia Rojas Jiménez,** en su calidad de Apoderada legal de **Banco Monex, S.A., Institución de Banca Múltiple, Monex Grupo Financiero y/o G.E. Properties, LLC.**, Promovente del proyecto denominado "Terraza de playa en el Lote 4' del Condominio Punta del Burro" ubicado en el Lote 4' del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", en el municipio de Bahía de Banderas, en el Estado de Nayarit, bajo protesta declara que todo lo referido en el presente documento es verdad.

Firma de la **C. Arq. Martha Elizabeth Guerrero González**, bajo protesta de decir verdad declaro que los resultados mostrados en el presente documento se obtuvieron a través de la aplicación de las mejores técnicas y metodologías comúnmente utilizadas por la comunidad científica del país y mediante el uso de la mayor información disponible, y que las medidas de mitigación propuestas son las más efectivas para atenuar los impactos ambientales, y que todo lo referido se encuentra basado en la información proporcionada por la empresa Promovente del proyecto. Así mismo, manifiesto que mi palabra está sujeta a cualquier comprobación ante una autoridad con facultades para el asunto que en su momento se presente sobre este documento. Esto en apego a lo establecido en el artículo 36 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

_____

C. Gabriela Alicia Rojas Jiménez
Apoderada legal de
Banco Monex, S.A., Institución de Banca Múltiple, Monex Grupo Financiero y/o G.E. Properties, LLC.

_____

C. Arq. Martha Elizabeth Guerrero González
Representante legal de
Planificación Urbana y Medio Ambiente, S.A. de C.V.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto

II.1.1 Naturaleza del proyecto

El proyecto motivo de la presente MIA-P consiste en la construcción, operación y mantenimiento de instalaciones destinadas a la recreación y esparcimiento correspondientes a una terraza de playa, misma que se localiza al interior de un desarrollo condominal en operación, dentro del municipio de Bahía de Banderas, en el Estado de Nayarit. Dicho proyecto se prevé desplantar en un lote de forma irregular con una superficie[1] de 428.10 m^2, el cual se encuentra inmerso en la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar del Océano Pacífico.

La propuesta planteada para el proyecto consiste consolidar el desarrollo de la franja turística de la Bahía de Banderas, así como ayudar a detener la actual tendencia de deterioro del ecosistema, el cual puede mejorar a través de la aplicación de medidas de prevención, mitigación y/o compensación a las obras y actividades a ejecutar, en observancia a la legislación ambiental y urbana aplicable en la materia.

El sitio del proyecto se emplaza en un área urbanizada, dado que se ubica al interior del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", el cual tiene todos los servicios previamente instalados y en operación, en una zona que durante años ha presentado un desarrollo turístico importante, por lo tanto, en términos urbanísticos, el predio es una vacante urbana.

Figura 3. Sitio del proyecto en el contexto urbano



[1] Esta superficie corresponde al Lote 4' (cuatro prima), misma que fue arrojada por el levantamiento topográfico realizado al predio.

Se indica que el terreno propiedad del Promovente se encuentra fraccionado en dos polígonos: el Lote 4 (cuatro) y el Lote 4' (cuatro prima), ambos divididos por una vialidad local. El predio sobre el cual se contempla realizar el proyecto corresponde únicamente al Lote 4', dejando en su estado actual al Lote 4 en donde se ubica una vivienda unifamiliar turística en operación, por lo que, en adelante, cada vez que se mencione de manera indistinta al "sitio del proyecto", "predio", "lote", "polígono del proyecto" o el área donde se prevén realizar las obras y actividades, se referirá al polígono que comprende el Lote 4' (cuatro prima), mismo que tiene la clave catastral 20-026-01-001-047-000 y el número de cuenta predial U018750 del municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Con referencia a los antecedentes de evaluación del impacto ambiental de las instalaciones dentro del polígono del Lote 4, dada la no retroactividad de las leyes, las obras y actividades realizadas previamente dentro de la propiedad no requirieron someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ante la SEMARNAT. Esto, de acuerdo con la publicación original de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988, en su artículo 29, donde inicialmente se establecieron las obras y/o actividades que requerían ser sometidas a evaluación de impacto ambiental por parte de la Federación, dentro de las cuales no se hace mención respecto a los proyectos de casa habitación o la especificación de los desarrollos inmobiliarios u obras y actividades en ecosistemas costeros.

Figura 4. Texto original del artículo 29 de la LGEEPA (1988).

ARTICULO 29.—Corresponderá al Gobierno Federal, por conducto de la Secretaría, evaluar el impacto ambiental a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, particularmente tratándose de las siguientes materias:

I. Obra pública federal;

II. Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos y carboductos;

III. Industria química, petroquímica, siderúrgica, papelera, azucarera, de bebidas, del cemento, automotriz y de generación y transmisión de electricidad;

IV. Exploración, extracción, tratamiento y refinación de sustancias minerales y no minerales, reservadas a la Federación;

V. Desarrollos turísticos federales;

VI. Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radiactivos; y

VII. Aprovechamientos forestales de bosques y selvas tropicales y de especies de difícil regeneración, en los casos previstos en el segundo párrafo del artículo 56 de la Ley Forestal.

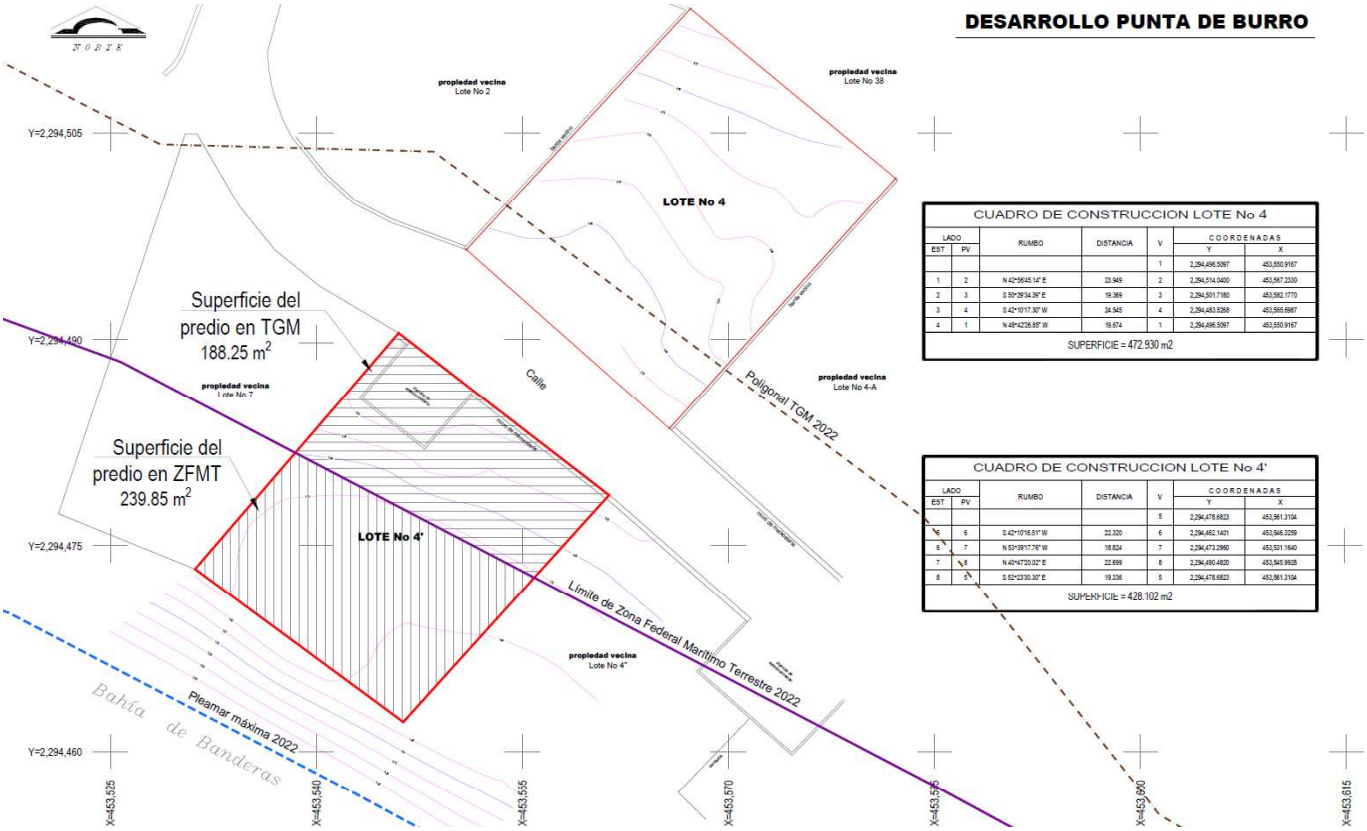
Así mismo, en las reformas posteriores a la LGEEPA, se tiene que en diciembre de 1996 se integran los cambios que le atribuyen al artículo 28 la determinación del tipo de obras o actividades que requerirán la autorización federal en materia de impacto ambiental, donde se incorpora las especificaciones de los desarrollos inmobiliarios que afecten ecosistemas costeros y las obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales, además,

señala que el Reglamento determinará las obras o actividades a que se refiere este artículo, no obstante, el Reglamento en materia de Evaluación de Impacto Ambiental fue publicado hasta el 30 de mayo del año 2000, es decir, cuatro años después de la reforma donde se indicaba las atribuciones de este Reglamento.

Teniendo en cuenta esta cronología, de la lectura simple y llana de la Escritura pública se evidencia que las obras y actividades existentes en el Lote 4 ya se habían realizado previo a la transmisión de la propiedad al Promovente del presente proyecto, constando en los ANTECEDENTES de dicha Escritura que la descripción del inmueble al mes de julio de 1996 ya incorporaba las obras existentes como: "*[…]* ***LA CASA SOBRE ELLOS CONSTRUIDA*** *[…]"*. De lo anterior, se deduce que dichas obras se encontraban concluidas y/o en operación previo a julio de 1996, es decir, al menos cinco meses antes de la publicación de las reformas a la LGEEPA en diciembre de 1996 y cuatro años antes de la publicación de su Reglamento en materia de Evaluación de Impacto Ambiental en mayo del año 2000, por lo cual, se reitera que las obras y actividades que actualmente se encuentran presentes dentro de la propiedad acreditada (Lote 4) no estuvieron sujetas al procedimiento de evaluación del impacto ambiental.

Por otro lado, dada la colindancia del sitio del proyecto con la zona de playa del Océano Pacífico y con el objetivo de verificar los límites del predio respecto a la línea de la ZFMT, se insertó el lote del proyecto en la delimitación oficial vigente de la Zona Federal Marítimo Terrestre mostrada en el plano con número de hoja F13C58-57, clave 57 de 105, mismo que fue elaborado en el año 2022 por la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros de la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental de la SEMARNAT, observándose que el polígono sobre el cual se contempla la realización de las obras y actividades comprende una superficie de 188.25 m^2 en los Terrenos Ganados al Mar y una superficie de 239.85 m^2 en la Zona Federal Marítimo Terrestre, tal como se muestra en la siguiente figura.

Figura 5. Ubicación del predio con respecto a la delimitación oficial de la Zona Federal Marítimo Terrestre vigente



En razón de lo anterior, una parte de las instalaciones tanto cubiertas como descubiertas contempladas para el proyecto se localizan en el área de los Terrenos Ganados al Mar y otra parte en la Zona Federal Marítimo Terrestre del Océano Pacífico, las cuales comprenden obras que en todo momento cumplen con los criterios de edificación removible. Dichas obras se llevarán a cabo conforme a las restricciones establecidas por del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" de acuerdo a lo indicado en su Reglamento para la Construcción y Remodelación de Casas y Terrenos, así como a la normatividad urbana municipal y lo indicado por la SEMARNAT. Cabe señalar que el Promovente ya cuenta con el Título de Concesión No. DGZF-068/11 de fecha 13 de enero de 2011 que ampara una superficie de 389.72 m^2 de Zona Federal Marítimo Terrestre exclusivamente para uso de protección, la cual, una vez que se tenga la Autorización en materia de impacto ambiental para las obras y actividades que comprende el proyecto, se solicitará la modificación de bases y condicionantes ante la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental de SEMARNAT.

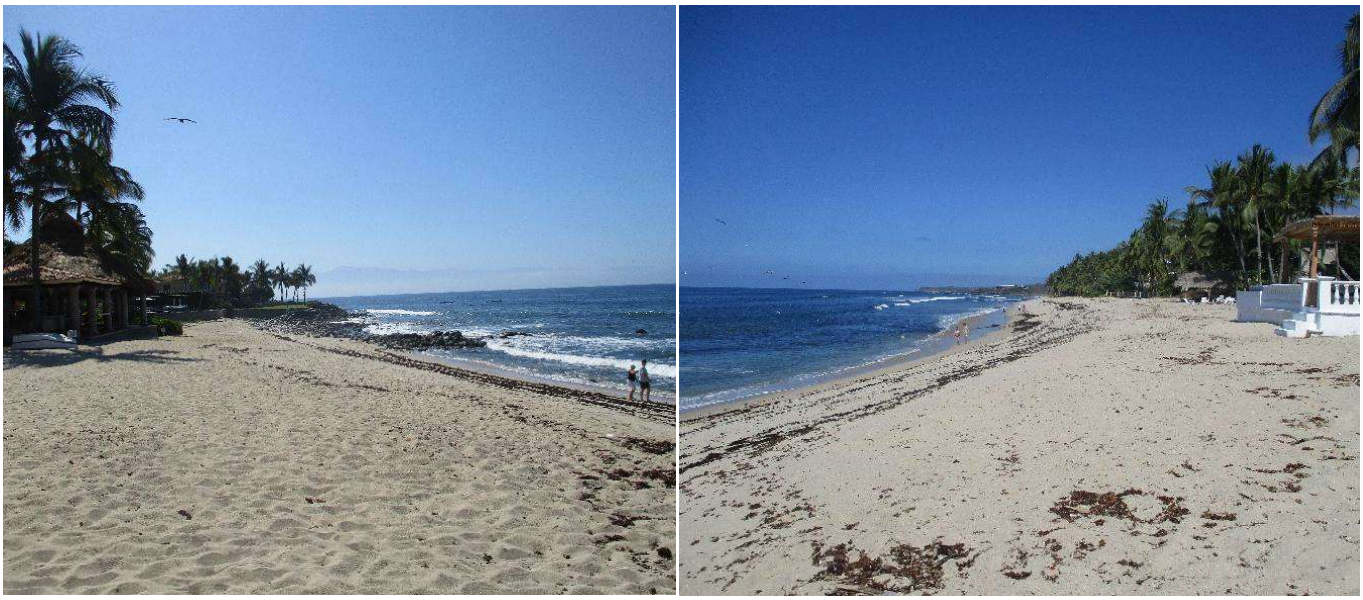
De acuerdo con el Programa Nacional de Conservación de Tortugas Marinas elaborado por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) en diciembre de 2022, así como al resto de la bibliografía consultada, se tiene que la zona de playa existente al interior del Área de Influencia y Sistema Ambiental del proyecto está considerada como una zona de distribución para la anidación de algunas especies de tortuga marina, por lo que se infiere que dicha zona puede ser lugar de tránsito o arribada de la tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*)[2] y/o la tortuga negra o prieta (*Chelonia agassizii*),[3] para el proceso de ovoposición, por lo cual, no se planea la obstrucción de la playa colindante con el sitio del proyecto.

Se indica que el suelo presente al interior del lote cuenta con características de dunas costeras,[4] pese a esto, tanto la ZFMT como los TGM han estado sometidos a una presión antrópica constante por parte de los turistas y los mismos habitantes de las viviendas en operación del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" que transitan de manera continua sobre la playa de anidación[5] y que utilizan dicha zona como un área para la recreación y el esparcimiento, haciendo complicado así el proceso de anidación de la tortuga marina; no obstante a lo anterior, no se descarta la posible presencia de este tipo de fauna para el proceso de ovoposición en la Zona Federal Marítimo Terrestre y/o los Terrenos Ganados al Mar por ser una zona de distribución para la anidación conforme a lo indicado en la bibliografía, por lo que, como medida precautoria, se prevén desplantar las instalaciones sobre una plataforma elevada y no directamente sobre el terreno natural con la finalidad de conservar la dinámica natural de acumulación de arena en la playa de anidación, además de realizar las disposiciones aplicables contenidas en la "*Norma Oficial Mexicana 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"*, entre otras medidas indicadas en el Capítulo VI de la presente MIA-P.

A continuación se muestran diferentes vistas del estado actual de la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar colindantes con el lote.

[2] En el Pacífico mexicano su anidación va de mayo hasta abril del siguiente año, con los meses "pico" de agosto a octubre. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 2022. Programa Nacional de Conservación de Tortugas Marinas. 80 pp.
[3] En el Pacífico mexicano anidan de agosto a enero. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 2022. Programa Nacional de Conservación de Tortugas Marinas. 80 pp.
[4] **Dunas costeras:** "*Grandes acumulaciones de arena que se encuentran interconectados entre sí, influenciadas por condiciones ambientales, principalmente el viento, que las moldean y modifican su morfología. Las dunas funcionan como reservas sedimentarias de las playas, son hábitat de especies endémicas o en alguna categoría de riesgo, representan sitios únicos en términos de biodiversidad, singularidad paisajística o geomorfológica. […]"*. Numeral 3.11 de la Norma Mexicana NMX-AA-120-SCFI-2016 Que establece los requisitos y especificaciones de sustentabilidad de calidad de playas (cancela a la NMX-AA-120-SCFI-2006).
[5] **Playa de anidación:** *"Aquella utilizada por las tortugas marinas para el desove, desarrollo embrionario y entrada de las crías al mar".* Numeral 3.32 de la Norma Mexicana NMX-AA-120-SCFI-2016 Que establece los requisitos y especificaciones de sustentabilidad de calidad de playas (cancela a la NMX-AA-120-SCFI-2006).

Figura 6. Vista del estado actual de la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar colindantes con el predio



Con relación a los aspectos técnicos urbanos, el proyecto se apega a los lineamientos de la normatividad interna del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" y es compatible con el uso de suelo establecido en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, Nayarit publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Nayarit el día 01 de junio de 2002.

Referente a la caracterización ambiental actual de la zona donde se localiza el predio, dado el carácter turístico del municipio de Bahía de Banderas y propiamente la zona de Punta de Mita y La Cruz de Huanacaxtle, ésta corresponde a un ecosistema fragmentado debido a las actividades antropogénicas que se han venido desarrollando a través del tiempo, principalmente en función de las tendencias de crecimiento poblacional, construcción de vialidades, expansión de la frontera agrícola y el establecimiento de los asentamientos humanos, lo que ha generado impactos previos y la reducción y división del hábitat en dos o más fragmentos o parches aislados, propiciando además, la disminución de flora endémica y el desplazamiento de la fauna hacia las áreas donde la presión es menor, por lo que actualmente el área de influencia del proyecto en la que se encuentra el Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", muestra características de fragmentación del ecosistema y el efecto de borde. En virtud de lo anterior, actualmente el sitio del proyecto, en general, muestra características de perturbación, presentando una vocación urbana dado que se localiza al interior de un desarrollo condominal en operación.

Dada la ubicación del lote al interior del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", éste tiene acceso a los servicios básicos, los cuales fueron instalados previamente por la Asociación Civil denominada "Hogares Vista Punta del Burro A.C.", quien se encarga de diferentes aspectos relacionados con la operación y mantenimiento de las áreas comunes del condominio, tales como el control de acceso al desarrollo, seguridad y vigilancia 24/7, suministro de agua, cobro de electricidad, mantenimiento y limpieza de la playa, recolección de residuos y mantenimiento de las calles, jardines y demás áreas comunes.

El proyecto integra obras complementarias a una vivienda unifamiliar turística en operación del tipo residencial. Los materiales serán obtenidos de la región y se construirá bajo el esquema del sistema tradicional. La función de las instalaciones es para la recreación y el esparcimiento, así como los servicios de mantenimiento de tipo preventivo y correctivo vinculados a este tipo de desarrollos.

Por lo anteriormente expuesto, se tiene que el proyecto por sus características y ubicación está considerado dentro del ***artículo 28 fracción IX y X de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y el artículo 5 inciso Q) y R) del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la citada Ley***, competencia del Gobierno Federal para la evaluación en materia de impacto ambiental.

Se presenta la actual Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular (MIA-P) para cumplir con lo señalado en la materia y así obtener el Resolutivo correspondiente por parte de la SEMARNAT para la construcción, operación y el mantenimiento del proyecto vinculada a los desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros, los cuales prevén la realización de obras y actividades en los Terrenos Ganados al Mar y la Zona Federal Marítimo Terrestre del Océano Pacífico.

II.1.2 Ubicación y dimensiones del proyecto

II.1.2.1 Localización del proyecto en coordenadas UTM

El predio donde se pretenden realizar las obras y actividades es el Lote 4' (cuatro prima) del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", ubicado en la zona conocida como Punta del Burro, al poniente de la localidad de La Cruz de Huanacaxtle, en el kilómetro 10.2 de la Carretera a Punta de Mita, en el municipio de Bahía de Banderas, Estado de Nayarit, el cual tiene una superficie de 428.10 m^2 de acuerdo con el levantamiento topográfico.[6]

El sitio del proyecto se localiza en el ecosistema costero colindante con el área de playa, al interior de la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar del Océano Pacífico, mismo que se inserta en un polígono cuyas coordenadas UTM extremas se indican a continuación.

Tabla 1. Coordenadas UTM extremas del sitio del proyecto

Lado		Rumbo	Distancia (m)	V	Coordenadas	
Est	PV				Y	X
				5	2,294,478.6823	453,561.3104
5	6	S 42°10´16.51" W	22.320	6	2,294,462.1401	453,546.3259
6	7	N 53°39´17.76" W	18.824	7	2,294,473.2960	453,531.1640
7	6	N 40°47´20.02" E	22.699	8	2,294,490,.4820	453,545.9928
8	5	S 52°23´30.30" E	19.336	5	2,294,478.6823	453,561.3104
Superficie = 428.10 m^2						

Las colindancias del predio conforme al levantamiento topográfico del terreno son las siguientes.

- Al sureste en 22.32 m en línea recta, colinda con el Lote 4'' (cuatro doble prima).
- Al suroeste en 18.82 m en línea recta, colinda con la Zona Federal Marítimo Terrestre del Océano Pacífico.
- Al noroeste en 22.70 m en línea recta, colinda con el Lote 7.
- Al noreste en 19.34 m en línea recta, colinda con calle.

[6] El levantamiento topográfico del predio arroja una superficie de 428.10 m^2 para el Lote 4' (cuatro prima), no obstante, el área del lote es de 463.07 m^2 conforme a lo indicado en los documentos legales que acreditan la propiedad, lo cual se debe a ligeras imprecisiones de los instrumentos de medición cuando se realizó el levantamiento de la planimetría y altimetría del terreno. Para efectos de la presente MIA-P se tomará la superficie de 428.10 m^2 arrojada en el levantamiento topográfico debido a que dicha área corresponde a los límites físicos del predio considerando que el lote se encuentra delimitado tanto al noroeste, como al noreste y sureste por elementos construidos.

Figura 7. Colindancias del sitio del proyecto

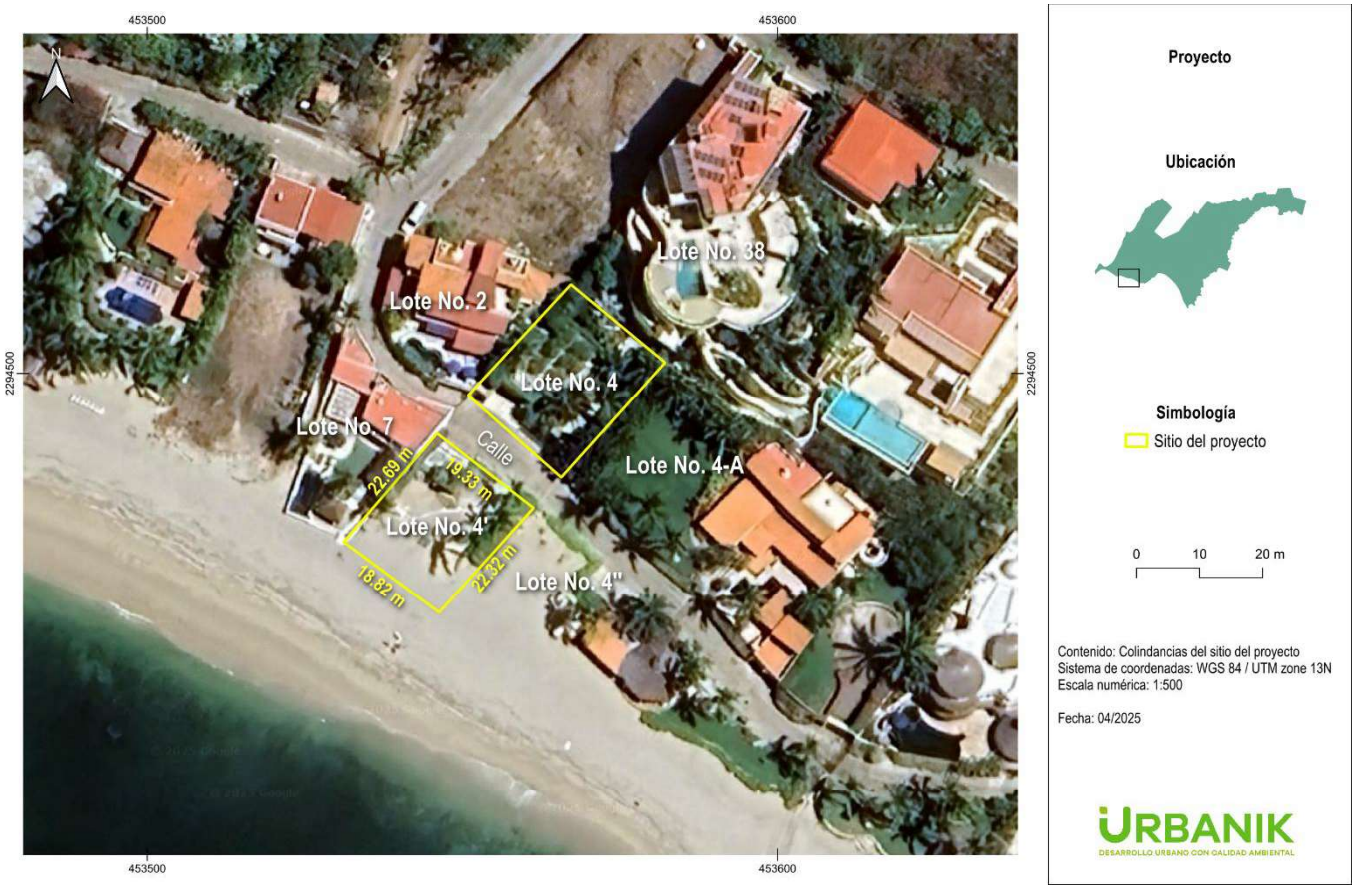


Figura 8. Vistas de las colindancias del sitio del proyecto



Límite noroeste del predio con el Lote 7 donde existe una vivienda en operación



Límite suroeste del predio donde se ubica la ZFMT y los TGM del Océano Pacífico



Colindancia noreste del sitio del proyecto donde se ubica la Calle Bahía

II.1.2.2 Dimensiones del proyecto

II.1.2.2.1 Superficie total del proyecto

Relativo a las superficies del proyecto, se indica lo siguiente.

- El polígono del proyecto tiene una superficie de 428.10 m^2 conforme al levantamiento topográfico.
- El lote presenta un área de afectación de 188.25 m^2 en los Terrenos Ganados al Mar y 239.85 m^2 en la Zona Federal Marítimo Terrestre del Océano Pacífico.

Se tiene entonces que el sitio del proyecto se distribuye de la siguiente manera.

Tabla 2. Superficies que conforman el polígono del proyecto

Ubicación	Descripción	Superficie (m^2)	Porcentaje del predio
ZFMT	Superficie del predio al interior de la Zona Federal Marítimo Terrestre del Océano Pacífico.	239.85	56.03%
TGM	Superficie del predio al interior de los Terrenos Ganados al Mar del Océano Pacífico.	188.25	43.97%
Total		**428.10**	**100%**

De acuerdo con la normatividad interna del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" y las disposiciones establecidas por la SEMARNAT para la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar, así como a la normatividad urbana municipal y al proyecto ejecutivo, se indica que en el área de incidencia del predio con los TGM se contempla la construcción de una superficie cubierta de 101.21 m^2, mientras que en el área de incidencia del lote con la ZFMT se pretende la construcción de una superficie cubierta de 12.55 m^2, así como obras descubiertas tanto en el área de TGM como en la ZFMT, mismas que en todo momento cumplen con los criterios de edificación removible, incluyendo la habilitación de las áreas de jardín y la realización de actividades recreativas y de esparcimiento y el libre tránsito sobre el área de playa.

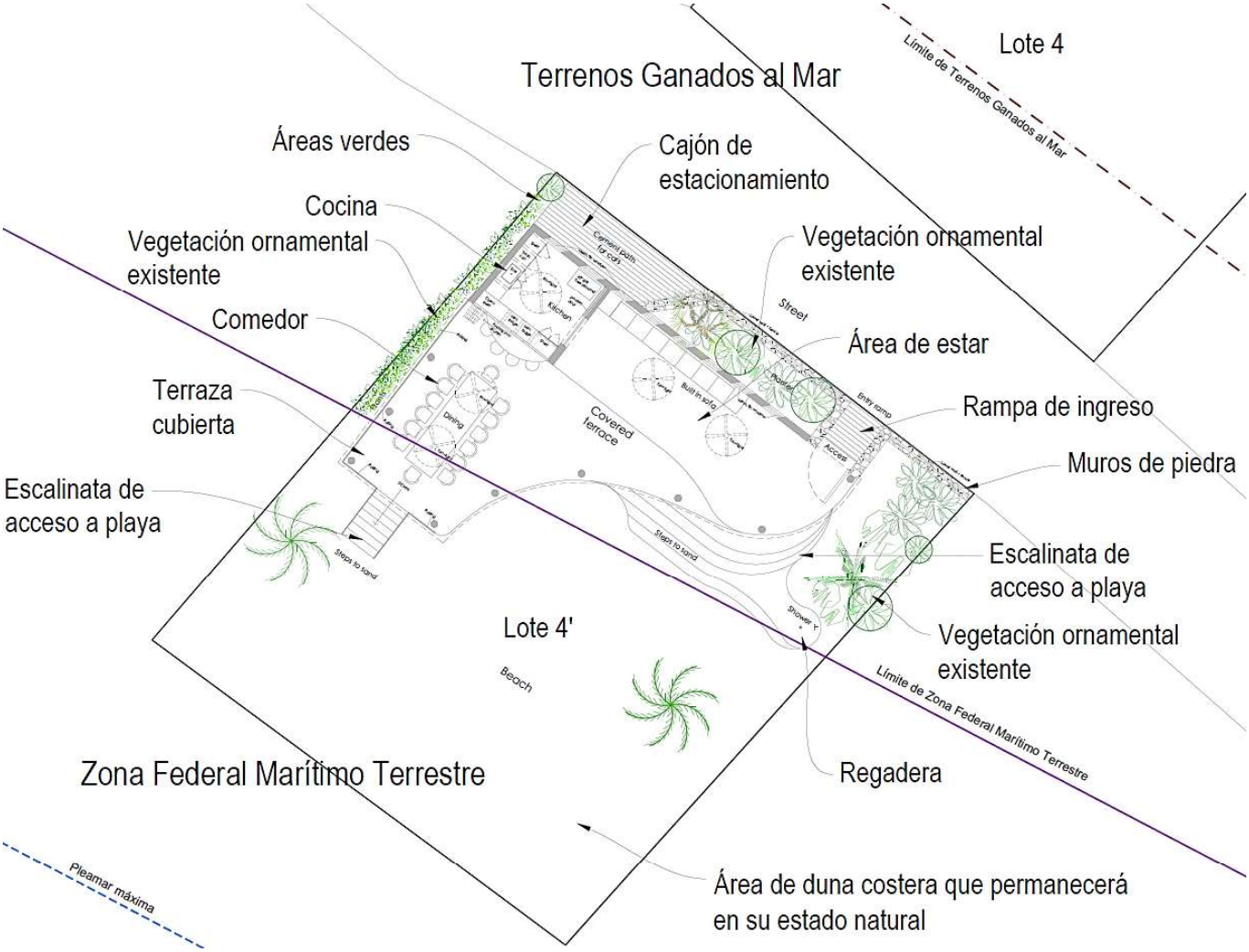
Conforme a lo anterior, la superficie total cubierta del proyecto asciende a 113.76 m^2, la cual representa el 26.57% del área total del Lote 4' (cuatro prima), en tanto que las áreas construidas descubiertas suman 41.83 m^2, las cuales representan el 9.77% de dicho lote, mientras que el resto de la superficie del predio corresponde a la superficie de playa y la vegetación ornamental existente, tal como se muestra en la siguiente tabla de distribución de áreas.

Tabla 3. Desglose de las superficies del proyecto

Área	Uso	Descripción de la obra y/o actividad	Superficie (m^2)		Porcentaje del predio
			Cubierta	Descubierta	
Zona Federal Marítimo Terrestre	Edificación removible	Terraza cubierta	12.55		2.93%
		Circulaciones: escalinata de acceso a playa		3.49	0.82%
	Playa	Área de duna costera que permanecerá en su estado natural		223.81	52.28%
		Subtotal ZFMT	12.55	227.30	56.03%
			239.85		
Terrenos Ganados al Mar	Edificación removible	Terraza cubierta, incluye área de cocina	101.21		23.64%
		Circulaciones: escalinata de acceso a playa, rampa de ingreso y cajón de estacionamiento, incluyendo un área de regadera		31.84	7.44%
		Muros de piedra natural		6.50	1.52%
	Área verde	Áreas con vegetación arbustiva ornamental existente (jardín)		40.71	9.51%
	Playa	Área de duna costera que permanecerá en su estado natural		7.99	1.87%
		Subtotal TGM	101.21	87.04	43.97%
			188.25		
Total			**113.76**	**314.34**	**100.00%**
			428.10		

Con la finalidad de ser lo más claro y preciso, en la siguiente imagen se muestra la planta arquitectónica del proyecto donde se aprecia la distribución total de las obras y actividades que lo conforman, tanto en el área de incidencia del lote con la Zona Federal Marítimo Terrestre como en los Terrenos Ganados al Mar.

Figura 9. Obras y actividades previstas a realizar en el área de incidencia del predio con los TGM y la ZFMT



El proyecto se apegará a la delimitación oficial de la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar vigente definida por la SEMARNAT, por lo que en ningún momento se obstruye el área de playa ni el libre tránsito sobre la misma. Con la elaboración del presente Estudio se busca la Autorización en materia de impacto ambiental de las obras y actividades que comprende el proyecto, tanto las que se ubican al interior del área de incidencia del predio con la ZFMT, como en los TGM del Océano Pacífico.

La función de las instalaciones es para uso de recreación y esparcimiento de actividades con vocación de sol y playa, así como todos los servicios de mantenimiento de tipo preventivo y correctivo vinculados a este tipo de proyectos. Cabe indicar que el proyecto integra obras complementarias a una vivienda unifamiliar turística.

II.1.2.2.2 Superficie a afectar (en m^2) con respecto a la cobertura vegetal del área del proyecto, por tipo de comunidad vegetal existente en el predio

Conforme al INEGI, la flora silvestre existente en las colindancias del lote está compuesta por relictos de vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia.

Particularmente para el predio del proyecto, dada su reducida superficie, su vocación preponderantemente urbana y que la mayor parte del mismo presenta un suelo constituido por duna costera, la vegetación existente a su interior es escasa, existiendo únicamente pequeños manchones dispersos de vegetación arbustiva y herbácea ornamental mezclada con ejemplares aislados de palmera de talla chica.

La superficie total a afectar por las obras construidas (cubiertas y descubiertas) del proyecto asciende a 155.59 m^2 que equivale al 36.34% del predio, para lo cual será necesario realizar la reubicación de la vegetación ubicada sobre las áreas de desplante cuando técnicamente sea viable. Además, se respetarán todos los ejemplares de palmera y la vegetación ornamental que se ubique en las áreas de restricción y las áreas libres de obras, misma que comprende una superficie aproximada de 40.71 m^2 de áreas de jardín, con lo cual se fomentará la conservación de la vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia.

II.1.3 Inversión requerida

Con base en las características del proyecto y análisis de costos realizado tomando en consideración su ubicación, proyecto ejecutivo, instalaciones, equipamiento, sistema constructivo, acabados e implementación de medidas de mitigación, para la ejecución de este proyecto se requerirá una inversión promedio de $23,500,000.00 (veintitrés millones quinientos mil pesos 00/100 M.N.), la cual distribuye de la siguiente manera.

Tabla 4. Monto de inversión estimada del proyecto

Concepto	Inversión en pesos
Estudios preliminares y de factibilidad, proyecto ejecutivo, gestión de permisos y autorizaciones, obras provisionales, gastos operativos, ejecución de las obras y actividades de construcción, redes de infraestructura y supervisión de obra, incluyendo el equipamiento de las instalaciones.	$13,500,000.00
Valor del terreno.	$9,825,232.00
Implementación de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación, incluyendo el Programa de vigilancia ambiental.	$174,768.00
Total	**$23,500,000.00**

II.1.4 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

El predio tiene acceso a los servicios básicos, incluyendo el servicio de recolección de residuos sólidos urbanos, esto debido a que el lote se ubica al interior de un desarrollo habitacional en operación correspondiente al Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", el cual fue previamente urbanizado.

Para el suministro de los servicios de agua potable, drenaje sanitario, energía eléctrica y red de telefonía e internet, el proyecto se conectará a la infraestructura existente en el Lote 4 en donde se localiza una vivienda turística en operación, solo bastará con extender las líneas de dichos servicios hasta su conexión con las redes en operación ubicadas en el lote antes indicado. El agua pluvial será desalojada hacia un registro arenero y hacia la Zona Federal Marítimo Terrestre. Con relación al servicio de recolección de residuos sólidos urbanos, éste es realizado por los vehículos particulares del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro".

Dentro de este apartado es menester indicar que la vinculación de las obras previstas con el Lote 4 versa únicamente a la conexión de las redes de infraestructura para la operación de las instalaciones, contemplando que la vivienda turística existente en dicho predio pertenece al mismo Promovente.

Los requerimientos de energía eléctrica, agua potable y descarga de aguas residuales para el proyecto, entre otros servicios, se encuentran dentro de la capacidad otorgada por el Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" para cada lote.

Figura 10. Infraestructura en operación existente sobre la vialidad local de ingreso al proyecto



Para la etapa constructiva, tanto el suministro de agua potable como de energía eléctrica para la realización de las obras y actividades se realizará a través de la red existente en el Lote 4, además de abastecerse de agua purificada para consumo de los trabajadores mediante contenedores de 20 litros provenientes de empresas suministradoras locales. Respecto a los desechos hidrosanitarios, se colocará un sanitario portátil para uso de los trabajadores, o bien, la cantidad que la SEMARNAT indique, y con ello evitar la contaminación del suelo y mantos freáticos por la generación e infiltración de aguas residuales, el cual recibirá mantenimiento constante por parte de la misma empresa suministradora. Por su parte, los residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial que se generen en la obra serán recolectados y transportados al relleno sanitario "Los Brasiles" a través de los vehículos de la empresa subcontratada para la obra, o bien, al sitio autorizado para tal efecto por la autoridad ambiental estatal y que por la cercanía al proyecto resulte más conveniente. Las vialidades de ingreso al lote serán las mismas utilizadas para el ingreso al Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", por lo que no será necesario abrir nuevos caminos o brechas.

Por lo tanto, se tiene que las vialidades de ingreso al predio y la infraestructura para la prestación de los servicios existente en el área del proyecto se considera suficiente, tanto para la etapa constructiva como para la etapa de operación de las instalaciones.

II.2 Características particulares del proyecto

El desarrollo que se propone consiste en la construcción, operación y mantenimiento de instalaciones destinadas a la recreación y el esparcimiento correspondientes a una terraza de playa, la cual estará integrada por una cocina, barra, comedor y área de estar (áreas cubiertas), incluyendo un área de regadera, escalinata hacia playa, rampa de acceso, un cajón de estacionamiento y áreas de jardín (áreas descubiertas), todo ello a desplantarse en un lote de 428.10 m^2 de superficie ubicado en la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar del Océano Pacífico, al interior del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro".

II.2.1 Programa general del trabajo

Adicional al tiempo requerido para la etapa de planeación, gestión y obtención de licencias y autorizaciones, se contemplan otros 12 meses (un año) para ejecutar las obras y actividades previstas, aunque podría haber modificaciones o ajustes por razones externas al Promovente. Una vez concluida la edificación de las instalaciones se proyecta una vigencia de 50 años para la operación de las mismas, aunque con las actividades de mantenimiento, este periodo se podría extender.

Para el desarrollo del proyecto se contemplaron las siguientes actividades generales, las cuales se dividen a su vez, en otras actividades particulares.

Tabla 5. Programa general de trabajo

Obra / Actividad	Temporalidad de la obra (meses)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Etapa de preparación del sitio												
Trazo y nivelación; delimitación de las superficies de desplante de las obras, colocación de señalética preventiva y restrictiva, colocación de contenedores de 200 litros para residuos y sanitario portátil.												
Instalación de las obras provisiones para el resguardo del material y equipos, oficina de obra y caseta de seguridad.												
Limpieza y, de ser el caso, reubicación de los ejemplares de flora ubicados en el área de aprovechamiento. Carga y acarreo.												
Etapa de construcción												
Actividades de movimiento de suelos. Construcción de cimentaciones, tendido de redes de infraestructura (hidráulica, sanitaria, pluvial, eléctrica, gas lp y red de voz y datos).												
Construcción de estructura de acero y concreto de la terraza, escalinata de ingreso a playa y área de regadera, incluyendo edificación de obra en el área de la cocina a través del sistema constructivo tradicional (estructura, albañilería e instalaciones interiores).												
Construcción de obra en cajón de estacionamiento, rampa de acceso y muros de piedra natural.												
Colocación de acabados (pisos tipo deck, cubierta de fibra de vidrio, PVC, aplanados, recubrimientos de mármol, azulejo y/o pintura, impermeabilización, carpintería, cancelería, herrería, aluminio y cristal).												
Suministro y colocación de mobiliario y equipo en la terraza, cocina y área de regadera.												
Implementación de las áreas de jardín ornamentales.												
Obras de conexión y pruebas de funcionamiento a la red de agua potable, drenaje sanitario, drenaje pluvial, instalación eléctrica, gas lp y red de voz y datos.												
Desmantelamiento de las obras provisionales, limpieza general y traslado del material de escombro al sitio autorizado para su disposición final.												
Etapa de operación y mantenimiento												
Uso y disfrute de las instalaciones y actividades de recreación y esparcimiento en el área de TGM y ZFMT, incluyendo el libre tránsito sobre el área de playa.	Estas actividades se realizarán durante toda la vida útil del proyecto una vez concluidas las actividades de obra.											
Limpieza y mantenimiento de las instalaciones, equipamiento e infraestructura.	Actividad permanente una vez iniciada la etapa de operación del proyecto, las cuales se realizarán conforme a la periodicidad indicada en el programa de mantenimiento.											
Mantenimiento de la vegetación ornamental existente en el predio (jardines).												

II.2.2 Representación gráfica local

La edificación de la terraza de playa consta de un solo nivel, cuyo proyecto de manera general se integra de los siguientes componentes.

- Área construida cubierta (terraza y cocina)
- Áreas construidas descubiertas (escalinata hacia playa, rampa de ingreso, cajón de estacionamiento, área de regadera y muros de piedra natural)
- Áreas de vegetación ornamental existente (jardines)
- Superficie de playa

Se muestra a continuación de manera general la descripción de las obras previstas y que, por su ejecución, podrían causar efectos ambientales, tanto adversos como benéficos, mismos que serán identificados, descritos y evaluados en el Capítulo V de la presente Manifestación de Impacto Ambiental, con la subsecuente propuesta de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación respectivas.

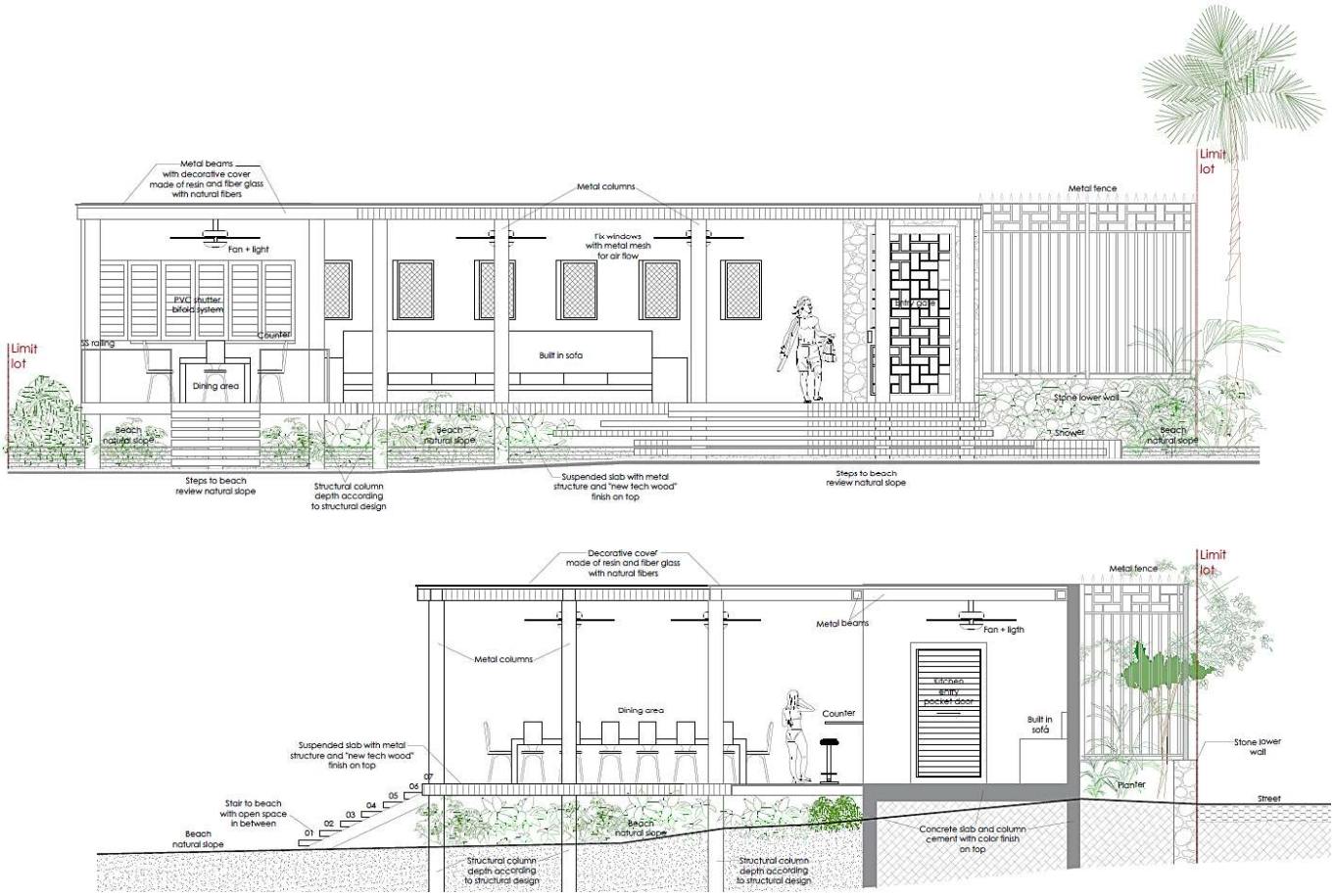
- **Planta arquitectónica.** La terraza está integrada por áreas cubiertas y descubiertas, misma que tendrá un solo nivel de altura y se ubicará sobre una estructura elevada de acero y concreto. Las áreas techadas del proyecto contemplan una cocina con barra exterior, un área de comedor y un área de estar con vista hacia el Océano Pacífico. Por su parte, las áreas construidas descubiertas comprenden principalmente áreas de circulación, es decir, escalinata de ingreso a la playa y una rampa de acceso a la terraza, así como un área de regadera y un cajón de estacionamiento colindante con la cocina y adyacente a la Calle Bahía. También, como obras descubiertas se tendrán muros de piedra natural ubicados en el límite del predio con la vialidad local y que enmarcarán el ingreso a la terraza, así como áreas de jardín integradas por la misma vegetación arbustiva conservada que se localiza al interior del lote. El resto de la superficie libre de obras se mantendrá en su condición actual, donde se respetará la vegetación ornamental ubicada en las áreas de restricción.

Figura 11. Planta arquitectónica del proyecto



Así mismo, a continuación se muestra la fachada posterior del proyecto, así como la sección longitudinal donde se aprecia el nivel de desplante de las instalaciones de forma elevada.

Figura 12. Fachada posterior y sección longitudinal del proyecto



El proyecto comprende instalaciones para la recreación y el esparcimiento complementarias a una vivienda unifamiliar turística, las cuales serán utilizadas por temporadas estacionales, mismas que se han diseñado considerando las características de la duna costera, la topografía natural del terreno y la ubicación de la vegetación ornamental existente al interior del lote con la finalidad de adecuarse lo más posible al entorno natural.

Dado que el proyecto estará desplantado tanto al interior de la Zona Federal Marítimo Terrestre como en los Terrenos Ganados al Mar, se ha optado por utilizar sistemas constructivos y elementos que cumplan en todo momento con los criterios de edificación removible, además de desplantar las obras sobre una plataforma evada y no directamente sobre el terreno natural con el objetivo de fomentar la conservación de la dinámica natural de la duna costera y la vegetación ornamental existente al interior del predio. Una vez obtenida la Autorización en materia de impacto ambiental para el proyecto, se solicitará la modificación de bases y condicionantes del Título de Concesión No. DGZF-068/11 para cambiar su uso actual a uso general y ampliar la superficie concesionada.

El proyecto se definió de conformidad con las normas técnicas establecidas en los instrumentos normativos vinculantes en materia ambiental y urbana de los diferentes niveles de gobierno aplicables para el Estado de Nayarit y el Municipio de Bahía de Banderas, así como la reglamentación interna del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro".

II.2.3 Etapas del proyecto

El proyecto se desarrollará en una sola fase integrada por las siguientes etapas.

1. Etapa de preparación del sitio.
2. Etapa de construcción.
3. Etapa de operación y mantenimiento.

La etapa de preparación del sitio y la etapa de construcción están programadas para realizarse conjuntamente dentro de un plazo aproximado de 12 meses (un año) a partir de la fecha de obtención de la Autorización en materia de Impacto Ambiental, en tanto que la etapa de operación y mantenimiento iniciará una vez que se hayan concluido las actividades de obra, la cual se prevé que tenga una duración de 50 años, no obstante, con el mantenimiento adecuado de las instalaciones, es posible que este periodo se amplíe.

Cabe señalar que el Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" tiene su propio Reglamento interior, siendo la Asociación Civil de dicho Condominio a la que le corresponde vigilar su cumplimiento, por lo que se acatarán las normas aplicables establecidas en el citado Reglamento en todas las etapas del proyecto.

II.2.3.1 Etapa de preparación del sitio

Consiste en la realización de los trabajos preliminares para la edificación de las instalaciones. A continuación, se describen las actividades particulares a realizar en esta etapa.

- **Ahuyentamiento de fauna silvestre:** se realizarán recorridos previos a cualquier actividad con el objetivo de realizar el ahuyentamiento de la posible fauna silvestre que pudiera encontrarse al interior del lote por medio de la generación de ruido y de esta manera provocar su desplazamiento progresivo hacia las zonas con vegetación colindantes con el predio que de manera transitoria servirán de refugio.
- **Movilización de equipo y personal:** a través del residente de obra se les informará a los trabajadores respecto a las medidas aplicables señaladas en la Autorización en materia de Impacto Ambiental que en su momento emita la Autoridad ambiental relativas a la etapa en referencia.
- **Colocación de señalética preventiva y restrictiva:** se colocarán tapiales en los límites del predio para impedir el impacto visual y generar un ingreso controlado al sitio de obra, los cuales estarán conformados con materiales reutilizados o cualquier otro elemento autorizado por la normatividad del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", además de instalar señalética en las inmediaciones del lote y un decálogo de buenas prácticas ambientales.
- **Colocación de contenedores para residuos sólidos y sanitario portátil:** en el frente de obra se colocarán tambos de 200 litros con bolsa plástica para el depósito de los residuos sólidos urbanos generados por los trabajadores de obra, además de un sanitario portátil, o bien, la cantidad que la SEMARNAT indique.
- **Colocación de las instalaciones provisionales:** se colocarán obras temporales para el resguardo del material y equipos menores, oficina de obra y/o caseta de seguridad al interior del lote, preferentemente sobre el área del predio que no presenta duna costera. Estas instalaciones se edificarán con materiales desmontables y fáciles de retirar, las cuales serán desmanteladas completamente una vez que las actividades de construcción concluyan.
- **Limpieza, trazo del terreno y delimitación de la superficie de aprovechamiento:** la limpieza del predio se realizará preferentemente de manera manual con apoyo de herramienta y/o equipos menores. Se trazarán los límites del lote mediante equipo topográfico de precisión, incluyendo la delimitación de la superficie de desplante de las obras y ejes principales.

- **Reubicación de la vegetación arbustiva ubicada en el área de desplante de las obras:** debido a que el proyecto estará desplantado sobre una plataforma elevada y no directamente sobre el terreno natural, no se requerirá la remoción de la vegetación arbustiva y herbácea existente en el predio, por lo que no se generará material de despalme, no obstante, de ser estrictamente necesario, se podría realizar la reubicación de los ejemplares de flora arbustivos ubicados en el área de desplante de las cimentaciones cuando técnicamente sea viable, utilizando para ello preferentemente equipos manuales y herramienta menor. Se conservará la vegetación ubicada en las áreas de restricción, lo que incluye a los ejemplares de palmera localizados al interior del lote.

- **Actividades de movimiento de suelos:** estas actividades serán poco representativas debido a que no se contemplan construir las obras directamente sobre el terreno natural, realizando estos trabajos únicamente sobre las áreas de desplante de las cimentaciones y mediante la utilización de herramienta y equipos manuales, o de ser el caso, con apoyo de maquinaria menor. Se seguirán las especificaciones señaladas en el Estudio de mecánica de suelos y el proyecto ejecutivo. Para los rellenos y demás áreas que lo requieran se utilizará material de banco con calidad subrasante o la calidad que indique el citado estudio geotécnico, el cual provendrá de bancos de la región debidamente acreditados.

- **Carga y acarreo:** se realizará por medios manuales y mecánicos. El material pétreo resultante de las actividades de movimiento de suelos y, de ser el caso, de la reubicación de flora será retirado del lote mediante equipos menores para ser utilizado en actividades de mejoramiento de suelo o actividades de restauración, previo acuerdo con el H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas, Nayarit y/o el banco que suministre el material pétreo a la obra. Los residuos sólidos urbanos se trasladarán al relleno sanitario "Los Brasiles" para su disposición final mediante vehículos de la empresa subcontratada para la construcción del proyecto, o bien, a cualquier otro sitio que por la cercanía al proyecto resulte más conveniente ubicado en el municipio de Bahía de Banderas, y que se encuentre autorizado para tal efecto por la Autoridad Ambiental estatal, es decir, la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Nayarit.

Una vez realizadas dichas actividades, el sitio estará listo para la colocación de las cimentaciones y demás componentes del proyecto conforme a lo señalado en el programa de obra, acatando en todo momento las recomendaciones del Estudio de mecánica de suelos.

Dadas las características del camino de acceso al sitio del proyecto, se recurrirá al uso de maquinaria, equipos y vehículos de dimensiones menores o adecuadas para circular por los caminos locales o brechas, que a su vez permitan la circulación de otros vehículos a su costado para no bloquear el acceso al sitio de obra, esto con la finalidad de evitar las afectaciones a las áreas circundantes al predio.

II.2.3.1.1 Obras y actividades principales, obras provisionales, obras asociadas y servicios requeridos del proyecto

Las obras y actividades principales del proyecto consisten en la edificación de una terraza de playa, lo que incluye de manera general actividades como el trazo y nivelación del terreno, reubicación de flora (de ser el caso), trabajos de movimiento de tierras, construcción de cimentaciones, colocación de las instalaciones mediante el sistema constructivo tradicional y habilitación de las áreas de jardín, incluyendo la aplicación de las medidas de prevención y mitigación, entre otras actividades. El proyecto no contempla obras asociadas.

Respecto a las obras provisionales, se prevé la instalación de una bodega para el almacenamiento de materiales y equipos, una oficina de obra y una caseta de seguridad, las cuales se ubicarán dentro del polígono del predio preferentemente en una zona adyacente a la vialidad de ingreso y donde el suelo no sea duna costera, mismas que estarán construidas con materiales reutilizables y fáciles de desmontar. Una vez concluidas las actividades de construcción del proyecto, estas instalaciones serán desmanteladas. Así mismo,

se colocará un sanitario portátil para uso de los trabajadores, o bien, la cantidad que la SEMARNAT indique, el cual recibirá mantenimiento constante por parte de la empresa suministradora.

Por su parte, relativo a los servicios requeridos para la obra, el abasto de agua potable y electricidad se realizará a través de la red hidráulica y eléctrica existente en el Lote 4. Las aguas residuales serán aquellas provenientes de los trabajadores de obra a generarse en el sanitario portátil, mismas que serán recolectadas y transportadas en vehículos con tanques sépticos a cargo de la misma empresa arrendadora.

II.2.3.2 Etapa de construcción

A continuación se describe de manera general el proceso constructivo de las obras previstas, indicando las características de las mismas y que pueden generar impactos al ambiente. El sistema constructivo a utilizar será el tradicional en la región, mismo que obedece al siguiente procedimiento.

- Realización de actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre.
- Colocación de señalización preventiva y restrictiva, incluyendo la colocación de tambos de 200 litros como contenedores para residuos.
- Colocación de tapiales en los límites del predio para impedir el impacto visual y generar un ingreso controlado al sitio de la obra.
- Instalación de las obras provisionales para el resguardo de la herramienta e insumos de obra, oficina de obra y caseta de seguridad, incluyendo el sanitario portátil.
- Limpieza y trazo del terreno y la superficie de desplante de las obras con equipo topográfico de precisión satelital.
- De ser el caso, actividades de reubicación de la vegetación ubicada en la superficie de desplante de las cimentaciones cuando técnicamente sea viable.
- Apertura de cepas por medios manuales y mecánicos para colocar las cimentaciones.
- Acarreo del material producto de las actividades de movimiento de tierras y, de ser el caso, de la reubicación de la vegetación arbustiva con apoyo de maquinaria menor, y su retiro del sitio del proyecto.
- Mejoramiento del suelo conforme a las recomendaciones del Estudio de mecánica de suelos.
- Construcción de las cimentaciones de concreto armado conforme a las recomendaciones del Estudio de mecánica de suelos y lo indicado en el proyecto estructural, incluyendo su impermeabilización.
- Construcción de estructura de acero, así como la colocación del deck en pisos y escalinata de ingreso a playa, además de la colocación de las láminas de fibra de vidrio en la cubierta de la terraza.
- Construcción de losa de piso y techo a base de concreto armado en el área de la cocina.
- Forjado de muros interiores y exteriores a soga de diferentes materiales asentados con mortero cemento-arena y confinados por castillos y dalas de concreto. Incluye muros de mampostería con piedra natural.
- Tendido de redes de agua potable, drenaje sanitario, drenaje pluvial, energía eléctrica, gas lp y red de voz y datos (colocación de los ductos, registros, tuberías, coladeras, equipos de bombeo y cableado de las instalaciones adosadas a losas o muros mediante diferentes elementos de fijación).
- Acabados interiores y exteriores en muros, pisos y losas.

- Instalación de la carpintería, cancelería, fibra de vidrio, acero inoxidable, PVC y cristal, incluyendo accesorios.
- Instalación de la acometida hidráulica, eléctrica y de la red de voz y datos.
- Colocación del mobiliario y equipamiento de las instalaciones (aire acondicionado, equipos en cocina, regadera exterior, mobiliario en la terraza, luminarias, ventiladores de techo y otros equipos que se requieran).
- Obras de conexión a la red de agua potable, drenaje sanitario, drenaje pluvial, red eléctrica, gas lp y red de voz y datos y la realización de pruebas.
- Adecuación del área de jardín integrada por la vegetación arbustiva ornamental conservada en el predio.
- Retiro de las obras provisionales y limpieza fina de proyecto previo a su entre final.
- Traslado de los residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial al relleno sanitario "Los Brasiles", o bien, a cualquier otro sitio ubicado en el municipio de Bahía de Banderas autorizado para tal fin por la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Nayarit y que por la cercanía al proyecto resulte más conveniente.

Para finalizar el proceso de construcción, se realizarán las pruebas de funcionamiento. En esta etapa se verifica que todo haya sido realizado de acuerdo a las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Técnicas vigentes, así como a las especificaciones generales del proyecto ejecutivo. Se probará el correcto funcionamiento de todas y cada una de las partes que la integran y por último se procederá a la puesta en marcha de los equipos.

Dado el procedimiento constructivo a emplear, la generación de residuos de manejo especial consistirá en la merma de residuos de obras de edificación, tales como mermas de concreto y acero, pedacería de ladrillo, piedra, tuberías y conexiones de distintos materiales, madera, PVC, fibra de vidrio, empaques y embalajes varios, entre otros, así como los residuos provenientes de los aglutinantes empleados. Se concluirá con la recolección y acarreo de los residuos hacia el relleno sanitario "Los Brasiles" para su disposición final, o bien, al sitio autorizado para tal efecto por la Autoridad ambiental estatal y que por la cercanía al predio resulte más conveniente, así como las labores de limpieza general.

A continuación, se describe el proceso constructivo de aquellas edificaciones que se construirán. Las obras y actividades del proyecto se realizarán de manera paulatina conforme al cronograma de obra y se trabajará en horario diurno, entre otras medidas de prevención y mitigación que serán señaladas en el apartado respectivo.

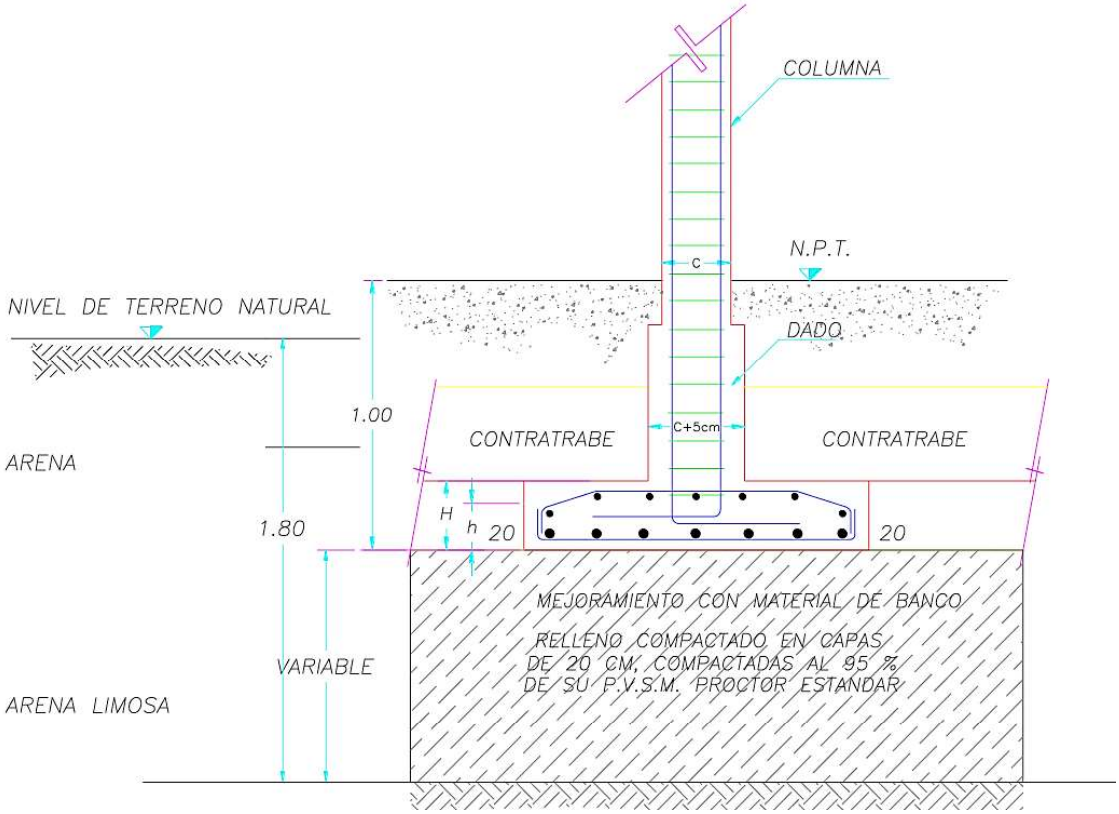
✓ **Cimentación**

Para las cimentaciones de las estructuras del proyecto se prevé utilizar zapatas corridas y aisladas ligadas con contratrabes considerando una capacidad de carga de 11.2 t/m^2 a una profundidad de 1.80 m de acuerdo a lo indicado en el Estudio de mecánica de suelos, previo a lo cual se deberá realizar el mejoramiento del suelo.

Conforme a las recomendaciones del citado estudio geotécnico, para la construcción de las cimentaciones se deberá realizar previamente la reubicación de la vegetación ubicada en las áreas de desplante de las zapatas y contratrabes, para después realizar el trazo mediante equipo topográfico de precisión. Una vez hecho esto se procederá a realizar la apertura de cepas con apoyo de equipos menores y/o herramienta manual hasta una profundidad de 1.80 m por debajo del nivel del terreno natural, y de este modo realizar el mejoramiento del suelo a través de un relleno con material de banco con calidad subrasante en capas de 20 cm compactadas al 95% de su peso volumétrico seco máximo proctor estándar hasta el nivel de 1.10 m por debajo del nivel de piso terminado. Posteriormente se colocará una plantilla de concreto pobre de 10 cm de espesor para después colocar el armado y realizar el cimbrado y colado de las zapatas y las contratrabes de conformidad con las

características indicadas en el proyecto estructural. Una vez fraguado el concreto, se procederá a impermeabilizar las cimentaciones. El relleno de las oquedades se realizará con material de banco con calidad subrasante o la calidad que indique el Estudio de mecánica de suelos, con humedad óptima en capas de 20 cm y compactado al 95% de su Peso Volumétrico Seco Máximo (PVSM) proctor estándar.

Figura 13. Corte esquemático de la cimentación tipo zapatas corridas ligadas con contratrabes



✓ **Edificación de la terraza**

Una vez construida la cimentación de acuerdo con el proyecto estructural y las recomendaciones del Estudio de mecánica de suelos, se procederá a realizar la construcción de la estructura de concreto y acero de la terraza (columnas, losas y trabes), así como las actividades de albañilería y la colocación de las instalaciones de agua potable, drenaje sanitario, drenaje pluvial, energía eléctrica, gas lp y red de voz y datos.

Posteriormente se colocarán los acabados en interiores y exteriores, tanto de las áreas cubiertas como descubiertas consistentes en la aplicación de aplanados de cemento-arena y pintura vinílica en muros, así como recubrimientos en el piso y barras de la cocina, rampa de ingreso, cajón de estacionamiento y área de regadera mediante porcelanatos, mármol, concreto escobillado u otros conforme a las especificaciones del proyecto ejecutivo y de acuerdo a lo permitido en el Reglamento para la Construcción y Remodelación de Casas y Terrenos de Punta del Burro. Se tendrán, además, muros de piedra natural en la colindancia del predio con la vialidad de ingreso para delimitar el ingreso a la terraza y las áreas de jardín. Los pisos y escalinatas hacia playa serán a base de una duela tipo deck de madera plastificada fijada a la estructura de acero, en tanto que las cubiertas de la terraza serán a base de láminas de fibra de vidrio con una pendiente del 2% para el desalojo de las excedencias pluviales, mientras que la losa de techo de la cocina será una losa nervada con casetón de poliestireno de 25 cm de espesor y capa de compresión de 5 cm de concreto armado con malla electrosoldada, dando un espesor total de 30 cm, la cual tendrá un recubrimiento en la cara superior con impermeabilizante de larga duración y una pendiente del 2% hacia el bajante pluvial.

Se integrará la instalación de la ventanería, persianas, estantería y demás componentes de PVC, así como la estructura decorativa simultáneamente con la instalación de la cancelería, valla metálica, barandales y demás elementos de aluminio, cristal y herrajes de acero. Así mismo, se colocará el mobiliario y equipos al interior de la cocina, el área de estar y comedor de la terraza y el área de la regadera; además, como parte de las instalaciones de confort se incluirán sistemas de aire acondicionado y ventiladores de techo. Los muebles y accesorios de la cocina y regadera de la terraza tendrán dispositivos ahorradores de agua, además, las luminarias serán de bajo consumo eléctrico.

Por su parte, al ser un proyecto colindante con el Océano Pacífico, el sistema de iluminación se ejecutará evitando cualquier instalación o equipo que durante la noche pueda generar una emisión o reflexión de luz hacia la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar durante la época de anidación de tortuga marina, de tal manera que su flujo luminoso sea redirigido, haciendo uso de luminarias direccionales y provistas de capuchas o mamparas y se utilizarán focos de bajo voltaje, o bien, lámparas fluorescentes compactas de luminosidad equivalente en las fachadas que dan hacia el mar. Adicional a lo antes mencionado, se aplicarán las siguientes medidas y características constructivas respecto a las fuentes de las instalaciones en el frente de playa, las cuales tendrán que ser difusas.[7]

Tabla 6. Características constructivas de las instalaciones y fuentes de iluminación en el frente de playa

Fuente	Características	Recomendaciones
Edificación con frente a playa	Iluminación en techos y en estructuras montadas en las paredes. En ocasiones, el conjunto de luces en el techo y en las paredes provoca un efecto reflectivo mayor (*wall wash effect*).	Se reducirá la iluminación de los techos y las paredes mediante el uso de luces de persianas (*louvered lights*). Se utilizarán luces bajo el alero del techo, que son más direccionales y si se enfocan hacia abajo, serán menos visibles desde la playa que una luz multidireccional (Witherington y Martin, 2003). Se cubrirán las fuentes de iluminación que dan a la playa lo suficiente para cubrir un arco de 180°; para ello se puede emplear cualquier elemento en frente de la fuente de iluminación a cualquier distancia, siempre que bloquee la emisión de luz a la playa. Se utilizarán bloqueadores que oculten las fuentes de luz en las playas de anidamiento. Para que estos bloqueadores sean efectivos, deben ser opacos, suficientemente grandes y colocados de manera que la luz no llegue hasta la playa. Un buen protector debe de producir un ángulo de corte a la luz de 90° o más (Witherington y Martin, 2003). En las áreas verdes se hará uso de luces de persianas (*louvered*) en postes y la iluminación de caminos/andadores se debe colocar detrás de objetos opacos (uso de deflectores negros o lámparas de baja presión de sodio). Se utilizará vidrio tintado o películas de una transparencia de 45% o menos en todas las ventanas que den a la playa.
	Iluminación de seguridad, que se encuentran principalmente en andadores, patios y escaleras.	Si es posible, el periodo en que la luz se mantenga encendida no debe ser superior a los 30 segundos. Este tipo de luz no debe usarse en áreas de tráfico intenso que sean visibles desde la playa (Witherington y Martin, 2003). Iluminación recomendada para vallas de seguridad: 0.2 a 1 de candela o 2 a 11 luxes; para áreas exteriores: 100-300 de candela o 110 a 320 luxes (Witherington y Martin, 2003).

[7] Knowles, John E., Karen L. Eckert and Julia A. Horrocks. 2009. In the Spotlight: An Assessment of Beachfront Lighting at Four Hotels in Barbados, with Recommendations for Reducing Threats to Sea Turtles. Wider Caribbean Sea Turtle Conservation Network (WIDECAST) Technical Report No. 12. Ballwin, Missouri and Bridgetown, Barbados. 128 pp.

Fuente	Características	Recomendaciones
	Iluminación decorativa para crear un ambiente y que no presenta una utilidad funcional o de seguridad.	Se eliminarán fuentes de iluminación no necesarias.

- ✓ **Red de agua potable**

El sistema de agua potable local ya se encuentra alojado en la urbanización previa realizada por el Condominio "Hogares Vista Punta del Burro". Para el suministro de agua potable, el proyecto se conectará a la infraestructura existente en el Lote 4; la acometida hidráulica tendrá un diámetro de 1" (25 mm), de la cual se desprenderán los ramaleos en tuberías de 1/2" (13 mm) para alimentar una tarja en el área de cocina, la regadera exterior y una llave de nariz. El sistema de distribución de agua fría será a presión y no se contará con agua caliente. La tubería de la red interior del proyecto para la alimentación de muebles será de PVC hidráulico Cédula 40 en diámetros de 25 mm y 13 mm. Las tuberías se alojarán por piso o por el lecho bajo de la losa sujetas mediante abrazaderas, canaletas y demás elementos de sujeción de medidas según el diámetro de la tubería.

- ✓ **Red de drenaje sanitario**

Las aguas residuales a generarse en el proyecto durante la etapa de operación provendrán únicamente de una tarja y una coladera ubicada en el área de la cocina, así como una regadera descubierta. La descarga de las aguas residuales que se generen en el proyecto funcionará por gravedad y conducirá los desechos hidrosanitarios a un cárcamo de bombeo ubicado en un área colindante con la vialidad de ingreso, mismo que estará construido con el sistema tradicional, será de 0.80x0.80 m y 1.75 m de profundidad, con una capacidad de 1.12 m^3, el cual estará equipado con una bomba sumergible de 1 hp, con paso de esfera de 1" y descarga de 2" de diámetro. De este punto, el sistema de atarjeas del proyecto se conectará a la red de drenaje sanitario existente en el Lote 4 para descargar finalmente las aguas grises hacia una planta de tratamiento de aguas residuales. Las tuberías de la red serán de PVC sanitario Cédula 40 en diámetros de 2" (50 mm) con una pendiente del 2%, las cuales contarán con una trampa de grasas. Todas las conexiones serán a 45 grados y se permitirá el uso de conexiones en ángulo recto sólo en cambios de dirección de horizontal a vertical. Así mismo, se tendrá un registro en la red de conducción de las aguas grises provenientes de la regadera, mismo que tendrá una dimensión exterior de 0.60x0.60 m y estará habilitado con el sistema constructivo tradicional.

- ✓ **Red de drenaje pluvial**

Para la captación, conducción y/o desalojo de las aportaciones de lluvia a generarse en el proyecto, la losa plana de techo de la cocina tendrá una pendiente del 2% hacia un bajante pluvial instalado con tubería de PVC sanitario Cédula 40 con un diámetro de 4" (100 mm). La descarga de estas aguas se realizará a un registro arenero de 0.60x0.60 m ubicado en un área de jardín, el cual estará habilitado mediante el sistema constructivo tradicional y tendrá una línea de demasías hacia la vialidad local de ingreso al proyecto.

Por su parte, las cubiertas de la terraza tendrán una pendiente del 2% hacia la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar para desalojar las aguas pluviales y de esta manera puedan filtrarse al subsuelo o escurrir superficialmente hacia el Océano Pacífico. De igual manera, las excedencias pluviales que fluyan sobre las áreas abiertas del lote, un porcentaje se filtrará al subsuelo y el porcentaje restante escurrirá superficialmente hacia el mar debido a la topografía del terreno.

✓ **Instalación eléctrica**

La energía eléctrica es suministrada por la Comisión Federal de Electricidad (CFE). El Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" tiene ya instalada una red de distribución interna, cuya acometida eléctrica se ubica por la vialidad local colindante con el predio, no obstante, para el suministro de energía eléctrica el proyecto se conectará a la infraestructura existente en el Lote 4.

La línea de abastecimiento proveniente del Lote 4 se conectará primeramente a un tablero general ubicado en el área de la cocina, de donde estarán conectados los contactos, arbotantes, ventiladores de techo, equipo de bombeo del cárcamo sanitario y luminarias exteriores de la terraza. El cableado de la red de distribución eléctrica general será de cobre en calibre 12 AWG, el cual estará alojado en tuberías tipo Conduit de 3/4 de diámetro (21 mm) sobre piso o losa, además de contar con registros prefabricados y cajas chalupa. La red estará provista de un sistema de tierras.

Se regulará la iluminación en las áreas exteriores del proyecto, optando por colocar luminarias únicamente en los sitios donde sea estrictamente necesario y orientadas hacia fuera del área de playa, además de utilizar luminarias direccionales y de baja intensidad, entre otras medidas precautorias indicadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012, esto con la finalidad de evitar las afectaciones al hábitat de anidación de las tortugas marinas ubicado en la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar del Océano Pacífico.

✓ **Áreas de jardín**

Las áreas de jardín del proyecto corresponderán a las superficies de vegetación arbustiva y herbácea que actualmente se encuentran en el predio, por lo que no se contempla la introducción de nueva flora ornamental adicional a la ya existente en el lote. En este sentido, la superficie de jardín prevista para el proyecto asciende a 40.71 m^2 en promedio, la cual representa aproximadamente el 9.51% de la superficie total del polígono del proyecto.

Dado que las obras estarán construidas sobre una plataforma elevada y no directamente sobre el terreno natural, se favorecerá la conservación *in situ* de los ejemplares de palmera y la flora arbustiva y herbácea presentes en el lote, por lo que no se requerirá la remoción de ningún ejemplar; no obstante, si fuera el caso de que la cimentación del proyecto se ubique sobre un área donde exista vegetación, únicamente cuando sea estrictamente necesario se prevé realizar la reubicación de los ejemplares de flora que se localicen en dichas áreas de desplante, realizando inspecciones continuas para verificar su supervivencia hasta la conclusión del proyecto.

La finalidad de mantener la vegetación existente en el sitio es para conservar el aspecto paisajístico del proyecto y los servicios ambientales con los que cuenta el lote, además de proporcionar confort y elevar la calidad de vida de los futuros usuarios de las instalaciones. Así mismo, con esta medida se contribuirá a mantener los sitios de paso, alimentación, refugio y/o descanso de algunas especies de fauna silvestre, incluyendo la conservación de la dinámica natural de acumulación de arena de la duna costera y el hábitat de anidación de la tortuga marina.

✓ **Limpieza general de la obra**

Durante la etapa constructiva se realizará la limpieza general de la obra en cada frente de trabajo y una vez concluida dicha etapa, se retirarán todas las obras temporales previo a la entrega final. Los residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial a generar serán enviados al relleno sanitario "Los Brasiles" a través de los vehículos de la empresa subcontratada para la construcción del proyecto, o al sitio autorizado para tal efecto por la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Nayarit y que por la cercanía al proyecto resulte más conveniente, o bien, lo que la citada Autoridad Ambiental estatal disponga para los RME.

II.2.3.2.1 Personal, maquinaria y equipo

El personal que será contratado para las etapas de preparación del sitio y construcción se estima en 12 personas. Los insumos que se requerirán en esta etapa serán los materiales utilizados para la construcción tradicional y de primera calidad, mismos que se buscará que provengan de establecimientos ubicados en la región de Bahía de Banderas.

Se prevé utilizar maquinaria, vehículos y equipos que, por su tamaño, garantice la realización de su trabajo en tiempos óptimos sin invadir y dañar las áreas no determinadas para su aprovechamiento, tales como revolvedora, compactadora tipo bailarina, excavadora, camioneta pick-up, cortadoras de disco, soldadoras, etc., propiedad de la empresa contratada para la construcción del proyecto, o en su defecto, serán rentados a alguna empresa establecida en la región. Un punto importante es que la maquinaria, vehículos y equipos de obra serán de dimensiones menores, además de tener dimensiones adecuadas para circular por los caminos locales o brechas, que a su vez que permita la circulación de otros vehículos a su costado para no bloquear el acceso al sitio de obra. También se hará uso de herramienta liviana.

Todo el equipo operará en el horario normal de la jornada, es decir de 08:00 a 18:00 horas de lunes a viernes y sábados de 08:00 a 13:00 horas, o bien, el que determine el Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", solo en caso de ser más restrictivo.

II.2.3.3 Etapa de operación y mantenimiento

La etapa de operación del proyecto se refiere al uso, goce y disfrute de la terraza con vocación de sol y playa, así como las actividades relativas al mantenimiento de tipo preventivo y correctivo de las instalaciones y las áreas de jardín. Además, se contempla la realización de actividades de recreación y esparcimiento en la zona de playa, así como el libre tránsito sobre la misma.

Debido a que el proyecto corresponde a una amenidad complementaria a una vivienda unifamiliar turística, su utilización estará dada en función de las temporadas vacacionales y, por consiguiente, la cantidad de ocupantes también será variable a lo largo del año. En este sentido, conforme a las dimensiones y características del proyecto, se prevé que la terraza tenga una capacidad para albergar a 15 personas en promedio, contemplando que dicha cantidad de usuarios y tiempo de operación aumente o disminuya, ya que normalmente los ocupantes de este tipo de desarrollos los utilizan en épocas estacionales (verano-invierno).

La diferencia entre las actividades de operación y las de mantenimiento están dadas en función de la frecuencia con la que se realicen dichas actividades, considerando "operación" a las actividades diarias, cada tercer día o hasta semanales y posterior a estos intervalos se considera "mantenimiento". Dicho esto, gran parte del mantenimiento de este tipo de proyectos consiste en la verificación del correcto funcionamiento de los equipos e instalaciones, limpieza de las áreas interiores y exteriores y el cuidado de las áreas de jardín. Estas actividades serán realizadas por parte del Promovente a través del personal contratado para tal fin.

Dada la naturaleza del proyecto, en la etapa de operación y mantenimiento se requerirá personal permanente y eventual. El personal permanente estará integrado por un administrador, personal de limpieza y jardinero, mientras que el personal eventual será aquél integrado por los técnicos y especialistas subcontratados para la revisión, limpieza y en su caso, mantenimiento programado de los equipos e instalaciones que lo requieran.

Tabla 7. Relación de personal para la etapa de operación y mantenimiento

Categoría o área de especialidad	Cantidad de personal
Personal de operación (permanente)	
Administrador, personal de limpieza y jardinero.	3

Categoría o área de especialidad	Cantidad de personal
Personal de mantenimiento (eventual)	
Servicio de mantenimiento de equipos de cocina y aire acondicionado, pintores, servicio de fontanería y/o electricidad, carpintero/ebanista, aluminero/herrero, servicio de mantenimiento de la red de voz y datos y equipos electromecánicos.	10
Total	**13**

En la siguiente tabla se muestra un programa con las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento del proyecto.

Tabla 8. Programa de operación y mantenimiento de las instalaciones

Actividades relacionadas con la operación y el mantenimiento	Periodicidad
Terraza	
Administración de las instalaciones	Diariamente
Actividades de recreación, esparcimiento y relajación en la terraza	Diariamente, de manera estacional
Actividades de recreación y esparcimiento en la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Gados al Mar, incluyendo el libre tránsito sobre el área de playa	Diariamente
Preparación de alimentos en la cocina, actividades de alimentación y descanso en el comedor y en el área de estar de la terraza, respectivamente.	Diariamente, de manera estacional
Limpieza general de las instalaciones (pisos, muros y techos interiores y mobiliario en general)	Diariamente
Tratamiento de fachadas y azotea de la cocina (grietas y fisuras)	Anualmente o conforme se requiera
Impermeabilización en azotea de la cocina	Cada 5 años o conforme a propietario
Pintura interior y exterior en muros y pisos construidos mediante el sistema tradicional	Cada 2 años o conforme a propietario
Pintura en estructura de acero	Cada 3 años
Pintura interior y exterior de los elementos de fibra de vidrio	Cada 3 años
Verificación y tratamiento de tornillería y herrajes; comprobación del correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y apertura	Anualmente
Revisión y mantenimiento de los elementos de fibra de vidrio	Cada 3 años
Mantenimiento a equipos de aire acondicionado	Semestralmente
Revisión y mantenimiento de los equipos de cocina, regadera y mobiliario en general	Anualmente
Revisión y limpieza de los acabados de piedra, porcelanatos o cualquier otro recubrimiento pétreo en muros y pisos interiores y exteriores	Mensualmente
Mantenimiento y/o reparación de los acabados pétreos en muros, pisos, cajón de estacionamiento y rampa de ingreso	Casa 2 años o conforme se requiera
Limpieza, repintado y/o remplazo de señalizaciones y elementos de iluminación interior (si se requiere)	Diariamente

Actividades relacionadas con la operación y el mantenimiento	Periodicidad
Red de agua potable, drenaje sanitario, drenaje pluvial, eléctrica, de voz y datos, gas lp e iluminación exterior	
Verificación de los componentes de cada una de las redes de infraestructura (tuberías, registros, tableros, válvulas, conexiones, etc.)	Anualmente
Revisión y mantenimiento de la tarja, regadera y llave de nariz y demás componentes de la red de agua potable	Semestralmente o conforme al fabricante
Revisión y mantenimiento del equipo de bombeo de cárcamo, coladeras y demás componentes de la red de drenaje sanitario	Semestralmente o conforme al fabricante
Verificación y limpieza del bajante pluvial y demás componentes de la red de drenaje pluvial	Semestralmente o conforme se requiera
Verificación y mantenimiento del registro de la red pluvial y la red sanitaria	Semestralmente
Verificación de cada uno de los componentes de la red eléctrica e iluminación exterior (tuberías, conexiones, cableado, registro, tablero, etc.), incluyendo accesorios (contactos, luminarias, apagadores, etc.)	Anualmente
Revisión, limpieza y/o mantenimiento a equipos y accesorios de la red de voz y datos (conexiones, tuberías, cableado, etc.)	Anualmente
Cambio de conexiones, tuberías, cableado, luminarias y/o accesorios de la red eléctrica, alumbrado exterior y red de voz y datos	Si se requiere
Limpieza, mantenimiento y reposición (si se requiere) de las conexiones, válvulas, tuberías y/o accesorios de la instalación de gas lp	Anualmente
Jardines	
Limpieza, incluyendo la recolección de residuos	Cada tres días
Riego[8]	Cada tres días
Poda	Semestralmente
Aplicación de productos de base natural para el desarrollo, control de plagas y enfermedades y, si se requiere, remplazo de vegetación dañada	Semestralmente
Residuos sólidos urbanos	
Recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos por vehículos del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro"	Tres veces a la semana o conforme a la programación del Condominio

Con la finalidad de evitar el almacenamiento de materiales y/o sustancias peligrosas dentro del proyecto, se prevé contratar los servicios especializados para cada una de las actividades requeridas, de tal manera que las personas físicas o morales que se contraten, deberán estar debidamente establecidas y autorizadas con la autoridad competente. La finalidad es que los responsables de cada tipo de reparación o actividad traigan consigo el equipo y material requerido para cada evento y de la misma manera, se retire del sitio del proyecto cualquier tipo residuo generado en dicho proceso.

Además, con el objetivo de mitigar impactos al medio ambiente durante estas etapas, se equipará a las instalaciones con elementos disponibles en el mercado y que contribuyan a disminuir los impactos al ambiente, tales como agotamiento de recursos, la disminución de emisiones de GEI (Gases Efecto Invernadero), contaminación del suelo y agua y realizar una gestión adecuada de los residuos.

[8] Estas actividades se realizarán en promedio nueve meses al año debido al temporal de lluvias.

II.2.4 Etapa de abandono del sitio

No se contempla el abandono del sitio, ya que el abandono de infraestructura de este tipo tiene muy bajas probabilidades de que suceda.

Se estima una vida útil de 50 años, no obstante, una vez transcurrido este periodo, se definirá con base a un peritaje de ingeniería en el que se demuestre si las obras deben ser demolidas o rehabilitadas. Cabe mencionar que las actividades de mantenimiento estarán encaminadas a extender la vida útil del proyecto.

II.2.5 Utilización de explosivos

No será necesario el uso de explosivos en ninguna de las etapas del proyecto.

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

Durante todas las etapas del proyecto se vigilará que haya un correcto manejo y disposición final de acuerdo con la naturaleza de cada residuo.

A lo largo del desarrollo de las actividades relacionadas con las etapas de preparación del sitio y construcción, el Promovente del proyecto a través del residente de obra o la figura que establezca, vigilará que no se dispongan los residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial en las áreas circundantes a la zona de obras, esto con la finalidad de impedir cualquier daños a los elementos vecinos, además de evitar su dispersión y que puedan llegar a depositarse en los lotes colindantes, la Zona Federal Marítimo Terrestre o los Terrenos Ganados al Mar, así como prevenir la contención y/o contaminación de algún escurrimiento de temporal que se localice en el Área de Influencia del proyecto. Por su parte, relativo a la etapa de operación y mantenimiento de las instalaciones, los residuos a generarse recibirán el tratamiento adecuado conforme a la normatividad interna del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro".

Los **Residuos Sólidos Urbanos**[9] o RSU estarán subclasificados en "orgánicos" e "inorgánicos"[10] con objeto de facilitar su separación primaria[11] y separación secundaria,[12] de tal manera que los residuos orgánicos generados en la etapa de preparación del sitio y construcción del proyecto, están dados por los restos de los alimentos consumidos por el personal de obra, contemplando que cada trabajador genera en promedio 0.60 kg de residuos sólidos al día.[13] Estos residuos se colocarán en contenedores de 200 litros con bolsa plástica que permanecerán cerrados para evitar la generación de fauna nociva o atracción de fauna local. En la etapa de operación y mantenimiento serán aquellos generados por los ocupantes, así como el personal permanente y eventual que ingrese al proyecto para realizar el mantenimiento de las instalaciones, previendo que cada usuario de la terraza genera en promedio 1.32 kg de residuos sólidos diarios,[14] en tanto que cada trabajador permanente y/o eventual genera en promedio 0.60 kg de residuos sólidos al día.

[9] Residuos Sólidos Urbanos: Son aquellos generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos, siempre que no sean considerados por esta Ley como residuos de otra índole. Artículo 5 fracción XXXIII de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
[10] Subclasificación establecida para los RSU conforme al artículo 18 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
[11] Separación Primaria: Acción de segregar los residuos sólidos urbanos y de manejo especial en orgánicos e inorgánicos. Artículo 5 fracción XXXVIII de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
[12] Separación Secundaria: Acción de segregar entre sí los residuos sólidos urbanos y de manejo especial que sean inorgánicos y susceptibles de ser valorizados. Artículo 5 fracción XXXIX de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
[13] Fuente: GIZ-SEMARNAT.
[14] Fuente: Palacios C. 2002. Estrategias para el manejo integral de los residuos sólidos en centros turísticos. XXVIII Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental. Cancún, México.

En la etapa de preparación del sitio y construcción, los residuos sólidos urbanos serán recolectados con la periodicidad que se requiera mediante los vehículos de la empresa subcontratada para la realización del proyecto y transportados hacia el relleno sanitario "Los Brasiles", o el sitio autorizado por la Autoridad Ambiental estatal para tal fin y que por la cercanía al proyecto resulte más conveniente, en tanto que, durante la etapa de operación y mantenimiento, dichos residuos serán recolectados por el sistema interno de limpieza del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" conforme a su Reglamento interno de operación.

En lo que corresponde a los **Residuos de Manejo Especial**[15] o RME, se tiene que es el material proveniente de los residuos de las rocas o los productos de su descomposición, así como los residuos de la construcción, mantenimiento y demolición en general.[16] Así también, esta definición de RME aplica en la etapa de operación para los *grandes generadores* de residuos sólidos urbanos, es decir, aquellas personas físicas o morales que generen una cantidad igual o superior a 10 toneladas en peso bruto total de residuos al año o su equivalente en otra unidad de medida.[17] De tal manera que el Promovente deberá apegarse a las disposiciones que señale la autoridad ambiental estatal, es decir, la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Nayarit.

Dicho lo anterior, referente al material de despalme, no se generará este tipo de residuo de manejo especial debido a que la mayor parte del suelo del lote tiene una superficie de duna costera, además de prever la reubicación de la vegetación arbustiva y herbácea ubicada en el área de desplante de las cimentaciones únicamente en caso de ser estrictamente necesario, contemplando que las obras estarán localizadas sobre una plataforma elevada y no directamente sobre el terreno natural.

Otro componente de los RME es el producto de los trabajos de movimiento de tierras, el cual se calculó con base al tipo, dimensiones y profundidad de la cimentación del proyecto. El material producto de la apertura de cepas en el terreno será retirado del predio y se dispondrá en los sitios que requieran restauración a través de convenios con empresas autorizadas por la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Nayarit o el banco que suministre el material pétreo a la obra para actividades de mejoramiento de suelo.

El material producto de la edificación de la obra es otro de los RME previstos a generarse por la construcción de proyecto. Tomando como base el indicador del Diagnostico Básico de Residuos de la Construcción del Estado de México (2007), se tiene que un m^2 de obra terminada genera un promedio de 170 kg de residuos no peligrosos, por lo que la cantidad total de escombros se calculó con base a la superficie total construida. En lo que respecta a las áreas construidas no techadas (rampa de ingreso, cajón de estacionamiento, escalinata de acceso a la playa y el área de regadera, incluyendo los muros de piedra natural), con base a la citada fuente y a la experiencia de constructores de la zona, se indica que, conforme al sistema constructivo, se aplicará un 40% del indicador mencionado, es decir, se prevé que por cada m^2 de obras descubiertas se generarán 68 kg de residuos de manejo especial.

Los residuos inorgánicos con potencial para reincorporarse a un ciclo productivo generados en cualquiera de las etapas, tal como el cartón, envases de plástico de diferentes densidades y/o metal, en la medida de lo posible se almacenarán de manera separada para que posteriormente sean trasladados a algún centro de acopio de la región de Bahía de Banderas, Nayarit. Los residuos inorgánicos que no sean susceptibles a reaprovechamiento serán transportados al relleno sanitario "Los Brasiles", o bien, al sitio autorizado por la Autoridad Ambiental estatal destinado para tal fin que se encuentre más cercano al predio.

[15] Residuos de Manejo Especial: Son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos. Artículo 5 fracción XXX de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
[16] Clasificación establecida para los RME conforme al artículo 19 fracción I y VII de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
[17] Definición establecida para el concepto de "gran generador" conforme al artículo 5 fracción XII de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

A continuación se muestra una tabla resumen que contiene la prospección de los residuos sólidos a generarse al año. Dichos datos están basados en los factores involucrados de acuerdo con la etapa de trabajo, tales como cantidad de personal, sistema constructivo utilizado, temporalidad de la obra, entre otros. Los indicadores utilizados provienen de fuentes oficiales como son el Diagnostico Básico de Residuos de la Construcción del Estado de México, 2007; SEMARNAT-GIZ y Palacios, 2002. Remitirse a la memoria de cálculo denominada *"Memoria de la MIA-P_Terraza Punta del Burro"* ubica en el apartado de anexos del presente Estudio.

Tabla 9. Resumen de la prospección de residuos sólidos para cada una de las etapas del proyecto

Etapa	Tipo de residuo	Fuente de generación	Total
Preparación del sitio y construcción	Residuos Sólidos Urbanos (RSU)	Trabajador de obra	2.25 t
	Residuos de Manejo Especial (RME)	Material producto de las actividades de movimiento de tierras (apertura de cepas)	131.44 m^3
		Obra construida con el sistema tradicional y edificación removible (superficie total construida)	19.34 t
		Obras descubiertas: rampa de ingreso, cajón de estacionamiento, escalinata de acceso a playa, área de regadera y muros de piedra natural, incluye residuos generados por la introducción de las redes de infraestructura (agua potable, drenaje sanitario, drenaje pluvial, red eléctrica, gas lp y red de voz y datos)	2.84 t
Operación y mantenimiento	Residuos Sólidos Urbanos (RSU)	Trabajador permanente	0.59 t/año
		Trabajador eventual[18]	
		Ocupantes de la terraza[19]	7.23 t/año

En cuanto a los **residuos líquidos**, durante la etapa de preparación del sitio y construcción, están compuestos por las aguas residuales generadas por los trabajadores de obra durante su jornada de trabajo. Con la finalidad de evitar la defecación al aire libre y la contaminación del suelo y mantos freáticos por la infiltración de sustancias nocivas, se colocará un sanitario portátil, o bien, la cantidad que la SEMARNAT indique, mismo que recibirá mantenimiento por parte de la misma empresa suministradora. Para la etapa de operación y mantenimiento, los residuos líquidos serán aquellos generados en la red sanitaria, la cual se conectará a la infraestructura existente en el Lote 4 para desalojar las aguas residuales al mismo sitio de descarga.

Ahora bien, en lo que refiere a la **generación de contaminantes a la atmósfera**, la etapa de preparación del sitio y construcción del proyecto tendrá como fuente de emisión las actividades trazo y nivelación del terreno, así como la limpieza y la reubicación de la vegetación ubicada en el área de desplante de las cimentaciones (de ser el caso), ocasionando con ello la generación de polvo en suspensión dentro o posiblemente fuera del predio. Posteriormente, en las labores de movimiento de tierras y traslado materiales, igualmente se ocasionará la suspensión de polvo, así como la emisión de gases proveniente de la maquinaria menor, equipos manuales y vehículos que circularán en el proyecto. Además, la generación de ruido se presentará en niveles

[18] De acuerdo con el programa de mantenimiento de las instalaciones, se observa que la mayoría de las actividades que requieren de personal especializado para la realización de alguna actividad en específico, tienen una periodicidad semestral o anual, por lo que se consideró que un trabajador eventual realice una visita al proyecto al menos dos veces por año. Se están contemplando dos días en promedio por cada visita para realizar las actividades de mantenimiento eventual.

[19] La utilización del proyecto será variable. Se prevé que la cantidad de personas y tiempo de operación de las instalaciones aumente o disminuya en función de los periodos vacacionales, ya que usualmente los ocupantes de este tipo de desarrollos las utilizan en épocas estacionales (verano-invierno). Para efectos de cálculo se está considerando una ocupación anual con la finalidad de estimar la cantidad de residuos máximos a generar en el año.

elevados por periodos cortos y no continuos debido al funcionamiento de maquinaria menor y la ejecución de actividades en donde se requiere del golpeteo y demás trabajos que producen contacto directo entre materiales. Por su parte, en la etapa de operación se generarán emisiones de gases a la atmósfera por la combustión de los vehículos automotores particulares de los ocupantes y visitantes del proyecto, los cuales serán temporales, así como del personal de servicio permanente y de los trabajadores eventuales que ingresen al proyecto para realizar las actividades de mantenimiento, incluyendo los equipos de cocina de la terraza y equipos de aire acondicionado, entre otros, las cuales se considera que no serán representativas debido a que las instalaciones serán utilizadas por temporadas estacionales.

Finalmente, en cuanto a los **residuos peligrosos**, en la etapa de preparación del sitio y construcción no se contempla la instalación de talleres, ni mantenimiento o reparación de maquinaria menor de obra, no obstante, eventos imprevistos relacionados con la limpieza y revisiones rutinarias de los equipos, así como la operación normal de la maquinaria, equipos y vehículos, puede ser causa de generación de este tipo de residuos; en este caso, se exigirá que la maquinaria, equipos y vehículos de la obra reciban mantenimiento en talleres establecidos y autorizados en la región. Por ningún motivo podrán realizarse actividades de mantenimiento a la maquinara, equipos ni vehículos en el sitio del proyecto. Se acatarán los criterios generales aplicables señalados en la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005 que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos. En la etapa de operación, para el mantenimiento de las instalaciones y equipamiento especifico, se prevé subcontratar los servicios de diferentes empresas especializadas que traigan consigo todos los insumos necesarios para realizar sus actividades, de tal manera que en el proyecto no se almacenen materiales con alguna característica de peligrosidad, así, al final de la jornada, la empresa debidamente establecida para su operación, se llevará los residuos generados.

II.2.6.1 Infraestructura para el manejo y disposición final de los residuos

Respecto a la infraestructura instalada para la disposición final de los residuos, en el municipio de Bahía de Banderas se tiene el relleno sanitario denominado "Los Brasiles", mismo que tiene una celda con geomembrana para el confinamiento de los residuos, la cual cumple con las especificaciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003; así mismo, se ha implementado una planta de separación y compactación de plásticos con oficinas administrativas. Dichas instalaciones se localizan a una distancia aproximada de 20.00 km al oriente del predio, las cuales están previstas para recibir una cantidad mayor a las 100 toneladas de residuos al día, con una vida útil contemplada de 20 años, mismas que se encuentran en operación desde el mes de marzo del 2019 y son administradas por el H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas.

Adicionalmente, la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Nayarit tiene autorizado otro sitio para la disposición final de los residuos sólidos denominado "Banco de tiro de RME La Tecolota", el cual se ubica al sur de la localidad de Higuera Blanca, dentro del municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. En este sitio únicamente se permite el depósito de residuos de manejo especial, principalmente aquellos derivados de las excavaciones, construcción y demolición, con un volumen total autorizado de 98,556 m^3 de RME. Dicho sitio se ubica a una distancia promedio de 15.00 km al norte del predio.

En razón de lo anterior, los residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial serán transportados y dispuestos finalmente en el relleno sanitario "Los Brasiles", o bien, para el caso de los residuos de manejo especial, al "Banco de tiro de RME La Tecolota" y que por la cercanía al proyecto resulte más conveniente. En la etapa de preparación del sitio y construcción serán los vehículos particulares de la empresa subcontratada para la ejecución del proyecto los que realicen este trabajo, en tanto que, en la etapa de operación y mantenimiento, serán los vehículos recolectores de servicio interno de limpia del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" los encargados de realizar dicha tarea. Respecto a las aguas residuales, en la etapa de preparación del sitio y construcción, los desechos hidrosanitarios que se generen en el sanitario portátil serán recolectados por vehículos de la misma empresa arrendadora, mismos que transportarán los residuos líquidos

en tanques sépticos sellados hasta el sitio destinado para su disposición final designado para tal fin por el H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas, mientras que en la etapa operativa, dado que la red sanitaria del proyecto estará conectada a la infraestructura existente en el Lote 4, las aguas residuales serán desalojadas al mismo sito de descarga. Además, las aguas pluviales que se generen durante todas las etapas del proyecto serán enviadas a un registro arenero (el cual tendrá una línea de demasías hacia la vialidad de ingreso al predio) y a la ZFMT y los TGM para su filtración al subsuelo o su conducción superficial y descarga en el Océano Pacífico. Por lo tanto, se considera que la cobertura de servicios en el área del proyecto es suficiente.

II.2.7 Generación de gases de efecto invernadero

De acuerdo con la Ley General de Cambio Climático, los Gases de Efecto Invernadero (GEI) son aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropógenos, que absorben y emiten radiación infrarroja. Los principales gases de efecto invernadero presentes en la atmósfera son el dióxido de carbono (CO_2), el metano (CH_4), el óxido nitroso (N_2O), los clorofluorocarbonos (CFC), el vapor de agua (H_2O) y el ozono (O_3).

Conforme al inciso a) de la fracción VI del artículo 3 del Reglamento de la Ley General de Cambio Climático en materia del Registro Nacional de Emisiones, se indica que el "subsector construcción", dentro del "Sector Comercio y Servicios" pertenece a los "Establecimientos Sujetos a Reporte",[20] mientras que en el numeral a.1 del inciso a) de la fracción VI del artículo 4 del mismo Reglamento de la citada Ley se indican las actividades que se consideran como Establecimientos Sujetos a Reporte, específicamente la "edificación residencial" dentro del sector y subsector antes indicados, lo cual es aplicable al proyecto debido a que se trata de un desarrollo inmobiliario ubicado al interior de un condominio residencial en operación, que para su construcción será necesaria la utilización de maquinaria, equipos y vehículos que generarán emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera.

II.2.7.1 Generará gases de efecto invernadero, como es el caso de H_2O, CO_2, CH_4, N_2O, CFC, O_3, entre otros

Para el caso del proyecto, la emisión de gases de efecto invernadero se generará principalmente en la etapa de preparación del sitio y construcción de las obras y actividades, misma que proviene de la quema de combustibles fósiles derivado de la operación de la maquinaria, vehículos y equipos (fuentes móviles). La combustión de hidrocarburos genera emisiones de dióxido de carbono (CO_2), monóxido de carbono (CO), metano (CH_4), óxidos de nitrógeno (NO_x), dióxido de azufre (SO_2), hidrocarburos no quemados (HC) y partículas sólidas a la atmósfera, entre otros.

Así mismo, en la etapa de operación y mantenimiento, se podrían generar emisiones de vapor de agua por el funcionamiento de los equipos colocados para la operación de las instalaciones (fuentes fijas), tales como los equipos de aire acondicionado y la parrilla de la cocina, principalmente.

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

La estimación de emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero generados por el proyecto se realizó con apoyo de la herramienta desarrollada por la SEMARNAT llamada "Calculadora de Emisiones del Registro Nacional de Emisiones", Versión 9.0, actualizada en marzo de 2025.

[20] **Establecimiento Sujeto a Reporte:** El conjunto de Fuentes Fijas y Móviles con las cuales se desarrolla una actividad productiva, comercial o de servicios, cuya operación genere Emisiones Directas o Indirectas de Gases o Compuestos de Efecto Invernadero. Las expresiones "*fuentes que deberán reportar*" y "*fuentes sujetas a reporte*" a que se refieren los artículos 87 y 88 de la Ley General de Cambio Climático, se entenderán como Establecimientos Sujetos a Reporte (artículo 2, fracción VI del Reglamento de la Ley General de Cambio Climático en materia del Registro Nacional de Emisiones).

Se consideró un rendimiento promedio de 15 litros de diésel por hora de trabajo por cada maquinaria de obra, contemplando jornadas de ocho horas diarias, mientras que para los vehículos se consideró un rendimiento aproximado de 10 litros de gasolina por hora de trabajo, por jornada laboral también de ocho horas. Contemplando un promedio de 20 jornadas de trabajo al año para la maquinaria menor y 40 jornadas de trabajo al año para los vehículos y equipos en promedio, se tiene que se requerirán aproximadamente 2,400 litros de diésel anuales para la maquinaria de obra como fuente de emisión, así como alrededor de 3,200 litros de gasolina al año para la operación de los vehículos automotores y equipos menores como fuente de emisión.

En este sentido y de acuerdo con la fuente indicada, en la etapa constructiva del proyecto se espera una emisión de GEI de 7.35 tCO_2e (toneladas de dióxido de carbono equivalente)[21] por año a generar por la operación de la maquinaria de obra, así como una emisión de GEI de 8.04 tCO_2e al año derivado de la operación de los vehículos automotores y equipos menores, sumando una emisión total de 15.39 tCO_2e anual a la atmósfera, tal como se muestra en la tabla siguiente.

Tabla 10. Cálculo de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para la etapa constructiva del proyecto



Sector	Subsector	Actividad	Fuente de emisión	Instrucciones	Dato de actividad	Unidad	Emisiones GEI (tCO_2e)	Emisiones CO_2 (tCO_2)	Emisiones CH_4 (tCH_4)	Emisiones N_2O (tN_2O)
Comercio y Servicios	Construcción	Maquinaria construcción	Diesel maquinaria construcción	Ingrese el consumo anual de diesel en litros	2,400	l	**7.35**	6.66	0.00	0.00
Comercio y Servicios	Construcción	Maquinaria construcción	Gasolinas maquinaria construcción	Ingrese el consumo anual de gasolina en litros	3,200	l	**8.04**	7.73	0.01	0.00

Fuente: SEMARNAT, "Calculadora de emisiones para el Registro Nacional de Emisiones", Versión 9.0, Actualización: Marzo 2025.

Por su parte, durante la etapa de operación y mantenimiento, tal como se indicó anteriormente, se prevé principalmente la emisión de vapor de agua por el funcionamiento de los equipos e instalaciones del proyecto, cuya fuente de emisión será mayormente la quema de gas lp. Así mismo, se podría generar GEI proveniente de los vehículos automotores de los ocupantes y trabajadores del proyecto. Pese a esto, se tiene en cuenta que se trata de una terraza de playa a utilizarse por temporadas estacionales, por lo que las emisiones a la atmósfera en esta etapa no serán significativas, además, se contempla la realización de actividades de mantenimiento continuo a los equipos e instalaciones, con lo que se reducirán aún más dichas emisiones.

De acuerdo con el artículo 6 del Reglamento de la Ley General de Cambio Climático en materia del Registro Nacional de Emisiones, se tiene que el umbral a partir del cual los "Establecimientos Sujetos a Reporte" deben presentar la información de sus emisiones directas o indirectas, será el que resulte de la suma anual de dichas

[21] **Toneladas de bióxido de carbono equivalentes:** Unidad de medida de los gases de efecto invernadero, expresada en toneladas de bióxido de carbono, que tendrían el efecto invernadero equivalente (artículo 3, fracción XLI de la Ley General de Cambio Climático).

emisiones, siempre que el resultado sea igual o superior a 25,000 toneladas de bióxido de carbono equivalente, lo cual no es el caso, toda vez que, como ya se indicó anteriormente, el desarrollo del proyecto generará una emisión aproximada de 15.39 tCO_2e al año, muy por debajo del umbral establecido, por lo que no será necesario presentar información de las emisiones que se contemplan generar en el proyecto, más que la requerida en la "*Guía para la presentación de la manifestación de impacto ambiental del sector TURÍSTICO Modalidad: particular"*, y que para tal efecto se indica en el presente apartado.

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

Durante todas las etapas del proyecto será necesario la utilización de energía eléctrica para la realización de los procesos constructivos, así como para la operación de las instalaciones.

En la etapa de preparación del sitio y construcción, parte de la energía requerida para el funcionamiento de la maquinaria menor, vehículos y equipos manuales será disipada en forma de calor; de igual manera, en la operación del proyecto se generará luz y calor proveniente de las luminarias, equipos de aire acondicionado y la parrilla de la cocina, entre otros, mismos que funcionarán a base de energía eléctrica y gas lp.

La red eléctrica será de baja tensión (220-127 V), requiriendo para la operación de las instalaciones una carga menor a 10 kVA, que son los asignados al lote del proyecto por el Condominio "Hogares Vista Punta del Burro".

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

A continuación se muestra la vinculación del proyecto con los instrumentos normativos vinculantes de las diferentes esferas de gobierno, así como los que regulan el Sistema Ambiental en el que se inserta el predio.

III.1 Programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio

El Estado de Nayarit no tiene decretado ningún Programa de Ordenamiento Ecológico Estatal ni Regional, y en cuanto al municipio de Bahía de Banderas, tampoco tiene un Programa de Ordenamiento Ecológico Local, por lo que el instrumento aplicable en la materia es el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

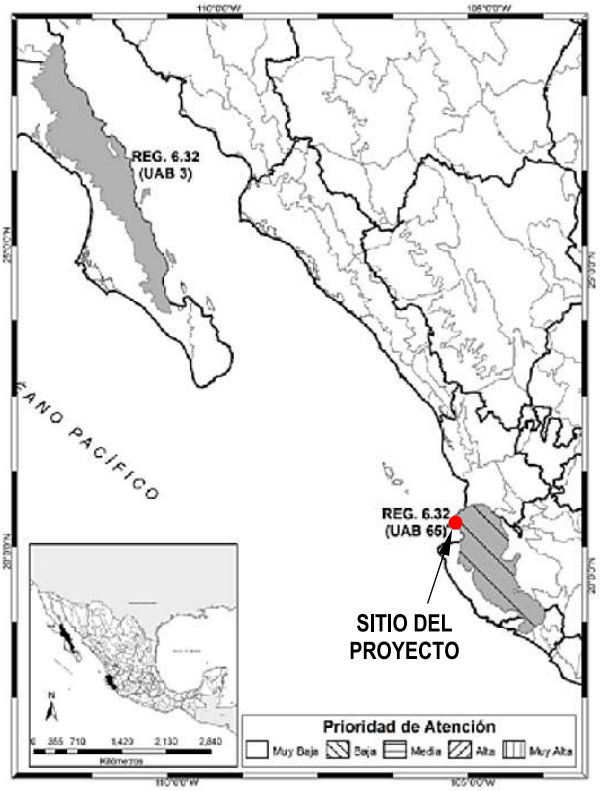
III.1.1 Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) se decretó a través del ACUERDO publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de septiembre de 2012.

El POEGT se constituye por 80 regiones ecológicas y 145 unidades denominadas Unidades Ambientales Biofísicas (UAB). A cada UAB le son asignados lineamientos y estrategias ecológicas específicas, de la misma manera que ocurre con las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) previstas en los Programas de Ordenamiento Ecológico Regional (POER) y los Programas de Ordenamiento Ecológico Local (POEL).

Dicho lo anterior, el municipio de Bahía de Banderas, y por lo tanto, el sitio del proyecto se localiza en la UAB 65 denominada "Sierras de la Costa de Jalisco y Colima", dentro de la Región Ecológica 6.32.

Figura 14. Ubicación del sitio del proyecto con respecto a la Unidad Ambiental Biofísica 65 del POEGT



REGION ECOLOGICA: 6.32

Unidad Ambiental Biofísica que la compone:

3. Sierra La Giganta

65. Sierras de la Costa de Jalisco y Colima

Localización:

3. Sureste de Baja California. Noreste, centro y sureste de Baja California Sur

65. Parte norte y oeste de Colima y oeste del estado de Jalisco

Superficie en km^2:	Población por UAB:	Población Indígena:
3. 29,308.07	**3.** 41,532 hab.	**3.** Sin presencia
65. 16,531.15	**65.** 565,328 hab.	**65.** Sin presencia
Superficie Total: 45,839.22 km^2	**Población Total: 606,860 hab.**	

La UAB 65 del POEGT a la que pertenece el sitio del proyecto se localiza en la parte norte y oeste de Colima y hacia el oeste del estado de Jalisco, la cual presenta las siguientes características.

Tabla 11. Características de la UAB 65 "Sierras de la Costa de Jalisco y Colima"

Lineamiento	Condición
Región Ecológica	6.32
Número de UAB	65
Nombre	Sierras de la Costa de Jalisco y Colima
Localización	Parte norte y oeste de Colima y oeste del estado de Jalisco
Superficie	16,531.15 km^2
Población	565,328 habitantes
Población indígena	Sin presencia
Escenario al 2033	Inestable
Política Ambiental	Protección, preservación y aprovechamiento sustentable
Prioridad de Atención	Baja
Estado actual del medio ambiente (2008): Medianamente estable. Conflicto Sectorial Medio. 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/km^2): 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.	

UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
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

De acuerdo con la tabla anterior, se tiene que el proyecto es acorde con las políticas y los usos permitidos y compatibles de la UAB, toda vez que comprende una edificación de amenidades correspondiente a una terraza de playa, siendo éste un uso asociado al turismo, además, se acopla al reactor del desarrollo de preservación de flora y fauna y al coadyuvante del desarrollo de la vegetación debido a que para la construcción del proyecto se realizarán actividades de ahuyentamiento de la fauna silvestre posible a encontrar al interior del lote previo al inicio de las obras del proyecto, además de diversas medidas orientadas a la protección y conservación de la tortuga marina, así como la conservación de la vegetación ornamental existente en el sitio del proyecto, entre otras acciones que se mencionen en el Capítulo VI relativo a las medidas de prevención, mitigación y/o compensación de los impactos ambientales propuestas.

En la siguiente tabla se muestra la vinculación del proyecto con las estrategias sectoriales definidas para la UAB 65 en la cual se inserta el predio.

Tabla 12. Vinculación del proyecto con las políticas y estrategias sectoriales definidas para la UAB 65 del POEGT

Política	Estrategias	Vinculación con el proyecto
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio		
A) Preservación	1. Conservación *in situ* de los ecosistemas y su biodiversidad.	El área de influencia del proyecto comprende un ecosistema perturbado en donde se desenvuelve un desarrollo condominal residencial de baja densidad, por lo que la biodiversidad es limitada. Con la finalidad de conservar los atributos ambientales de la zona en donde se inserta el predio, se prevén realizar diversas actividades de prevención, mitigación y/o compensación orientadas a la conservación del medio ambiente, por lo que, con la realización del proyecto, la biodiversidad del ecosistema que se verá afectado se mantiene y no se compromete.
	2. Recuperación de especies en riesgo.	En el muestreo de flora y fauna silvestre realizado al interior del sitio del proyecto no se registraron especies de flora enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, no obstante, dada su área de distribución, se asume la presencia o actividad de especies de fauna silvestre con alguna categoría de riesgo dentro de la citada Norma Oficial Mexicana. Por lo anterior, se prevén realizar medidas de prevención, mitigación y/o compensación orientadas a la protección y/o conservación de las especies de flora y fauna silvestre identificadas de manera directa e indirecta al interior del predio.
	3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	Se colocará un decálogo ambiental en un sitio altamente transitado al interior del sitio de la obra, además, se prevé capacitar a los trabajadores a fin de que conozcan la forma de detectar las diferentes especies de fauna presentes y cuál debe ser su comportamiento ante una eventualidad con el fin de que el personal sepa actuar en caso de encuentros fortuitos de ejemplares que se desplacen a las zonas de trabajo. De igual manera, se evitará la extracción de ejemplares de flora y fauna silvestre del sitio del proyecto y el Sistema Ambiental, además de aplicar un programa de vigilancia ambiental.
B) Aprovechamiento sustentable	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	Los insumos naturales para la construcción del proyecto se obtendrán de establecimientos ubicados en la región. Todo el material pétreo requerido para el proyecto provendrá de los bancos de material debidamente certificados; las especies de flora ornamentales para la conformación de los jardines provendrán de viveros locales. En materia de agua, se evitará en lo mayor posible el uso excesivo de este insumo en las actividades de obra, además de abastecerse a través de la red de agua potable local, fomentando así el uso racional y equilibrado de los recursos naturales. Los insumos requeridos de agua, energía eléctrica, gas lp, madera, especies de flora y materiales pétreos, así como el de otros materiales de la zona, no representan un incremento sustancial en el consumo que pudiera poner en riesgo los recursos con los que dispone la región.
	8. Valoración de los servicios ambientales.	Se fomentará la protección y conservación de la biodiversidad y los servicios ambientales en el área del proyecto a través de la aplicación de medidas de prevención, mitigación y/o compensación a los impactos que pudieran generarse por la construcción y operación del proyecto.

Política	Estrategias	Vinculación con el proyecto
C) Protección de los recursos naturales	9. Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados.	El sitio del proyecto se localiza sobre el Acuífero Punta de Mita, el cual no presenta déficit. No se contempla el aprovechamiento de las aguas subterráneas toda vez que el proyecto se conectará a la red de agua potable en operación existente en el Lote 4. Además, se respetarán las superficies no autorizadas para el desplante de las obras, así como implementar áreas de jardín con riego, incluyendo el flujo superficial de las aguas pluviales hacia los TGM y la ZFMT, permitiendo la filtración del agua en el subsuelo y fomentando así la recarga de los acuíferos.
	12. Protección de los ecosistemas.	Las actividades que se realicen como medidas de prevención, mitigación y/o compensación a los impactos ambientales ocasionados por el proyecto, estarán encaminados a mejorar las características del ecosistema en sus diferentes componentes para beneficio de las especies que ahí cohabitan.
	13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	Las actividades de mantenimiento en las áreas de jardín relacionadas con la aplicación de productos para su correcto desarrollo se realizarán con productos apropiados y de fácil manejo, empleando preferentemente productos de base natural obtenidos en el mercado local.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) - beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).	El modelo de turismo masivo conocido como de "sol y playa" ha capturado la atención de turistas nacionales e internacionales por su gran variedad de modelos, por lo que, con la construcción del proyecto se generará un mayor flujo de recursos económicos y la activación de economías en diversos sectores, entre otros. El proyecto busca fomentar la consolidación del mercado inmobiliario y contribuir con la economía local y regional a través de la atracción de inversionistas de "alto gasto"; además, se captarán recursos al H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas por motivo de licencias e impuestos prediales, entre otros. Otro punto relevante es que en la etapa constructiva del proyecto se generarán empleos temporales correspondientes al personal de obra, así como empleos directos en la etapa de operación relativos a los trabajadores permanentes y eventuales correspondientes al personal calificado que ingresará al proyecto de manera ocasional para realizar el mantenimiento de los equipos e instalaciones que lo requieran. Se procurará que el personal de obra provenga de la región de acuerdo con la disponibilidad de especialización requerida, así como adquirir los materiales y demás insumos requeridos para la construcción del proyecto en los establecimientos ubicados en la región, con lo que se fomentará la derrama económica local.
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana		
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.	El proyecto comprende una terraza de playa, considerando la vegetación ornamental existente en el predio como un atributo paisajístico importante en vías de constituirse como un desarrollo sustentable. Además, con la construcción del proyecto se fomentará la consolidación del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", así como el mejoramiento económico y social del municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Política	Estrategias	Vinculación con el proyecto
E) Desarrollo Social	37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	Como parte de las acciones de responsabilidad social, se buscará que el personal de obra provenga de la región conforme al nivel de especialización requerido, procurando en la medida de lo posible, y, de ser el caso, incorporando a personas de grupos vulnerables y/o comunidades indígenas como fuerza de trabajo al proyecto.
	38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.	En la construcción del proyecto se contempla contratar preferentemente a personal de obra local de acuerdo con la disponibilidad de especialización requerida. Lo anterior con la finalidad de favorecer su desarrollo económico y elevar su calidad de vida, principalmente de los grupos de personas de bajos recursos y/o en estado de vulnerabilidad.
Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional		
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	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.	La vinculación de esta estrategia está dada toda vez que la concepción del proyecto fue planeada en apego a la normatividad aplicable indicada en los diferentes instrumentos de la política ambiental, urbana y de ordenamiento ecológico-territorial, principalmente en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas y el Reglamento Municipal de Zonificación y Usos del Suelos de Bahía de Banderas, Nayarit, así como la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en materia de Evaluación del impacto ambiental y la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, incluyendo sus correlativos para el Estado de Nayarit, además de la reglamentación interna del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" en el que se inserta el sitio del proyecto.

En resumen, durante el desarrollo del proyecto se implementarán, entre otras establecidas en el Capítulo VI de la presente MIA-P, diversas acciones encaminadas a la protección de la flora y fauna existente en el predio y el Sistema Ambiental, permitiendo con ello la continuidad funcional del ecosistema en el que se inserta el predio y con ello la congruencia de del proyecto con las políticas ambientales y estrategias sectoriales del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

III.2 Planes y/o Programas de Ordenamiento Territorial

III.2.1 Plan Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Nayarit (PEOTDU)

El Plan Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Nayarit (PEOTDU) fue publicado el 08 de julio de 2024 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Nayarit.

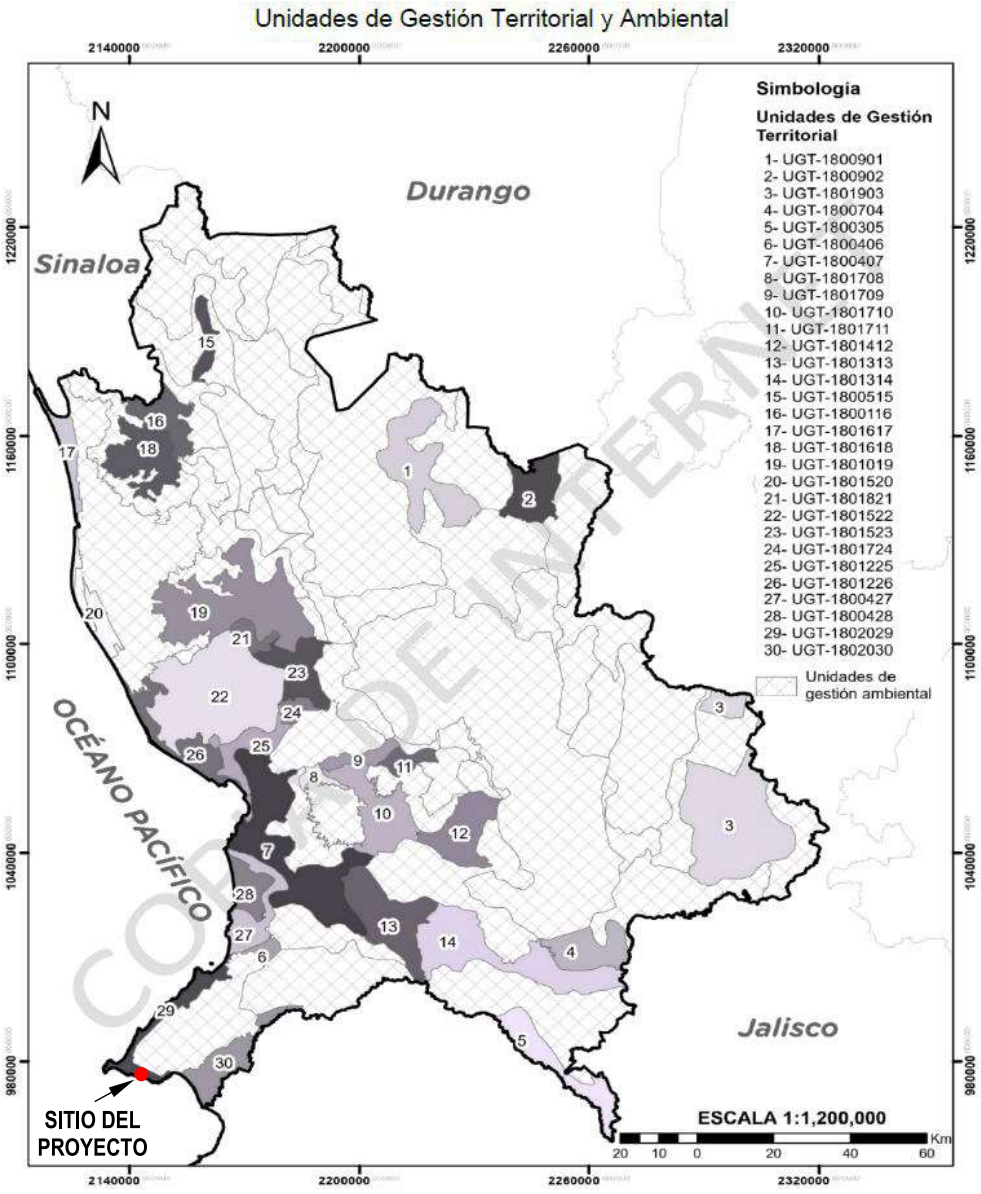
Este Programa de la política de ordenamiento territorial y desarrollo urbano define la integración del territorio estatal en Unidades de Gestión Territorial (UGT), las cuales son subdivisiones espaciales del territorio que se definen con propósitos de planificación, gestión y administración. Dichas Unidades se establecen para abordar de manera más efectiva y específica las particularidades, necesidades y oportunidades de distintas zonas dentro de un territorio más amplio, facilitando así la implementación de políticas y estrategias de desarrollo. Cada Unidad de Gestión Territorial contiene localidades del sistema urbano-rural, políticas, lineamientos y estrategias, aptitudes sectoriales y cobertura predominante, empleando para su delimitación diversos criterios, tales como las unidades de paisaje, la cobertura espacial y la aptitud potencial del suelo por sector. Las variables se desagregaron y se agruparon por subsistema (natural, medio físico-transformado, social,

económico), cada variable y su representación espacial se presenta de manera cartográfica (capas), y se integraron al análisis espacial para evidenciar la cobertura o disponibilidad a lo largo del territorio del estado, de tal manera que el resultado fueron unidades homogéneas con información de cobertura para cada UGT, lo que coadyuva en la generación de políticas territoriales, así como estrategias y lineamientos.

En este sentido, El Modelo de Ordenamiento Territorial (MOT) está conformado por un total de 30 Unidades de Gestión Territorial como resultado de la subdivisión realizada para la aplicación focal de políticas y estrategias urbano-territoriales. La superficie de estas unidades corresponde a un 28% equivalente a 779,195 ha del total del territorio del Estado de Nayarit, esto debido a que son zonas identificadas con mayor concentración de asentamientos humanos; de ahí que el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano por su naturaleza, es un instrumento de carácter normativo para dichas zonas.

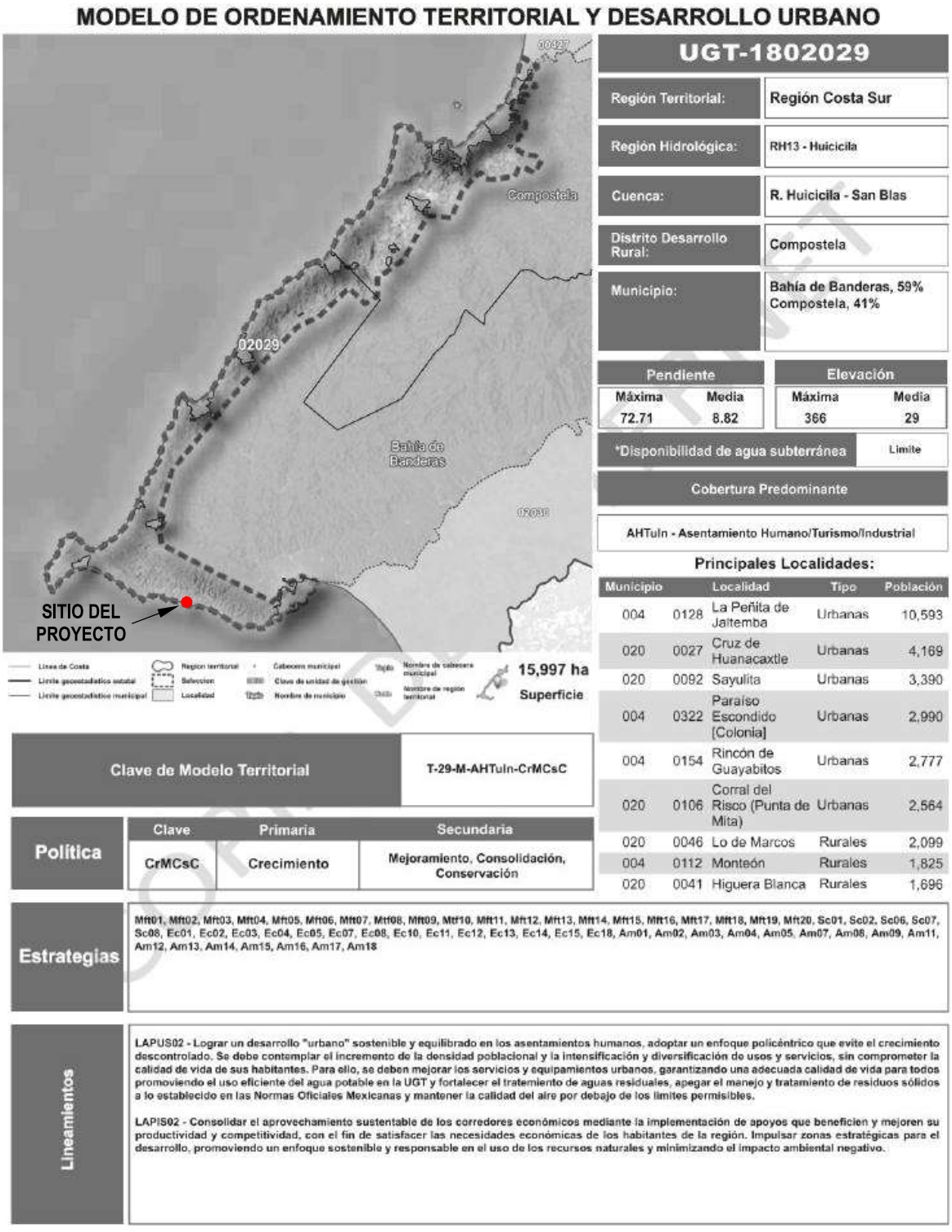
En el siguiente mapa se muestra la distribución de las Unidades de Gestión Territorial, así como las Unidades de Gestión Ambiental complementarias.

Figura 15. Ubicación de las Unidades de Gestión Territorial y Ambiental del PEOTDU



Tal como se observa en la imagen anterior, el sitio del proyecto se localiza dentro de la UGT-1802029, la cual presenta las siguientes características y atributos.

Figura 16. Características de la UGT-1802029 del PEOTDU sobre la cual se localiza el sitio del proyecto



La vinculación del proyecto con el Plan Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Nayarit (PEOTDU), se resumen en los siguientes puntos principales.

- La **UGT-1802029** sobre la cual se localiza el predio cuenta con una cobertura predominante definida como: "AHTuIn-Asentamiento Humano/Turismo/Industrial", lo cual es totalmente compatible con el proyecto contemplando que el predio se ubica en un asentamiento humano (desarrollo condominal en operación) y que el uso de suelo del polígono tiene una vocación preponderantemente urbana, además de presentar un uso turístico conforme al Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas.

- El desarrollo previsto se acopla a las **políticas territoriales**, específicamente a la política con Clave CrMCsC (Crecimiento, Mejoramiento, Consolidación y Conservación), que es la que le corresponde a la UGT en la que se inserta el proyecto, apegándose a la política de Crecimiento (Cr) toda vez que el predio se localiza en la zona de crecimiento de La Cruz de Huanacaxtle. El proyecto se acopa a la política de Consolidación (Cs) tomando en cuenta que con su desarrollo contribuirá al proceso de consolidación del desarrollo condominal en el que se inserta, así como ser compatible con las políticas de Mejoramiento (M) y Conservación (C) debido a que en su conceptualización se contempló conservar la vegetación ornamental existente al interior del predio, previendo en su caso, únicamente la reubicación de los individuos de flora arbustivos ubicados en la superficie de desplante de las cimentaciones cuando técnicamente sea viable, así como la habilitación de las áreas de jardín conformadas por la misma vegetación ornamental presente en el lote, además de utilizar sistemas constructivos y elementos de la zona, con lo que se contribuirá a la conservación y mejoramiento de los atributos ambientales con que cuenta actualmente el predio, así como el mejoramiento de la calidad del paisaje.

- Con respecto a las **estrategias de ordenamiento territorial y en función del ordenamiento ecológico**, el proyecto se acoplará en virtud de que se están proponiendo medidas de prevención, mitigación y/o compensación a los posibles impactos ambientales que pudieran generarse por la construcción y operación de las instalaciones, los cuales están dirigidos a la conservación, preservación y mejoramiento de los ecosistemas, entre los cuales se encuentran el medio físico natural (agua, aire, suelo, flora, fauna y paisaje, manejo adecuado de los residuos, mitigación y adaptación al cambio climático), así como el medio físico transformado (desarrollo acorde a los usos de suelo, redensificación del territorio, ampliación y mejoramiento de las redes de infraestructura, entre otros), además del medio socioeconómico (fomento de la disminución de la pobreza mediante la creación de empleos para favorecer el desarrollo económico y elevar la calidad de vida de los trabajadores, inclusión de grupos en estado de vulnerabilidad como fuerza de trabajo en la medida de lo posible y cuando técnicamente sea viable, incremento en la dinámica de las inmediaciones del proyecto, desarrollo sustentable del turismo y el impulso para el establecimiento de equipamiento y servicios complementarios, principalmente).

- Con relación a los **lineamientos integrales urbano-rurales**, éstos atañen al LAPUS02 y al LAPIS02, los cuales corresponden al aprovechamiento para asentamientos urbanos y el aprovechamiento económico, respectivamente. En este aparatado, la vinculación se da toda vez que el proyecto se ha diseñado en apego a los lineamientos normativos de carácter urbano y de ordenamiento territorial y ambiental establecidos por las diferentes esferas de gobierno, así como el cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas y las Leyes y Reglamentos expedidos por las autoridades municipales, estatales y federales, incluyendo la normatividad interna del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", entre otros instrumentos jurídicos aplicables, situación que garantiza además, que la ejecución del proyecto habrá de llevarse con el menor costo ambiental posible.

III.2.2 Programa de Ordenamiento Territorial de la Zona Metropolitana Interestatal Puerto Vallarta - Bahía de Banderas (POTZMI PV-BB)

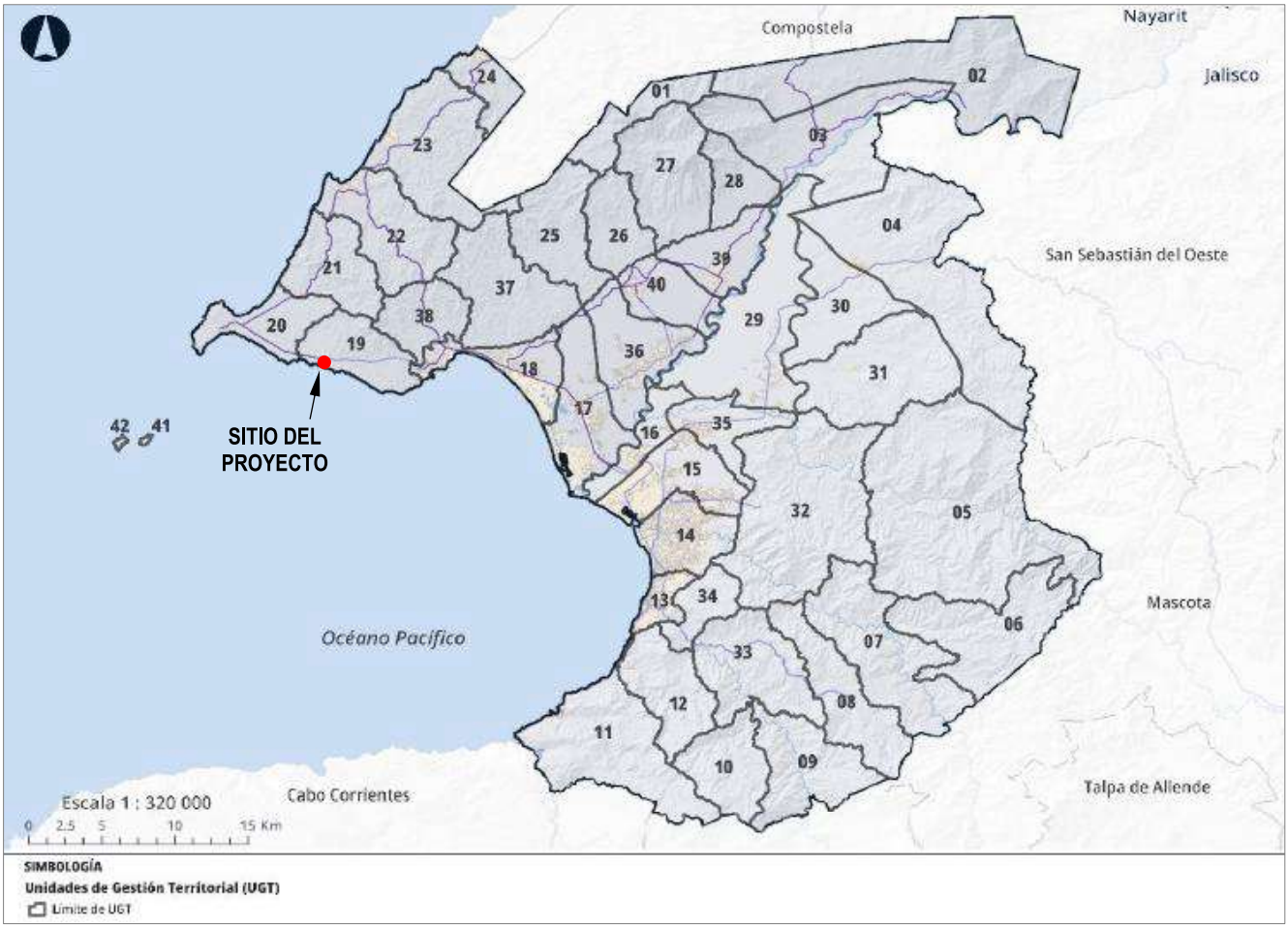
El Programa de Ordenamiento Territorial de la Zona Metropolitana Interestatal Puerto Vallarta - Bahía de Banderas (POTZMI PV-BB) fue publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Nayarit el 18 de diciembre de 2023.

El POTZMI PV-BB realiza la regionalización de espacios del territorio que presentan homogeneidad al interior y por lo tanto se distinguen claramente en el entorno metropolitano; lo cual permite conocer el estado actual y las tendencias del desarrollo territorial diferenciado y con ello facilitar la gestión, el seguimiento y la evaluación del Modelo e Ordenamiento Territorial (MOT) de la zona metropolitana. Dicha regionalización se realiza a través de las Unidades de Análisis Territoriales (UAT), definiendo sus poligonales con base a las dinámicas metropolitanas y tomando referenciación en las variables de subcuencas, topoformas y tipo de vegetación.

En congruencia con las Unidades de Análisis Territorial (UAT) se derivan las Unidades de Gestión Territorial (UGT) de la Zona Metropolitana Interestatal de Puerto Vallarta - Bahía de Banderas (ZMIPVBB), las cuales constituyen con las políticas, objetivos y estrategias metropolitanas. Los polígonos de las UGT se definen a través de la identificación combinada de características físicas, ambientales, sociales y económicas, previamente analizadas en el diagnóstico; dando como resultante unidades básicas homogéneas, no siendo espacios unifuncionales, sino que en ellas convergen aptitudes territoriales de distintas naturalezas. Se definieron 42 UGT en la ZMIPVBB, mismas que están comprendidas en tres categorías: "físico-ambiental", "territorial" y "socioeconómico", a las cuales se integran políticas que se complementan entre sí.

El sitio del proyecto se localiza en la "Unidad de Análisis Territorial A", a su vez al interior de la Unidad de Gestión Territorial (UGT) número 19, tal como se muestra en la siguiente imagen.

Figura 17. Ubicación del predio con relación a las Unidades de Gestión Territorial (UGT) del POTZMI PV-BB



En la siguiente tabla se muestra la UGT 19 de la ZMIPVBB, identificando la Unidad de Análisis Territorial (UAT) a la cual pertenece y estableciendo las políticas y el objetivo general de la UGT.

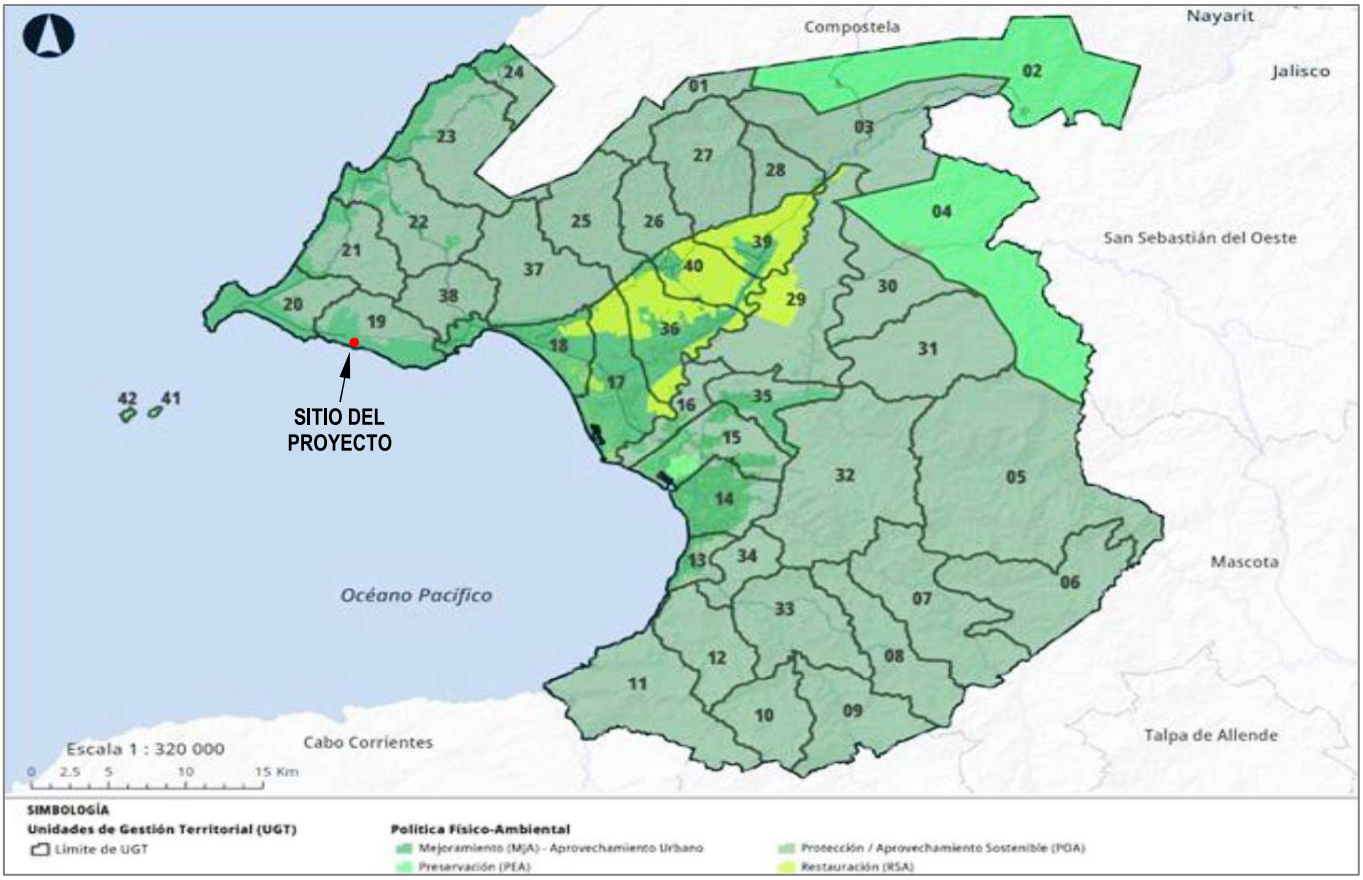
Tabla 13. Políticas de la Unidad de Gestión Territorial (UGT) número 19

No. UGT	Clave	Política												Objetivo
		Ambiental				Territorial				Socioeconómica				
		POA	PEA	RSA	MJA	CNT	CET	COT	MJT	CTS	IPS	FMS	POS	
19	UATA01	X			X	X		X	X	X	X	X		Mejorar el desarrollo urbano y controlar el deterioro físico-ambiental a través de directrices principalmente de conservación ambiental, mejoramiento territorial e impulso socioeconómico.

En este sentido, para la zona donde se ubica el sitio del proyecto al interior de la UGT 19, se han delimitado particularmente las siguientes políticas.

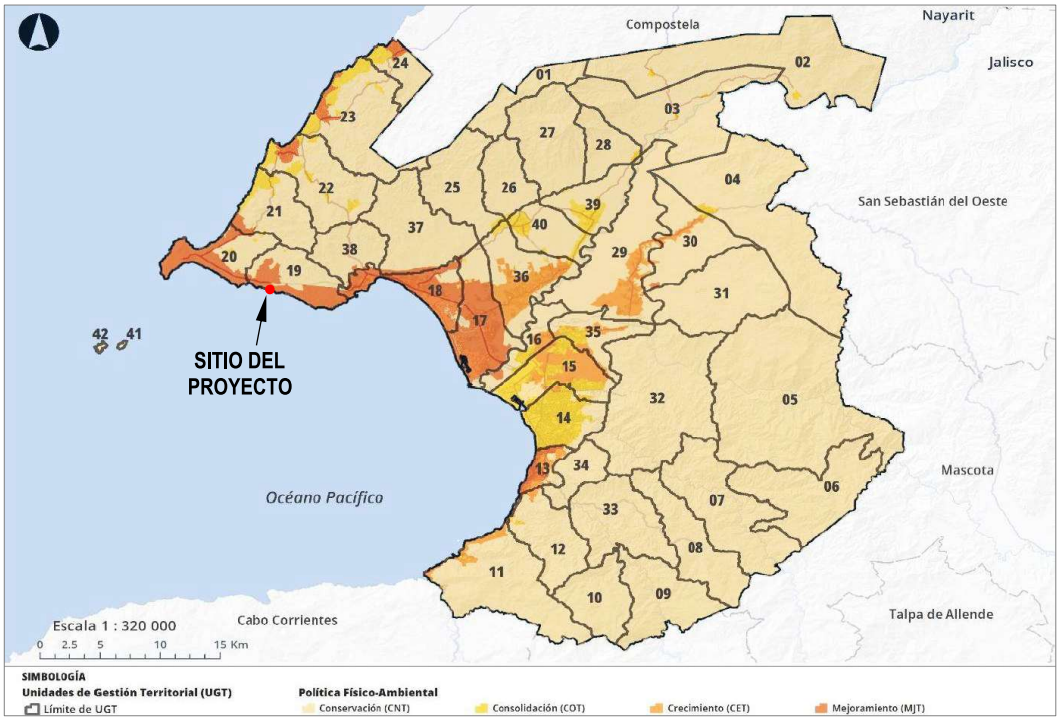
- **Físico-ambiental, *"Política de Mejoramiento (MJA)" - Aprovechamiento urbano*:** Acción tendente a compensar el entorno natural en los asentamientos humanos con el objetivo de elevar la calidad de vida de la población y restar el efecto del cambio climático por la huella urbana.

Figura 18. Ubicación del predio dentro de la "Política de Mejoramiento (MJA)" físico-ambiental del POTZMI PV-BB



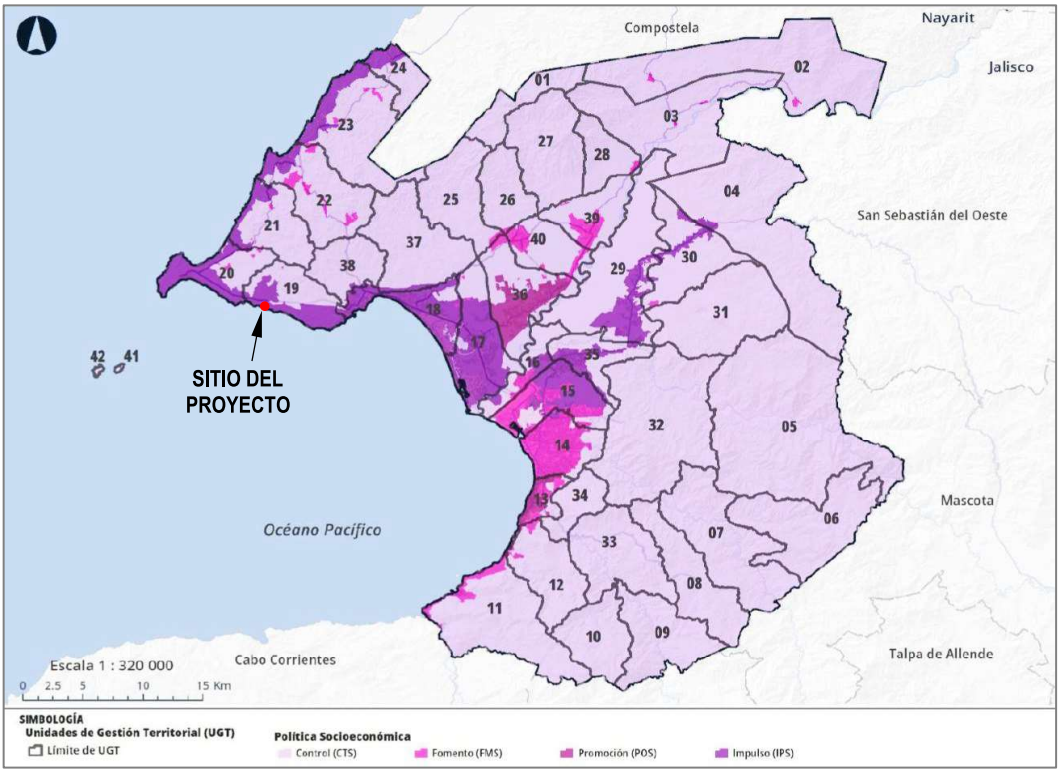
- **Territorial, *"Política de Mejoramiento (MJT)"*:** Acción tendente para reordenar, renovar, consolidar y dotar de infraestructura, equipamientos y servicios, las zonas de un Centro de Población de incipiente desarrollo, subutilizadas o deterioradas física o funcionalmente.

Figura 19. Ubicación del predio dentro de la "Política de Mejoramiento (MJT)" territorial del POTZMI PV-BB



- **Socioeconómica, *"Política de Impulso (IPS)"*:** Acción tendente a fortalecer los diferentes sectores por medio de su regularización económica con base a sus características actuales, entre otros fines contribuya a tener sectores económicos competitivos.

Figura 20. Ubicación del predio dentro de la "Política de Impulso (IPS)" socioeconómica del POTZMI PV-BB



Referente a la vinculación del desarrollo propuesto con el POTZMI PV-BB, se tiene que el proyecto es congruente con el objetivo general de la UGT 19, así como las políticas de mejoramiento físico-ambiental, mejoramiento territorial e impulso socioeconómico toda vez que, en lo que refiere a la *política de mejoramiento territorial*, con la construcción de las instalaciones previstas se fomentará la consolidación del desarrollo condominal en el que se inserta. Por su parte, en lo que refiere a la *política de mejoramiento físico-ambiental*, se prevé realizar la adecuación de las áreas de jardín, con lo cual se mitigarán los posibles efectos del cambio climático en el sitio del proyecto; mientras que en lo que respecta a la *política de impulso socioeconómico*, se indica que, como parte de las acciones de responsabilidad social, se buscará que el personal de obra provenga de la región conforme al nivel de especialización requerido, lo cual también ésta relacionado con la política de mejoramiento físico-ambiental al favorecer con esto el desarrollo económico de la población y elevar su calidad de vida, fomentando además, el fortalecimiento de diferentes sectores, tales como el sector económico-productivo y el sector turístico, entre otros.

III.3 Planes y/o Programas de Desarrollo Urbano municipales

III.3.1 Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, Nayarit (PMDUBB)

El Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, Nayarit (PMDUBB) integra el instrumento normativo en materia de desarrollo urbano y uso de suelo a nivel municipal, el cual fue publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Nayarit el 01 de junio de 2002.

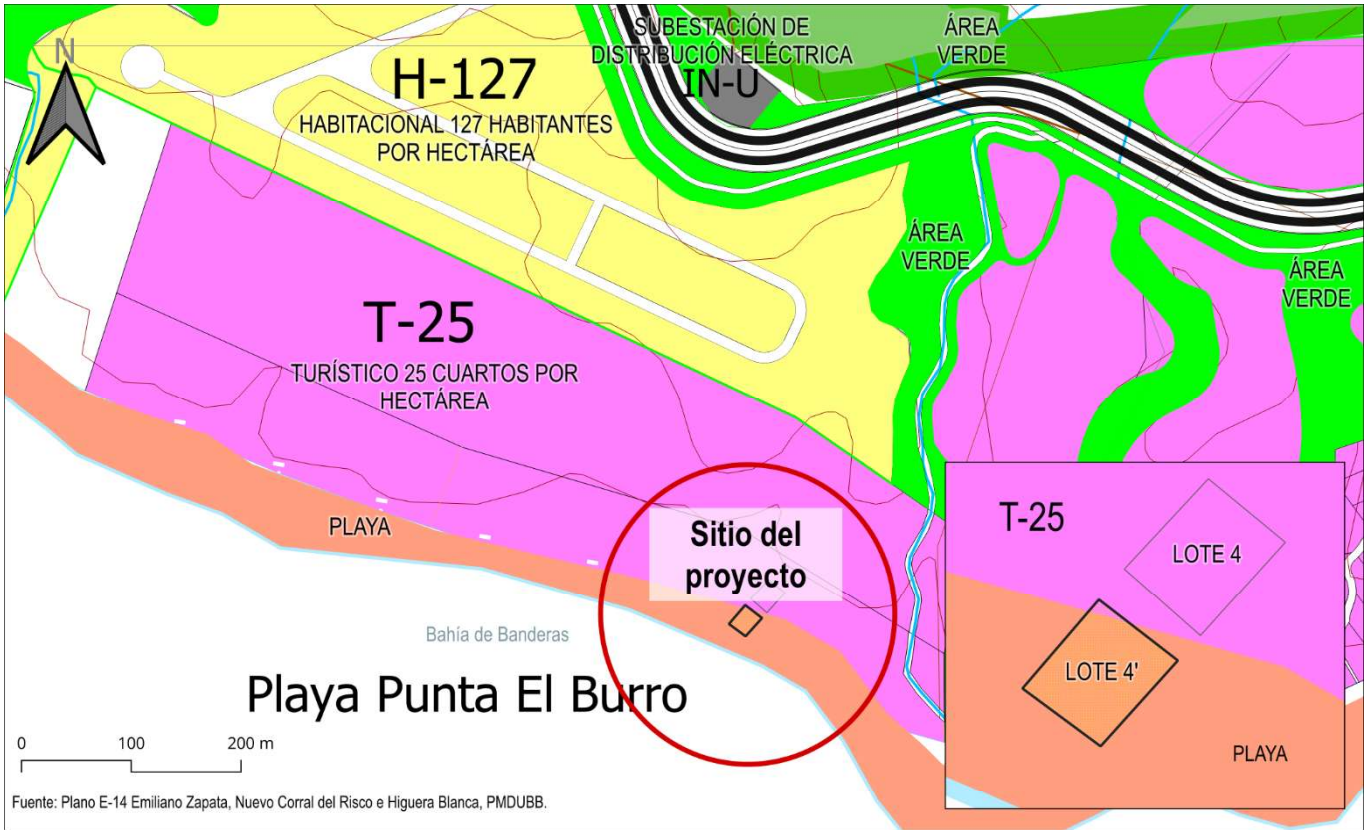
El PMDUBB se vincula con el proyecto, siendo éste el Instrumento rector del H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas con el que a través de las atribuciones conferidas por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en el artículo 115, fracción V, inciso a) y d), así como el artículo 111 fracción III, incisos a) y c) de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nayarit, es facultad de los Ayuntamientos aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano, así como controlar y vigilar las licencias y usos de suelo en sus jurisdicciones territoriales.

En este entendido, con la finalidad de realizar la vinculación del proyecto con el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas y la normatividad del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", se expone lo siguiente.

El predio motivo de estudio es compatible con el uso de suelo establecido en la Estrategia de Zonificación Secundaria Emiliano Zapata, Nuevo Corral del Risco e Higuera Blanca (Plano E-14) del PMDUBB, en la cual se determina que el predio está tipificado con uso (T-25) Desarrollo Turístico densidad de 25 cuartos hoteleros por hectárea con las siguientes características.

- Superficie mínima del lote: 600.00 m^2.
- Densidad: 25 cuartos hoteleros por hectárea.
- Frente mínimo del lote: 30.00 m.
- Cajón de estacionamiento: 0.80 por cuarto hotelero.
- Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS): 0.30.
- Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS): 1.20.
- Niveles máximos de construcción: 4.
- Restricciones:
  - Frontal hacia elementos viales o hacia playa: 15.00 m.
  - Lateral colindante con elementos viales o lote: 3.00 m.
  - Lateral colindante con cuerpos de agua: 15.00 m.
  - Posterior colindante con lote: 5.00 m.
  - Posterior colindante con cuerpos de agua: 20.00 m.

Figura 21. Uso de suelo del predio conforme al Plano E-14 del PMDUBB



El cumplimiento de las restricciones del proyecto, tales como niveles de altura, Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS), Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS), restricciones de edificación, cajones de estacionamiento y demás normatividad urbana, con la finalidad de generar el menor impacto posible y obtener la aprobación del proyecto arquitectónico por parte del Comité de Revisión y del Consejo de Administración de la Asociación Civil "Hogares Vista Punta del Burro A.C.", se da en función del Reglamento para la Construcción y Remodelación de Casas y Terrenos de Punta del Burro, y en aquellos aspectos que no se especifiquen en dicha reglamentación, se apegará a lo indicado en la normatividad del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, Nayarit.

En virtud de lo anterior, con respecto al cumplimiento del Coeficiente de Ocupación del Suelo y el Coeficiente de Utilización del Suelo, de conformidad con la reglamentación del PMDUBB, se tiene que el COS permitido para el proyecto es de 0.30 o una superficie cubierta permitida en planta baja de 128.43 m^2, en tanto que el CUS permitido es de 1.20 o una superficie de construcción total permitida de 513.72 m^2. El proyecto tiene una superficie total de construcción de 113.76 m^2 en un solo nivel de altura, la cual corresponde a 0.27 veces la superficie del lote, misma que se encuentra por debajo del límite de COS y CUS permitido.

Debido a que el proyecto se trata de una terraza de playa correspondiente a instalaciones destinadas a la recreación y esparcimiento y no propiamente una vivienda, el concepto de densidad permitida no aplica. Con relación al número de niveles permitidos, la reglamentación del desarrollo condominal permite una altura de dos niveles, siendo que el proyecto únicamente se prevé desarrollar en un solo nivel. Por su parte, en lo que refiere a los cajones de estacionamiento, el proyecto contempla un cajón.

En cuanto a las restricciones para la ubicación de la edificación dentro del lote, el proyecto está planteado para cumplir con lo supeditado por el Comité de Revisión y el Consejo de Administración del desarrollo condominal,

quien dictamina el cumplimiento de su Reglamento interno. En este sentido, se señala que la servidumbre respecto a cualquier calle es de 2.00 m conforme a la normatividad interna del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", presentando el proyecto una restricción de 2.00 m con la vialidad de ingreso al predio; la servidumbre frente a playa es de 10.00 m, tendiendo el proyecto una distancia promedio de 10.00 m de restricción entre la superficie construida cubierta y el límite del predio debido a que la Zona Federal Marítimo Terrestre se extiende sobre el lote, y por último, la servidumbre con los predios colindantes debe ser de 3.00 m, a menos que los propietarios que comparten linderos acuerden entre sí una distancia menor, lo cual es el caso del proyecto debido a que las obras presentan una distancia de 0.60 m con el predio colindante al noroeste y una distancia de 3.50 m con el predio colindante hacia el sureste. Por lo tanto, el proyecto cumple con las restricciones laterales, frontal y posterior del lote conforme a la normatividad del condominio en el que se inserta el predio.

A manera de resumen, en la siguiente tabla se muestra el cumplimiento urbano del proyecto con respecto a lo indicado en el Reglamento para la Construcción y Remodelación de Casas y Terrenos de Punta del Burro, así como la normatividad urbana del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, Nayarit.

Tabla 14. Resumen del cumplimiento del proyecto con respecto a la normatividad urbana local y municipal

Descripción	PMDUBB	Condominio "Hogares Vista Punta del Burro"	Proyecto	Observaciones
Superficie mínima del lote	600.00 m^2	-	428.10 m^2	Cumple
Densidad	25 ctos/ha o 13 viv/ha	-	-	No aplica
COS	0.30 (128.43 m^2)	-	113.76 m^2 (0.27)	Cumple
CUS	1.20 (513.72 m^2)	-	113.76 m^2 (0.27)	Cumple
Niveles	4	2	1	Cumple
Cajones de estacionamiento	0.80 por cuarto hotelero	-	1	Cumple
Restricción frontal colindante con elementos viales	15.00 m	2.00 m	2.00 m	Cumple
Restricción lateral colindante con lote	3.00 m	3.00 m	0.60 m y 3.50 m	Cumple
Restricción posterior colindante con cuerpos de agua	20.00 m	10.00 m	10.00 m	Cumple

En conclusión, se señala que el proyecto cumple con la normatividad urbana establecida por el Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" en su Reglamento para la Construcción y Remodelación de Casas y Terrenos de Punta del Burro. Así mismo, se señala que también se cumple con la reglamentación indicada en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, Nayarit.

III.4 Áreas Naturales Protegidas

III.4.1 Áreas Naturales Protegidas de carácter Federal

Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) que se ubican al interior del municipio de Bahía de Banderas, Nayarit y/o más cercanas al lote, pero fuera del sitio del proyecto son la Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043 Estado de Nayarit y una porción de la Sierra de Vallejo - Río Ameca, así como las Islas Marietas.

III.4.1.1 Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043 Estado de Nayarit (CADNR 043)

La CADNR 043 fue declarada como Zonas Protectoras Forestales y de Repoblación mediante Decreto Presidencial el 03 de agosto de 1949 y más tarde fue recategorizada como Áreas de Protección de Recursos Naturales a través del ACUERDO publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de noviembre de 2002.

Esta ANP tiene una superficie total de 2,329,026.75 ha y se extiende parcialmente sobre los Estados de Aguascalientes, Jalisco, Durango, Nayarit y Zacatecas, siendo la Porción Sierra de Vallejo - Ameca la que se localiza más cercana al municipio de Bahía de Banderas hacia el oriente, aproximadamente a 33.50 km al noreste del sitio del proyecto. No cuenta con un Plan de Manejo.

III.4.1.2 Sierra de Vallejo - Río Ameca

Esta ANP fue declarada como Reserva de la Biósfera mediante el Decreto publicado el 08 de enero de 2024 en el Diario Oficial de la Federación, la cual se ubica en los municipios de Bahía de Banderas y Compostela del Estado de Nayarit y en los municipios de Mascota, Mixtlán, San Sebastián del Oeste y Puerto Vallarta del Estado de Jalisco, abarcando una superficie de 225,398-27-63.32 ha. Cuenta con 13 zonas núcleo en una superficie de 24,816-85-43.97 ha y dos zonas de amortiguamiento con una superficie de 200,581-42-19.35 ha.

Al interior de esta Área Natural Protegida se desarrollan diferentes tipos de vegetación que conforman un hábitat de 1,261 especies nativas, de las cuales destaca la presencia de 278 especies endémicas y 85 especies con alguna categoría de riesgo conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Esta ANP de carácter federal se localiza aproximadamente a 8.50 km hacia el noreste del sitio del proyecto.

III.4.1.3 Islas Marietas

Las Islas Marietas fueron declaradas como Parque Nacional mediante Decreto publicado el 25 de abril de 2005 en el Diario Oficial de la Federación, las cuales se localizan en la Bahía de Banderas en aguas de jurisdicción federal, a 6 km hacia el suroeste de la península de Punta de Mita, en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. Se extienden sobre una superficie de 1,383.01 ha, de las cuales 71.16 ha comprende la superficie terrestre y/o aguas continentales (incluye lagunas costeras, esteros, lagos de agua dulce, ríos y otros cuerpos de agua) y las 1,311.85 ha restantes la conforman la superficie marina y sí cuentan con un Plan de Manejo.

El Parque Nacional Islas Marietas está conformado por dos islas, conocidas como isla Redonda e Isla Larga, dos islotes y varios bajos rocoso-arenosos y la parte marina que las rodea, por lo que pueden ser consideradas como un pequeño archipiélago. Están consideradas como Sitio Ramsar (Convención de Humedales, 2004) y forma parte del sitio *Islas y Áreas protegidas del Golfo de California* inscrito como un bien natural en la lista de Patrimonio Mundial de la Humanidad (*World Heritage*) de la Unesco en 2005, así como Reserva de la Biosfera en el Programa del Hombre y la Biósfera (MaB) también de la UNESCO (2005).

Este archipiélago se ubica a una distancia aproximada de 13.00 km al suroeste del sitio del proyecto en el Océano Pacífico.

III.4.2 Áreas Naturales Protegidas de carácter Estatal

Al interior del Estado de Nayarit se localizan dos ANP de jurisdicción Estatal, siendo éstas la Sierra de San Juan y la Sierra de Vallejo, de las cuales únicamente la Sierra de Vallejo es la que se localiza parcialmente al interior del municipio de Bahía de Banderas y más cercana al proyecto.

Respecto a estas dos ANP de competencia estatal mencionadas, si bien, se les asigna presupuesto para su administración, al no contar con la estructura institucional contemplada en la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Nayarit para su atención, es personal de la Dirección de Recursos Naturales y Cambio Climático de la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Nayarit quien

participa en su cuidado, sin estar asignados exclusivamente a su administración y vigilancia, por lo que, la protección de estas áreas se ve mermada ante la escasa presencia de personal en los sitios, donde la presión del sector primario, minero e inmobiliario principalmente, al promover o realizar cambios de usos de suelo de manera irregular, aunado al incremento en la frecuencia de los incendios forestales, el saqueo hormiga de recursos como suelo, leña, madera y carbón, además de especies de flora y fauna silvestre, han acelerado el deterioro de las mismas. Una estrategia que ha implantado el Gobierno del Estado de Nayarit para fortalecer la conservación y manejo sustentable de esta Áreas Naturales Protegida es la alianza que ha realizado con los gobiernos de los estados de la región occidente para la implementación del Corredor Biocultural de la Región Centro Occidente de México en el que suman esfuerzos para conectar los ecosistemas prioritarios de la región y su biodiversidad.[22]

III.4.2.1 Sierra de Vallejo

El Gobierno del Estado de Nayarit declaró esta Área Natural Protegida en la categoría de Reserva de la Biosfera el 01 diciembre del 2004. Se localiza en los municipios de Compostela y Bahía de Banderas y comprende una superficie de 63,598.53 ha. Con relación a su ubicación respecto al sitio del proyecto, se tiene que el Área Natural Protegida estatal Sierra de Vallejo se localiza a una distancia aproximada de 2.70 km al norte del predio.

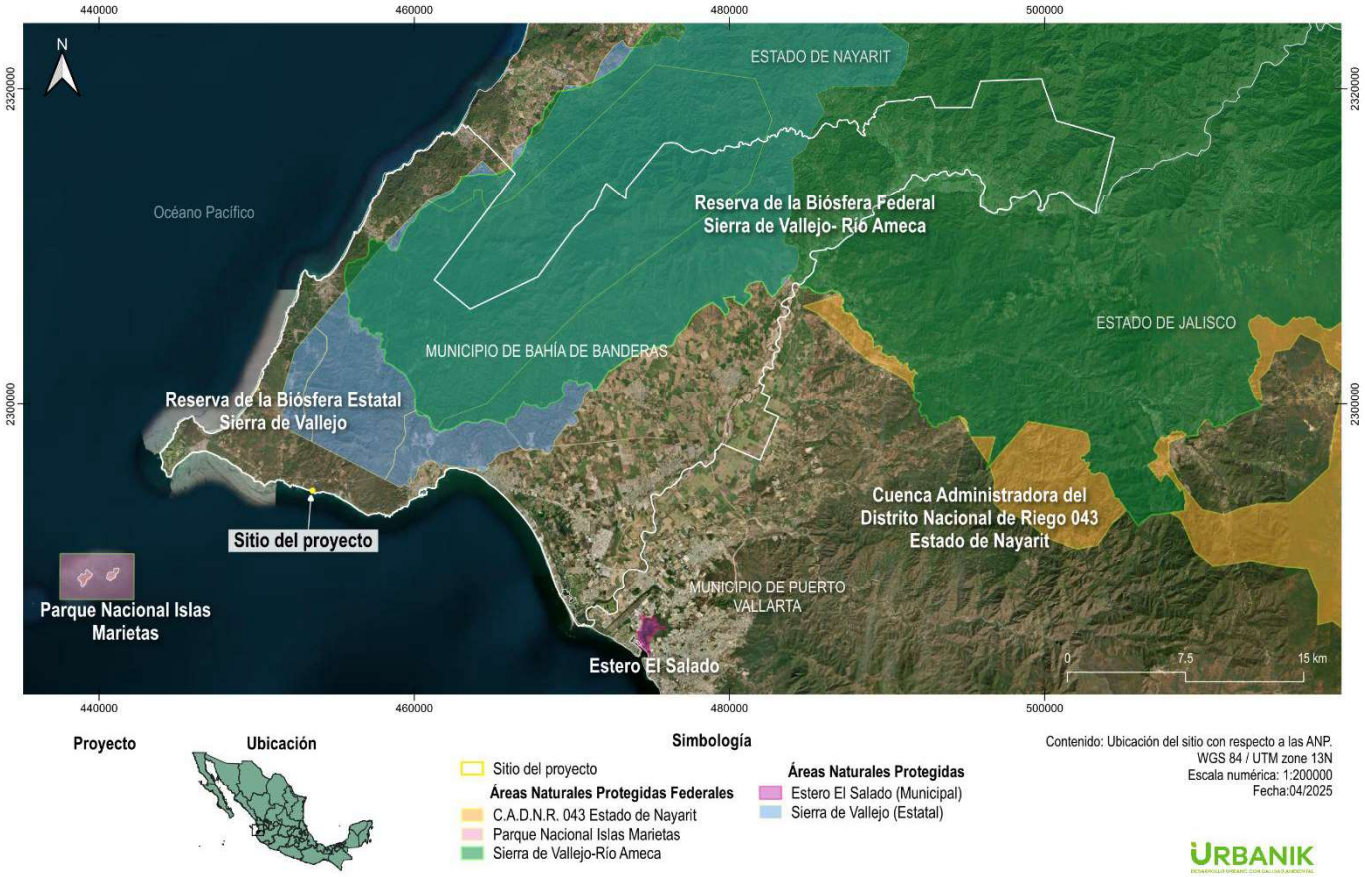
III.4.3 Áreas Naturales Protegidas de carácter Municipal

Al interior del municipio de Bahía de Banderas y el Estado de Nayarit no se ubica ningún Área Natural Protegida de carácter municipal, siendo el Estero "El Salado" la ANP municipal más cercana al predio, la cual se ubica aproximadamente a 23.00 km al sureste del lote en el municipio de Puerto Vallarta, dentro del Estado de Jalisco.

En la siguiente imagen se muestra la ubicación predio con respecto a las Áreas Naturales Protegidas más cercanas al sitio del proyecto, tanto de carácter federal, como estatal y municipal.

[22] Programa de conservación y manejo sustentable de las áreas naturales protegidas y zonas con fragilidad ambiental 2017-2021 publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Nayarit el 30 de septiembre de 2019.
https://sds.nayarit.gob.mx/Content/files/Transparencia/Programas_Sectoriales/14_CONSERVACION_Y_MANEJO_SUSTENTABLE.pdf

Figura 22. Ubicación del sitio del proyecto con relación a las ANP de carácter federal, estatal y municipal más cercanas



En resumen, en lo que respecta a las Áreas Naturales Protegidas tanto de carácter federal, estatal y municipal antes descritas confieren datos generales, cuya información se muestra a manera de referencia dado que, debido a su localización respecto al predio, no aportan datos específicos a escala del Sistema Ambiental, el Área de Influencia o el sitio del proyecto.

III.5 Normas Oficiales Mexicanas

Las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) que inciden en la regulación de las obras y actividades previstas y su vinculación con el proyecto en todas sus etapas, se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 15. Vinculación del proyecto con las Normas Oficiales Mexicanas

Disposición	Vinculación con el proyecto
Normas Oficiales Mexicanas en materia de agua	
NOM-001-CONAGUA-2011, Sistemas de agua potable, toma domiciliaria y alcantarillado sanitario - Hermeticidad - Especificaciones y métodos de prueba (DOF 17 de febrero de 2012).	Al ser un proyecto en el que se contempla la edificación de obra, esta Norma Oficial Mexicana es vinculante dado que de acuerdo con el numeral 2, inciso b. el Promovente del proyecto será el responsable del diseño, construcción, instalación, operación y mantenimiento de las redes de agua potable y drenaje sanitario y pluvial internas del proyecto y su conexión a la red local en operación, además de cumplir con las especificaciones mínimas de desempeño indicadas en la referida Norma para asegurar la hermeticidad del proyecto hidrosanitario a largo plazo.

Disposición	Vinculación con el proyecto
NOM-006-CONAGUA-1997, Fosas sépticas prefabricadas-Especificaciones y métodos de prueba (DOF 29 de enero de 1999).	Esta norma es vinculante con el proyecto dado que, de acuerdo con el Reglamento para la Construcción y Remodelación de Casas y Terrenos de Punta del Burro, cada lote deberá implementar sistemas alternos para el manejo adecuado de las aguas residuales, haciendo uso de plantas de tratamiento de aguas residuales que cumplan con la normatividad federal aplicable. En este sentido, se indica que la red de aguas grises del proyecto se conectará a la infraestructura de drenaje sanitario en operación existente en el Lote 4, la cual descarga los desechos hidrosanitarios hacia una planta de tratamiento de aguas residuales, cumpliendo así con la referida Norma.
NOM-001-SEMARNAT-2021. Que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación (DOF 11 de marzo de 2022).	No se prevé la descarga de aguas residuales a ningún cuerpo de agua. En la etapa de preparación del sitio y construcción se colocará un sanitario portátil para uso de los trabajadores de obra, o bien, la cantidad que la SEMARNAT indique, el cual será retirado una vez concluida la etapa de construcción, cuyo mantenimiento será proporcionado por la misma empresa suministradora. En la etapa de operación y mantenimiento, las aguas residuales provenientes de la tarja y la coladera de la cocina, así como la regadera exterior del proyecto serán enviadas a la infraestructura existente en el Lote 4, y con ello descargar finalmente las aguas grises hacia una planta de tratamiento de aguas residuales. Por lo anterior, se evitará la contaminación de los mantos freáticos al no descargar aguas residuales al suelo y a ningún cuerpo de agua sin previo tratamiento, considerando, además, que se trata de aguas provenientes de uso doméstico, actividades en las que no se generan procesos productivos o de transformación. Así mismo, se considera que su generación será en cantidades no representativas dada la mínima cantidad de fuentes de generación de aguas residuales, la baja ocupación del proyecto y su naturaleza como terraza de playa a ser ocupada por temporadas estacionales.
Normas Oficiales Mexicanas en materia de emisiones a la atmósfera	
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 (DOF 10 de junio de 2015). *"ACUERDO por el que se modifican diversos numerales y el artículo primero transitorio de la Norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2015, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible"* publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de octubre de 2015.	A través del requerimiento de bitácoras de mantenimiento solicitadas a las empresas subcontratadas, en la etapa de preparación del sitio y construcción se verificará que los vehículos y maquinaria trabajen en óptimas condiciones, con el mantenimiento necesario en talleres autorizados ubicados en la región de Bahía de Banderas, con lo que se cumplirá con las disposiciones de esta normatividad. Así mismo, para la etapa de operación, las emisiones provendrán de los vehículos de los residentes, visitantes y trabajadores eventuales, así como de los equipos del área de la cocina, no obstante, dada la naturaleza del proyecto como amenidad correspondiente a una terraza de playa, ésta será ocupada por temporadas estacionales, por lo que las emisiones a generarse no serán significativas.

Disposición	Vinculación con el proyecto
NOM-045-SEMARNAT-2017, Protección ambiental.- vehículos en circulación que usan diésel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición (DOF 08 de marzo de 2018).	A través de la solicitud de bitácoras de mantenimiento solicitadas a las empresas subcontratadas en la etapa de preparación del sitio y construcción se verificará que los vehículos, equipos y maquinaria utilizados trabajen en óptimas condiciones, recibiendo el mantenimiento preventivo en talleres autorizados en la región, con lo que se cumplirá con las disposiciones de esta normatividad.
NOM-050-SEMARNAT-2018, Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos (DOF 12 de octubre de 2018).	A través de la solicitud de bitácoras de mantenimiento solicitadas a las empresas subcontratadas, en las primeras dos etapas del proyecto (preparación del sitio y construcción) se verificará que los vehículos y maquinaria utilizados para la realización de las obras y actividades trabajen en óptimas condiciones, recibiendo el mantenimiento preventivo en talleres autorizados en la región de Bahía de Banderas, con lo que se cumplirá con las disposiciones de esta normatividad.
Normas Oficiales Mexicanas en materia de contaminación por ruido	
NOM-080-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición (DOF 13 de enero de 1995).	En la etapa constructiva del proyecto se verificará que los vehículos y maquinaria utilizada trabajen en óptimas condiciones, recibiendo el mantenimiento preventivo respectivo y se trabajará en horarios diurnos. No se rebasarán los límites permisibles de ruido, es decir, de 86 Decibeles (dB) para los vehículos y camiones de volteo que se encarguen de suministrar los insumos a la obra y de realizar el acarreo de materiales, y 92 dB para la maquinaria de obra encargada de realizar los trabajos de movimiento de tierras, dando cumplimiento a esta Norma.
NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición (DOF 13 de enero de 1995). *"ACUERDO por el que se modifica el numeral 5.4 de la norma oficial mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición"* publicado en el Diario Oficial de la Federación el 03 de diciembre de 2013.	El proyecto cumplirá con esta disposición mediante la utilización de equipos de la mejor calidad disponibles en el mercado regional para el equipamiento de las instalaciones. No se rebasarán los límites permisibles de ruido, es decir, de 55 Decibeles (dB), durante un horario comprendido entre las 06:00 y 22:00 horas y de 50 dB durante las 22:00 a 06:00 horas, dando cumplimiento a esta Norma.
Normas Oficiales Mexicanas en materia de suelo	
NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación (DOF 10 de septiembre de 2013).	Se tomarán las medidas necesarias para evitar el derrame de aceite, combustible o cualquier otro tipo de hidrocarburo sobre el suelo y/o la duna costera ubicada al interior del lote proveniente de la maquinaria de obra y/o los vehículos durante la etapa constructiva del proyecto, lo cual se logrará a través de la verificación y buen mantenimiento de la maquinaria, vehículos, equipos e instalaciones, no obstante a lo anterior, de ser el caso de generarse algún derrame accidental de combustible en la etapa de preparación del sitio y construcción, se aplicarán las medidas tendientes a corregir dicha situación, realizando las acciones inmediatas necesarias para evitar o minimizar su dispersión, además de realizar un procedimiento de remediación, el cual consistirá en retirar el suelo contaminado con medios manuales y mecánicos. El material extraído será colocado en un contenedor hermético que impida su dispersión hasta que sea recolectado y trasladado por una empresa autorizada por la SEMARNAT.

Disposición	Vinculación con el proyecto
Normas Oficiales Mexicanas en materia de residuos	
NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos (DOF 23 de junio de 2006).	En la etapa de preparación del sitio y construcción no se contempla la instalación de talleres, ni el almacenamiento de residuos peligrosos, no obstante, eventos imprevistos relacionados con la operación normal y las revisiones rutinarias de la maquinaria y equipos menores, puede ser causa de que este tipo de residuos se generen, en este caso, se exigirá que la maquinaria, equipos de obra y vehículos reciban mantenimiento en talleres de la región autorizados. Por ningún motivo se podrán realizar actividades de mantenimiento a la maquinara ni equipos en el sitio del proyecto. Con la finalidad de prever cualquier situación, se dispondrá en un sitio cubierto un contenedor hermético debidamente rotulado con la leyenda "residuos peligrosos" para que se coloquen los residuos que pudieran ser generados. En la etapa de operación, para el mantenimiento de los equipos e instalaciones se prevé subcontratar los servicios de diferentes empresas especializadas que traigan consigo todos los insumos necesarios para realizar sus actividades, de tal manera que en el proyecto no se almacenen materiales con alguna característica de peligrosidad, así, al final de la jornada, la empresa debidamente establecida para su operación se llevará los residuos generados.
Normas Oficiales Mexicanas en materia de seguridad en los centros de trabajo	
NOM-001-STPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad (DOF 24 de noviembre de 2008).	Con la finalidad de dar cumplimiento a la referida Norma, se buscará que las acciones a desarrollar durante los procesos de ejecución de la obra, estén vinculadas con el mayor grado de eficiencia posible a aquellas actividades de prevención incluidas en materia de seguridad y salud, para garantizar de este modo, el máximo nivel de protección a los trabajadores.
NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad - Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo (DOF 09 de diciembre de 2010).	Las acciones a tomar como medida de prevención ante cualquier siniestro que pudiera generarse, serán principalmente la instalación de extintores portátiles de 9 kg dotados de polvo químico seco para sofocar incendios clase A, B y C en puntos estratégicos, los cuales serán de fácil acceso para su uso inmediato, además se evitará el uso de herramientas, ropa, zapatos y objetos personales que puedan generar alguna chispa, flama abierta o temperaturas que puedan provocar ignición. Adicionalmente, se verificará que los equipos de corte y soldadura, entre otros, se encuentren en perfecto estado de funcionamiento y se operen de manera correcta, recibiendo el mantenimiento respectivo para evitar fallas que puedan generar corto circuito; de igual modo, se evitará la quema de residuos y se instruirá y vigilará a los guardias de seguridad para evitar que realicen fogatas dentro del sitio de la obra.
NOM-017-STPS-2024, Equipo de protección personal - Selección, uso y manejo en los centros de trabajo (DOF 28 de marzo de 2024).	En la etapa de preparación del sitio y construcción del proyecto será obligatorio la utilización del equipo de protección requerido para contrarrestar los riesgos adicionales generados por la presencia de fuentes de calor, humedad, aceite, grasa, polvo, ambientes corrosivos o con temperaturas extremas, entre otros, además de capacitar al personal de obra en materia de aplicación de buenas prácticas en los centros de trabajo específicas para el funcionamiento del proyecto, implementándose señales de seguridad e higiene en las formas, colores y símbolos que establece la Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-2008; además, se colocará un decálogo de buenas prácticas ambientales dentro del predio.

Disposición	Vinculación con el proyecto
Normas Oficiales Mexicanas en materia de flora y fauna silvestre	
NOM-059-SEMARNAT-2010, Que establece la Protección ambiental - Especies nativas de México de flora y fauna silvestres - Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - Lista de especies en riesgo (DOF 30 de diciembre de 2010). *"MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo 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 - Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010"* publicado en el DOF el 14 de noviembre de 2019. *"Fe de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo 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 - Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019"* publicada en el DOF el 04 de marzo de 2020. *"PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-059-SEMARNAT-2025, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio"* publicado en el DOF el 14 de abril de 2025.	Esta Norma es vinculante dado que, en el muestreo de flora y fauna silvestre realizado al interior del sitio del proyecto, dada su área de distribución, se asume la presencia o actividades de especies de fauna enlistadas en la referida Norma Oficial Mexicana. En el caso de la flora silvestre, ninguna especie encontrada en el predio se enlista en la Norma citada. En cuanto a la fauna silvestre, las especies observadas fueron escasas. A excepción de algunas especies de aves, el resto de la fauna no se detectó de manera directa, no obstante, de acuerdo con la realización de un análisis de cada trayecto y sendero a través de la observación indirecta (rastros, huellas, plumas y cantos, entre otros), así como de la revisión bibliografía para cada uno de los grupos faunísticos, se asume la presencia o actividad de diferentes especies de fauna silvestre en las inmediaciones del predio y sus colindancias contenidas en la referida Norma Oficial Mexicana, tales como: iguana verde (*Iguana iguana*), huico de líneas de Jalisco (*Aspidoscelis lineattissimus*), perico frente naranja (*Eupsittula canicularis*), gaviota ploma (*Larus heermanni*), aguililla negra menor (*Buteogallus anthracinus*), carpintero pico plateado (*Campephilus guatemalensis*) y halcón peregrino (*Falco peregrinus*), todas en la categoría de Sujeta a protección especial (Pr), así como la iguana negra o garrobo (*Ctenosaura pectinata*) en la categoría de Amenazada (A). Además, conforme a la revisión bibliográfica, se tiene que la ZFMT ubicada al interior del Sistema Ambiental está considerada como un área de distribución de la tortuga marina para el proceso de anidación, por lo que la zona de playa colindante con el predio puede ser lugar de tránsito o arribada de la tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*) y/o la tortuga negra o prieta (*Chelonia agassizii*) para el proceso de ovoposición, ambas enlistadas en la categoría de En peligro de extinción (P). Pese a esto, se indica que en los muestreos de campo no se realizó el avistamiento de este tipo de fauna en la Zona Federal Marítimo Terrestre y ni en los Terrenos Ganados al Mar colindantes con el predio, ni al interior del lote. Por lo anterior, con la finalidad de reducir al mínimo las afectaciones que puedan generarse por la instalación del proyecto a las poblaciones de las especies listadas y salvaguardar los recursos faunísticos de la zona, previo al inicio de las actividades de obra se realizarán actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre. Una vez que se consoliden las áreas de jardín ornamentales, se prevé que la vegetación conservada funcione como un sitio de paso, descanso, refugio y/o alimentación para las especies de fauna que se encuentren adaptadas a los hábitats modificados. El *Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-059-SEMARNAT-2025* se indica de manera enunciativa, al cual se apegará el proyecto de acuerdo a lo aplicable conforme a la fecha de su entrada en vigor y lo indicado en su apartado de TRANSITORIOS.
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 (DOF 01 de febrero de 2013).	Es vinculante esta Norma toda vez que la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar colindantes con el lote ubicados al interior del Sistema Ambiental puede ser lugar de tránsito o arribada de la tortuga marina, principalmente la tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*) y/o la tortuga negra o prieta (*Chelonia agassizii*) para el proceso de anidación.

Disposición	Vinculación con el proyecto
"ACUERDO que adiciona párrafos a la especificación 6.3 de la Norma Oficial Mexicana 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", publicado en el DOF el 08 de marzo de 2013.	En los muestreos de campo no se realizó el avistamiento ni se detectó la presencia de algún ejemplar de tortuga marina en la ZFMT, los TGM, ni al interior del lote, no obstante, como medida preventiva se ejecutarán las acciones aplicables contenidas en la citada Norma relativas a las medidas precautorias a realizar en las playas de anidación de la tortuga marina, tales como los criterios referentes a la iluminación señalados en los numerales 5.4.4 y 5.4.5, entre otros. Además, debido a que el suelo al interior del lote colindante con el Océano Pacífico puede ser lugar para la arribada de la tortuga marina para el proceso de ovoposición, se ha optado por utilizar sistemas constructivos que cumplen en todo momento con los criterios de edificación removible, así como desplantar las instalaciones sobre una plataforma elevada y no directamente sobre el terreno natural, con lo cual se propiciará la conservación de la dinámica natural de acumulación de arena en la duna costera. Así mismo, el proyecto presenta interacción con la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar dados los trabajos de limpieza de la vegetación ornamental existente en el lote, además de la realización de actividades de recreación y esparcimiento y el libre tránsito sobre el área de playa. El *ACUERDO que adiciona párrafos a la especificación 6.3 de la Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012* se indica únicamente de manera enunciativa dado que éste versa respecto a las actividades de manejo con tortugas marinas, lo cual no es aplicable al proyecto debido a que no se prevé el manejo de este tipo de fauna. En caso de realizar el avistamiento o detectar la presencia de alguna especie de tortuga marina en cualquiera de las etapas del proyecto, se mantendrá la distancia y no se intervendrá en el proceso.

Cabe indicar que, debido a que la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar colindantes con el predio muestran condiciones favorables para la arribada de la tortuga marina para el proceso de ovoposición, además de ser una zona de distribución para la anidación conforme a la bibliografía (CONANP), y tomando en consideración que la Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012 prevé las condiciones a cumplir en caso de llevar a cabo actividades en lugares en los que existen especies de tortugas marinas, a continuación se realiza la vinculación a detalle del proyecto con la citada Norma Oficial Mexicana, lo anterior con la finalidad de demostrar que el proyecto se apega al contenido de las especificaciones establecidas.

Tabla 16. Vinculación del proyecto con la Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012

No.	Especificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012	Observación
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:	
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.	***Se cumple.*** Se da por enterado. La vinculación con esta Norma forma parte de la MIA-P y solicitud de autorización en materia de impacto ambiental.
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.	***Se cumple.*** El sitio del proyecto no se encuentra dentro de ningún Área Natural Protegida.

No.	Especificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012	Observación
5.4	En las playas de anidación de tortugas marinas se deben realizar las siguientes medidas precautorias:	
5.4.1	Evitar la remoción de la vegetación nativa y la introducción de especies exóticas en el hábitat de anidación.	***Se cumple.*** El proyecto contempla la conservación de la vegetación nativa en el hábitat de anidación, previendo la reubicación de los ejemplares arbustivos únicamente en caso de ser necesario. Además, no se prevé la colocación de nueva vegetación adicional a la existente en el predio para la adecuación de las áreas de jardín, aplicando un programa de seguimiento a los ejemplares reubicados para verificar su supervivencia durante todo el proceso constructivo.
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.	***Se cumple.*** Se prevé conservar la vegetación existente al interior del predio, además de desplantar las instalaciones sobre una plataforma elevada, con lo cual se favorecerá la regeneración de la comunidad vegetal nativa y se propiciará la conservación de la dinámica natural de la duna costera. Adicionalmente, de ser el caso, el Promovente se sumará a las acciones que disponga la autoridad con las asociaciones civiles locales con la finalidad de realizar la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación.
5.4.3	Retirar de la playa, durante la temporada de anidación, cualquier objeto movible que tenga la capacidad de atrapar, enredar o impedir el paso de las tortugas anidadoras y sus crías.	***Se cumple.*** En todas las etapas del proyecto se tendrán contenedores para el depósito de los residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial, los cuales recibirán mantenimiento constante. Con ello se evitará la dispersión de cualquier objeto hacia el área de playa que pueda atrapar, enredar o impedir el paso de las tortugas anidadoras y sus crías.
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.	***Se cumple.*** No se prevé la instalación de luminarias que generen una reflexión directa de luz hacia la Zona Federal Marítimo Terrestre o en los Terrenos Ganados al Mar, ni el uso de colores contrastantes en las fachadas que den hacia la playa, además de verificar la baja intensidad de las luminarias a utilizar en las áreas exteriores con vista hacia el mar.
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: a) Luminarias direccionales o provistas de mamparas o capuchas. b) Focos de bajo voltaje (40 watts) o lámparas fluorescentes compactas de luminosidad equivalente. c) Fuentes de luz de coloración amarilla o roja, tales como las lámparas de vapor de sodio de baja presión.	***Se cumple.*** No se prevé la instalación de luminarias que generen una reflexión directa de luz hacia la Zona Federal Marítimo Terrestre o los Terrenos Ganados al Mar del Océano Pacífico, ni el uso de colores contrastantes en las fachadas que den hacia esta área, además de verificar la baja intensidad de las luminarias a utilizar en las áreas exteriores de la terraza con vista hacia el mar. Véase las medidas de prevención y mitigación, basadas en las estrategias de atención a la contaminación por iluminación de playas de anidación de tortuga marina (*Witherington and Martin, 2003*) ubicadas en el Capítulo VI de la presente Manifestación de Impacto Ambiental.

No.	Especificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012	Observación
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.	***Se cumple.*** El proyecto no contempla el tránsito vehicular ni de fauna en la zona de playa fuera del polígono de aprovechamiento que pueda perturbar o lastimar a las hembras, nidadas y/o crías de tortuga marina, solo se prevé la realización de actividades de recreación y esparcimiento, así como el libre tránsito sobre el área de playa en la etapa de operación por parte de los habitantes y visitantes del proyecto. En la etapa constructiva se colorarán tapiales en los límites del lote para impedir que los trabajadores de la obra generen disturbios o interfieran en las áreas exteriores del predio.
6.	Especificaciones de manejo.	***No aplica*** al proyecto, dado que no se considera el aprovechamiento ni la realización de actividades de manejo con tortugas marinas y sus derivados en el hábitat de anidación.
7.	Actividades de investigación. Para la realización de actividades de investigación sobre tortugas marinas y su hábitat, debe observarse el procedimiento establecido para tal efecto en la Ley General de Vida Silvestre, su Reglamento y la "Norma Oficial Mexicana NOM-126-SEMARNAT-2000, por la que se establecen las especificaciones para la realización de actividades de colecta científica de material biológico de especies de flora y fauna silvestres y otros recursos biológicos en el territorio nacional".	***No aplica*** al proyecto, dado que no se considera la realización de actividades de investigación sobre tortugas marinas y su hábitat, no obstante, de ser el caso, el Promovente se sumará a las acciones que disponga la autoridad con las asociaciones civiles locales con la finalidad de realizar la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación.
8.	Concordancia con normas internacionales. Esta Norma no coincide con ninguna Norma Internacional ya que no existe Norma Internacional sobre el tema tratado.	***No aplica.***
9.	Observancia de esta norma. Corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, la vigilancia en el cumplimiento de lo dispuesto por la presente Norma, sin perjuicio de las atribuciones que puedan tener otras dependencias de la administración pública federal, estatal y municipal, en el ámbito de sus respectivas atribuciones. Las violaciones a las disposiciones contenidas en esta Norma se sancionarán en los términos establecidos en la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y demás disposiciones jurídicas aplicables.	***Se cumple.*** Para efectos de cumplimiento, se remitirá en su momento el informe de cumplimiento ambiental tanto a la SEMARNAT como a la PROFEPA, de acuerdo a las medidas aplicables a la presente Norma establecidas en la Autorización en materia de impacto ambiental respectiva.
10.	Procedimiento de Evaluación de la Conformidad (PEC).	***No aplica.***

III.6 Leyes y Reglamentos vigentes

III.6.1 Leyes y Reglamentos de nivel Federal

Los instrumentos normativos de carácter federal vinculantes con el proyecto se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 17. Vinculación del proyecto con las Leyes y Reglamentos de nivel Federal

Disposición	Vinculación con el proyecto
CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS (CPEUM publicada en el DOF el 05 de febrero de 1917. Última reforma publicada en el DOF: 15 de octubre de 2025)	
Título Primero, Capítulo I, artículo 4, párrafo sexto.	Este artículo indica que toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar como Derecho Humano y Fundamental, por lo tanto, en el presente proyecto se reconoce y considera la necesidad de mantener un medio ambiente sano como una garantía individual y derecho fundamental de todas las personas en los Estados Unidos Mexicanos. De esta manera, y teniendo en mente el preservar un medio ambiente sano y la responsabilidad por cualquier afectación ambiental, se somete a evaluación el proyecto a través de la presente Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular, por lo que, con el análisis respectivo de las autoridades y la concordancia con los ordenamientos jurídicos dirigidos al medio ambiente se asegura el respeto al referido derecho fundamental.
Título Quinto, artículo 115, fracción V, incisos a), d) y f).	En este artículo se indica que los Municipios estarán facultados para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal, además de autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales y otorgar licencias y permisos para construcciones. En concordancia a lo establecido en este artículo, se tiene que el municipio de Bahía de Banderas a través de la Dirección de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano es el organismo competente para interpretar el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, Nayarit y dictaminar lo procedente en materia de zonificación y desarrollo urbano, así como otorgar licencias y permisos para construcción, por lo que una vez que se tenga la Autorización en materia de impacto ambiental se solicitarán las licencias de construcción y urbanización respectivas que para tal efecto emite el H. Ayuntamiento del citado municipio.
LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA publicada en el DOF el 28 de enero de 1988. Última reforma publicada en el DOF: 01 de abril de 2024)	
Título Primero, Capítulo III, artículo 15, fracción IV.	El artículo 15 en su fracción IV indica que quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos que dicha afectación implique. Así mismo, debe incentivarse a quien proteja el ambiente, promueva o realice acciones de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático y aproveche de manera sustentable los recursos naturales. El proyecto da cumplimiento a esta disposición por medio de la implementación de diversas acciones y medidas encausadas a prevenir, mitigar y/o compensar los posibles impactos negativos que se pudieran ocasionar durante las diferentes etapas del proyecto, las cuales se pueden consultar en el Capítulo VI de la presente Manifestación de Impacto Ambiental.
Título Primero, Capítulo IV, Sección V, artículo 28 fracción IX y X.	Debido a que el proyecto se trata de un desarrollo inmobiliario inmerso en la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar del Océano Pacífico, éste se encuentra vinculado a la fracción IX del artículo en referencia, el cual establece los supuestos de las obras y actividades ubicadas en los ecosistemas costeros que requieren de la autorización en materia de impacto ambiental ante la SEMARNAT previa a su ejecución. De igual manera, el proyecto se vincula con la fracción X del referido precepto, toda vez que el lote presenta un área de incidencia con la Zona Federal Marítimo Terrestre en una superficie de 239.85 m^2 y en los Terrenos Ganados al Mar sobre un área de 188.25 m^2, en

Disposición	Vinculación con el proyecto
	las cuales se prevé la realización de obras que en todo momento cumplen con los criterios de edificación removible y trabajos de limpieza a la vegetación existente en el predio, además de actividades de recreación y esparcimiento y el libre tránsito sobre el área de playa. Para tal efecto se realiza el trámite denominado: Recepción, evaluación y resolución de la MIA en su modalidad Particular. Es menester indicar que, respecto a los antecedentes de las actividades y obras construidas dentro de la propiedad a la que se integra el presente proyecto, de la lectura simple y llana de la Escritura pública mediante la cual se realiza la transmisión del predio, se evidencia que las obras y actividades en el Lote 4 ya se habían realizado previo a la adquisición del lote por parte del Promovente, constando en los Antecedentes de dicho documento la existencia de las obras construidas previo a julio de 1996, es decir, al menos cinco meses antes de la publicación de las reformas a la LGEEPA en diciembre de 1996 y la publicación su Reglamento en materia de Evaluación de Impacto Ambiental en mayo del año 2000, por lo que se indican en consideración los siguientes puntos: ▪ En la versión de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988, se estableció en el Artículo 29 las obras y/o actividades que requerían ser sometidas a evaluación del impacto ambiental por parte de la Federación, dentro de las cuales no se hace mención respecto a los proyectos de casa habitación o la especificación de los desarrollos inmobiliarios u obras y actividades en ecosistemas costeros. ▪ Con el fin de transferir atribuciones, funciones y recursos, las leyes ambientales de las entidades federativas se adecuaron a la LGEEPA, al publicarse en diciembre de 1996 el decreto que reformó, adicionó y derogó diversas disposiciones de la mismas. Dentro de esta reforma se introdujeron los cambios que le atribuyen al Artículo 28 la determinación del tipo de obras o actividades que requerirán la autorización federal en materia de impacto ambiental y señala que el Reglamento determinará las obras o actividades a que se refiere dicho artículo. ▪ El Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación de Impacto Ambiental fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo del año 2000, donde se definen las obras o actividades que requieren la autorización de impacto ambiental. Por lo anterior expuesto, debido a la no retroactividad de las leyes, ***las obras y actividades realizadas previamente en el denominado Lote 4 dentro de la propiedad, no requirieron someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ante la SEMARNAT*****.**
Título Primero, Capítulo IV, Sección V, artículo 30.	La LGEEPA indica que para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28, se deberá presentar a la SEMARNAT una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente. Para dar cumplimiento a lo indicado por este artículo, se remite la presente Manifestación de Impacto Ambiental que integra la información requerida, así como las medidas de prevención, mitigación y/o compensación que serán aplicadas, bajo las siguientes características: ▪ **Modalidad:** Particular ▪ **Sector:** Habitacional turístico Lo anterior con la finalidad de obtener la autorización en materia de impacto ambiental por parte de la SEMARNAT para las obras y actividades previstas. El proyecto no incluye actividad altamente riesgosa.

Disposición	Vinculación con el proyecto
Título Cuarto, Capítulo II, artículo 110 fracción II.	En la etapa de preparación del sitio y construcción, en el proyecto se aplicarán diferentes medidas de mitigación orientadas a realizar la prevención y control de la contaminación de la atmósfera provenientes de las fuentes móviles (maquinaria, vehículos y equipos de obra), y con ello asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico. Por su parte, en la etapa de operación y mantenimiento, se buscará que los equipos que se coloquen en las instalaciones contribuyan a la disminución de emisiones de gases de efecto invernadero, los cuales recibirán mantenimiento constante para garantizar su correcto funcionamiento y reducir las emisiones de gases contaminantes a la atmósfera.
Título Cuarto, Capítulo II, artículo 113.	Este artículo indica que no deberán emitirse contaminantes a la atmósfera que ocasionen o puedan ocasionar desequilibrios ecológicos o daños al ambiente. Para cumplir con dicho precepto, el proyecto contempla la utilización de equipos ecológicos que ayuden a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, así como la aplicación de medidas orientadas a evitar y/o mitigar las emisiones de contaminantes a la atmósfera, tales como riegos continuos en las áreas de trabajo para mitigar la emisión de partículas de polvo, colocación de una lona en los vehículos utilizados para el transporte del material pétreo (agregados), revisión y mantenimiento de la maquinaria y equipos, entre otras.
Título Cuarto, Capítulo III, artículo 117, fracción II.	Este artículo trata respecto a las consideraciones para la prevención y control de la contaminación del agua, siendo en la fracción II en la que se establece que corresponde a la sociedad prevenir la contaminación de ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos y corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo. Con respecto a este artículo, pese a que no se localiza al interior del predio ninguna corriente de agua superficial natural perenne o intermitente, se aplicarán diversas medidas de prevención y mitigación orientadas a evitar la contaminación de la Zona Federal Marítimo Terrestre, los Terrenos Ganados al Mar y los mantos freáticos, así como alguna corriente de agua superficial cercana al sitio del proyecto, las cuales pueden consultarse en el Capítulo VI de la presente Manifestación de Impacto Ambiental.
Título Cuarto, Capítulo III, artículo 121.	Este artículo establece que no podrán descargarse o infiltrarse en cualquier cuerpo o corriente de agua o en el suelo o subsuelo, aguas residuales que contengan contaminantes sin previo tratamiento y el permiso o autorización de la autoridad federal, o de la autoridad local en los casos de descargas en aguas de jurisdicción local o a los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población. Se manifiesta que dentro del proyecto estarán prohibidas las descargas de aguas residuales sobre el suelo o cuerpos de agua. En la etapa de preparación del sitio y construcción se colocará un sanitario portátil dentro del lote para uso de los trabajadores de obra, o bien, la cantidad que la SEMARNAT indique, en tanto que, para la etapa de operación y mantenimiento, la red sanitaria del proyecto se conectará a la infraestructura existente en el Lote 4 para finalmente descargar las aguas grises a una planta de tratamiento de aguas residuales. De esta manera se dará cumplimiento al referido precepto al no descargar sobre el suelo o algún escurrimiento las aguas residuales sin previo tratamiento.
REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL (RLGEEPA publicado en el DOF el 30 de mayo de 2000. Última reforma publicada en el DOF: 31 de octubre de 2014)	
Capítulo II, artículo 5, incisos Q) y R).	El proyecto se vincula con los incisos del citado artículo dado que está considerado como un proyecto inmobiliario nuevo a desarrollarse en un predio ubicado en el ecosistema costero (inciso Q) inmerso en la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar del Océano Pacífico, en el cual se contempla la realización de obras y actividades (inciso R). Por su parte, respecto a las obras presentes en el Lote 4, debido a la no retroactividad de las leyes, no requirieron someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ante la SEMARNAT, dado que ya existían previo a la publicación del citado Reglamento en

Disposición	Vinculación con el proyecto
	el Diario Oficial de la Federación en mayo del 2000, y previo también a las modificaciones a la LGEEPA publicadas en el Diario Oficial de la Federación en diciembre de 1996.
Capítulo III, artículo 9, 10 fracción II, 11 último párrafo, 12, 17 primer a cuarto párrafo y artículo 19.	Estos preceptos refieren a los requerimientos para el ingreso de la solicitud de evaluación del proyecto en materia de impacto ambiental y las modalidades y contenido de las Manifestaciones de Impacto Ambiental. El presente documento se elaboró conforme a los lineamientos de la Guía para la presentación de la manifestación de impacto ambiental del sector turístico en su modalidad Particular, misma que contiene la información solicitada y los anexos respectivos de acuerdo con la naturaleza del proyecto. Con la revisión y autorización del presente Estudio se busca la autorización en materia de impacto ambiental de las obras y actividades previstas, así como la autorización de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas a ser implementadas en el sitio del proyecto.
LEY GENERAL DE BIENES NACIONALES (LGBN publicada en el DOF el 20 de mayo de 2004. Última reforma publicada en el DOF: 16 de julio de 2025)	
Título Primero, Capítulo Único, artículo 6 fracción II y IX, 7 fracción IV y V.	El proyecto es vinculante con estas disposiciones debido a que el lote presenta colindancia hacia el suroeste con la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar. De acuerdo con el levantamiento oficial de la Zona Federal Marítimo Terrestre realizada por la SEMARNAT conforme al Plano con número de hoja: F13C58-57 elaborado en el año 2022, el polígono del proyecto presenta un área de afectación de 239.85 m^2 con la ZFMT y 188.25 m^2 con los TGM del Océano Pacífico.
Título Primero, Capítulo Único, artículo 8.	Dicho precepto indica que todos los habitantes país pueden usar los bienes de uso común; también menciona que para aprovechamientos especiales sobre dichos bienes de uso común se requiere concesión, autorización o permiso otorgados con las condiciones y requisitos que establezcan las leyes; además, indica que el acceso a las playas marítimas y la zona federal marítimo terrestre no podrá ser inhibido, restringido, obstaculizado ni condicionado. Debido a que el proyecto contempla obras y actividades en el área de TGM y ZFMT en todas sus etapas, y considerando que parte del lote es afectado por dicha zonas y que ya se tiene el Título de Concesión No. DGZF-068/11 que ampara una superficie de 389.72 m^2 de Zona Federal Marítimo Terrestre para uso de protección, por lo que una vez obtenida la Autorización en materia de impacto ambiental se solicitará la modificación de bases y condicionantes de dicho Título de Concesión para cambiarlo a uso GENERAL y que se amplíe la superficie concesionada a 387.49 m^2 en ZFMT y 188.25 m^2 en TGM ante la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental de la SEMARNAT. Por su parte, el acceso público a la playa más cercano al predio está integrado por un andador peatonal ubicado aproximadamente a 20.00 m al poniente del lote, el cual se encuentra conectado a la vialidad local, por lo que el proyecto no supone interferencia alguna sobre dicho acceso.
Título Cuarto, Capítulo Único, artículo 120 y 125.	Se establece la vinculación con estos preceptos dado que el sitio del proyecto se encuentra inmerso en los Terrenos Ganados al Mar y la Zona Federal Marítimo Terrestre del Océano Pacífico, donde se presenta un área de afectación y sobre la cual habrá interacción por las obras y actividades en todas las etapas del proyecto. Se solicita la Autorización en materia de impacto ambiental para las obras y actividades a desarrollarse en el área de afectación con la ZFMT y los TGM ubicados al interior del polígono del Promovente, para que una vez que ésta sea obtenida, se pueda proceder a solicitar la respectiva modificación de bases y condicionantes del Título de Concesión No. DGZF-068/11 de fecha 13 de enero de 2011 y notificado para sus efectos legales el 21 de febrero de 2011 ante la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental de SEMARNAT.

Disposición	Vinculación con el proyecto
REGLAMENTO PARA EL USO Y APROVECHAMIENTO DEL MAR TERRITORIAL, VÍAS NAVEGABLES, PLAYAS, ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE Y TERRENOS GANADOS AL MAR (RPUAMRVNPZOFEMATTGM publicado en el DOF el 21 de agosto de 1991)	
Capítulo I, artículo 6.	En la gestión del proyecto se atiende al aprovechamiento sustentable del sitio y la congruencia y cumplimiento con el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas vigente, así como al fomento de las actividades turísticas y recreativas del sitio.
Capítulo II, Sección I, artículo 10. Capítulo II, Sección III, artículo 42.	Dadas las características del proyecto y de acuerdo con la delimitación oficial de la Zona Federal Marítimo Terrestre del Océano Pacífico, el polígono donde se ubica el proyecto tiene un área de afectación en TGM y ZFMT, parte de la cual ya se encuentra amparada por el Título de Concesión No. DGZF-068/11. Dado que se contempla la realización de obras y actividades sobre el área de afectación del polígono del Promovente con la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar (instalación de obras que en todo momento cumplen con los criterios de edificación removible y la realización de trabajos de limpieza de la vegetación existente en el predio, así como actividades de recreación y esparcimiento y el libre tránsito sobre el área de playa), una vez obtenida la Autorización en materia de impacto ambiental, se solicitará la modificación de bases y condicionantes del Título de Concesión antes referido para cambiar su uso actual a uso general y ampliar la superficie concesionada a 387.49 m^2 en ZFMT y 188.25 m^2 en TGM conforme a la delimitación vigente de la ZFMT. La delimitación oficial de la Zona Federal Marítimo Terrestre utilizada para el proyecto se tomó del Plano con número de hoja: F13C58-57 elaborado por la SEMARNAT en el año 2022.
LEY DE AGUAS NACIONALES (LAN publicada en el DOF el 01 de diciembre de 1992. Última reforma publicada en el DOF: 08 de mayo de 2023)	
Título Segundo, Capítulo II, artículo 7 fracción II, IV, VI y VII.	El proyecto cumplirá con esta disposición al conservar las áreas con vegetación ornamental existentes en el predio, dejando la superficies de restricción y libre de obras en su condición natural, además de realizar obras de conducción y desalojo de las excedencias pluviales que se generen en la época de lluvias para su filtración al subsuelo, permitiendo de esta manera la recarga de los acuíferos, o bien, para su escurrimiento superficial hasta su descarga en el Océano Pacífico, además, para el desalojo de las aguas grises a generarse en la etapa de operación, el proyecto se conectará a la infraestructura existente en el Lote 4 y de esta manera enviarlas al mismo sitio de descarga. En la etapa constructiva se colocará un sanitario portátil dentro del predio para uso de los trabajadores, el cual recibirá mantenimiento constante por parte de la empresa suministradora, transportando los residuos líquidos en tanques sépticos sellados al sitio designado para tal fin por el H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas, Nayarit, evitando así la contaminación de las aguas subterráneas por la infiltración de sustancias nocivas. Además, el agua pluvial que caiga sobre las áreas abiertas del predio escurrirá de manera natural hacia el área de los Terrenos Ganados al Mar y la Zona Federal Marítimo Terrestre debido a la topografía del lote.
Título Séptimo, Capítulo I, artículo 86 BIS 2.	El proyecto cumplirá con esta disposición a través del correcto manejo de los residuos sólidos que se generen en todas sus etapas. Durante la etapa de preparación del sitio y construcción se colocarán contenedores rotulados para la recepción de los residuos sólidos urbanos generados por los trabajadores de obra, en tanto que los residuos de manejo especial (escombros) se colocarán en un sitio específico dentro del predio cercano al punto de ingreso y salida. Ambos residuos sólidos serán recolectados por los vehículos de la empresa Promovente o de la empresa subcontratada para la realización del proyecto con la periodicidad que se requiera y transportados al relleno sanitario "Los Brasiles" para su disposición final, o bien, al sitio autorizado por la Autoridad

Disposición	Vinculación con el proyecto
	ambiental estatal para tal fin que se localice más cercano al proyecto. Durante esta etapa se colocarán barreras físicas (tapiales) sobre los límites del predio con el objetivo de evitar que cualquier tipo de residuo sólido pueda ser depositado en los predios colindantes con la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar del Océano Pacífico, evitando de esta manera su contaminación. Así mismo, las aguas residuales serán manejadas a través de un sanitario portátil, el cual será retirado una vez concluidas las actividades de obra. En la etapa de operación se tendrán contenedores en el área de cocina de la terraza para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos, los cuales serán recolectados por el servicio de limpia interno del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" administrado por la Asociación Civil; en tanto que para el desalojo de las aguas residuales, el proyecto se conectará a la infraestructura existente en el Lote 4.
LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS (LGPGIR publicada en el DOF el 08 de octubre de 2003. Última reforma publicada en el DOF: 08 de mayo de 2023)	
Título Primero, Capítulo Único, artículo 1 fracción VII y VIII.	La fracción VII versa respecto a la valorización de los residuos, así como el desarrollo de mercados de subproductos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica y económica y esquemas de financiamiento adecuados. Es vinculante con el proyecto al fomentar la revalorización de los residuos susceptibles a ser reciclados o reutilizados que se generen en las actividades de preparación del sitio y construcción mediante su separación primaria y secundaria. En la medida de lo posible se buscará que el plástico, cartón y/o metal sean transportados a los centros de acopio de la región de Bahía de Banderas, Nayarit. Por su parte, la fracción VIII trata sobre la participación corresponsable de todos los sectores sociales, en las acciones tendientes a prevenir la generación, valorización y lograr una gestión integral de los residuos ambientalmente adecuada, así como tecnológica, económica y socialmente viable de conformidad con las disposiciones de citada Ley, entre otros. Con relación a esta fracción, se indica que tanto los RSU como RME generados en la etapa de preparación del sitio y construcción serán recolectados por vehículos de la empresa Promovente o la empresa subcontratada para la construcción del proyecto y transportados conforme se requiera al relleno sanitario "Los Brasiles", o bien, al sitio autorizado por la Autoridad Ambiental estatal más cercano al proyecto. En la etapa de operación serán los vehículos del sistema de limpia interno del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" los encargados de la recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos.
Título Primero, Capítulo Único, artículo 5 fracciones IX, XXX, XXXIII, XXXVIII y XXXIX.	En el presente Estudio se realiza una prospección de la generación de residuos esperados en el proyecto, en el cual se determina que, debido a la naturaleza y sistema constructivo contemplado para el proyecto, se tiene que los residuos generados no serán representativos. Tanto los residuos sólidos urbanos como los residuos de manejo especial serán recolectados, transportados y dispuestos finalmente en el relleno sanitario "Los Brasiles", o el sitio autorizado por la Autoridad Ambiental estatal más cercano al proyecto mediante los vehículos de la empresa subcontratada para la construcción del proyecto (etapa de preparación del sitio y construcción) y por los vehículos del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" (etapa de operación y mantenimiento). Los residuos susceptibles a reaprovechamiento serán recolectados por alguna asociación civil ubicada en la zona de La Cruz de Huanacaxtle, o en su defecto, serán enviados a los centros de acopio de la región.
Título Segundo, Capítulo Único, artículo 10 fracción XI.	Se realizará el manejo adecuado de los residuos sólidos que se generen en todas las etapas del proyecto, lo cual incluye el almacenamiento temporal, recolección, transporte y disposición final en el sitio autorizado por el H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas, Nayarit. El Promovente realizará los pagos correspondientes ante el H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas señalado en la Ley de Ingresos Municipal vigente, donde se establece un sistema

Disposición	Vinculación con el proyecto
	tarifario donde regula y establece el cobro para la prestación del servicio de disposición final de residuos por la utilización del relleno sanitario "Los Brasiles".
Título Tercero, Capítulo Único, artículo 18.	Dentro del sitio del proyecto y durante todo el proceso constructivo se colocarán contenedores de 200 litros rotulados con las leyendas de "orgánico" e "inorgánico" con la finalidad de realizar la separación primaria de los residuos sólidos urbanos. Así mismo, los escombros (residuos de manejo especial) serán confinados en un sitio designado dentro del proyecto cercano al punto de ingreso y salida del predio. En este sitio se descargarán los residuos susceptibles a su reaprovechamiento diferenciando el tipo de material: existirán áreas para metales, plásticos y cartón que tengan potencial de reciclado o valorización (separación secundaria). Se gestionará que sean trasladados a algún centro de acopio de la región, o en su defecto, serán enviados al relleno sanitario "Los Brasiles", o al sitio más cercano al proyecto autorizado por la Autoridad ambiental estatal.
Título Tercero, Capítulo Único, artículo 19 fracción VII.	Los residuos de manejo especial (escombros) y residuos sólidos urbanos que se generen con motivo del desarrollo y operación del proyecto serán manejados conforme a la normatividad local (etapa de preparación del sitio y construcción) y por vehículos del sistema de limpia interno que se encuentren bajo la responsabilidad social de la Asociación Civil del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" (etapa de operación y mantenimiento). En el apartado II.2.6 del presente Estudio referente a la Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmosfera se realizó una prospección de la generación, su manejo y transporte al sitio autorizado para su disposición final. Así mismo, en el apartado II.2.6.1 se realiza una breve descripción del relleno sanitario "Los Brasiles" autorizado por el H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas, Nayarit.
Título Quinto, Capítulo I, artículo 42 párrafo segundo.	Este precepto indica que la responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contraten los servicios de manejo y disposición final de residuos peligrosos por empresas autorizadas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas, independientemente de la responsabilidad que tiene el generador. El proyecto no contempla la generación de residuos peligrosos, no obstante, en la etapa constructiva del proyecto podrían generarse este tipo de residuos derivado de eventos imprevistos relacionados con las revisiones rutinarias de la maquinaria de obra, vehículos y equipos, por lo que las estopas, filtros, contenedores, trapos contaminados y demás residuos considerados como peligrosos serán colocados en un contenedor con tapa hermética debidamente identificado para que posteriormente sea recolectado por alguna empresa certificada por la SEMARNAT y sea ella quien se encargue de su manejo, transporte y disposición final.
REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS (RLGPGIR publicado en el DOF el 30 de noviembre de 2006. Última reforma publicada en el DOF: 31 de octubre de 2014)	
Título Sexto, Capítulo I, artículo 129.	Este precepto es vinculante con el proyecto toda vez que eventos imprevistos relacionados con las revisiones rutinarias y operación normal de los equipos y maquinaria en las dos primeras etapas del proyecto (preparación del sitio y construcción), puede ser causa de generación de residuos peligrosos. Quedará establecido en el Contrato de trabajo para que los contratistas tengan conocimiento de las actividades no permitidas enfatizando que no podrán realizarse actividades de mantenimiento o reparación a la maquinaria, vehículos ni equipos en el sitio del proyecto. De darse el caso de algún derrame accidental de combustible se realizará un procedimiento de remediación, el cual consistirá en retirar el suelo contaminado con medios manuales y mecánicos. El material extraído será colocado en un contenedor hermético que impida su dispersión hasta que sea recolectado y trasladado

Disposición	Vinculación con el proyecto
	por una empresa autorizada por la SEMARNAT. Se acatarán los criterios generales aplicables señalados en la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005 que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO (LGAHOTDU publicada en el DOF el 28 de noviembre de 2016. Última reforma publicada en el DOF: 01 de abril de 2024)	
Título Segundo, Capítulo Cuarto, artículo 11 fracción I, III, IX, X y XI.	La fracción I del referido artículo indica que corresponde a los municipios la atribución de formular, aprobar, administrar y ejecutar los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de éstos deriven […], así como vigilar y evaluar su cumplimiento. El proyecto es vinculante desde el cumplimiento al uso de suelo establecido en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, tipificado como (T-25), Desarrollo Turístico densidad de 25 cuartos hoteleros por hectárea. En la fracción III se indica que corresponde al municipio formular, aprobar y administrar la zonificación de los centros de población que se encuentren dentro del municipio, en los términos previstos en los planes o programas municipales y en los demás que de éstos deriven. Con relación a este punto, el proyecto se apegará a lo aplicable del Reglamento Municipal de Zonificación y Usos del Suelo de Bahía de Banderas, Nayarit y el Reglamento para la Construcción y Remodelación de Casas y Terrenos de Punta del Burro. Por otra parte, el proyecto es vinculante con la fracción IX y X que señalan la coordinación o asociación con el municipio y los particulares, como lo es este caso, para la prestación los servicios públicos municipales. En este sentido, los servicios de suministro de agua potable, recolección de residuos, servicio de seguridad y vigilancia, limpieza de la playa y mantenimiento de las calles y áreas comunes estará a cargo de la Asociación Civil denominada: "Hogares Vista Punta del Burro A.C.", la cual opera como una asociación de propietarios. En lo que refiere al servicio de drenaje sanitario, cada lote deberá implementar su propio sistema alterno para el manejo de las aguas residuales dado que el desarrollo condominal no tiene una red de alcantarillado sanitario, por lo que, para el caso del presente proyecto, se prevé conectar la red de aguas grises a la infraestructura sanitaria ubicada en el Lote 4. Por su parte, el suministro de la energía eléctrica es proporcionado por la Comisión Federal de Electricidad (CFE), mientras que el servicio de telefonía e internet es suministrado por la empresa MEGA a través de la red subterránea instalada previamente por la citada Asociación Civil, por lo que en su momento se llevarán a cabo los contratos correspondientes, o bien, se modificarán los ya existentes conforme a las nuevas obras, lo anterior tomando en cuenta que el proyecto se conectará a la infraestructura existente en el Lote 4. Finalmente, de acuerdo con la fracción XI, es facultad del municipio expedir las autorizaciones, licencias o permisos de las diversas acciones urbanísticas, con estricto apego a las normas jurídicas locales, planes o programas de Desarrollo Urbano y sus correspondientes Reservas, Usos de Suelo y Destinos de áreas y predios. En concordancia a lo mencionado, una vez obtenida la Autorización en Materia de Impacto Ambiental emitida por parte de la SEMARNAT, el proyecto se desarrollará de acuerdo con las licencias de urbanización, construcción y demás permisos o autorizaciones emitidas por la Dirección de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas.
LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE (LGVS publicada en el DOF el 03 de julio de 2000. Última reforma publicada en el DOF: 16 de julio de 2025)	
Título I, artículo 4, párrafo primero.	El primer párrafo del precepto en referencia indica que es deber de todos los habitantes del país conservar la vida silvestre; queda prohibido cualquier acto que implique su destrucción, daño o perturbación, en perjuicio de los intereses de la Nación.

Disposición	Vinculación con el proyecto
	En acato al presente artículo, se fomentará la protección y conservación de la biodiversidad y los servicios ambientales en el área del proyecto a través de la aplicación de medidas de prevención, mitigación y/o compensación a los impactos ambientales que pudiera ocasionar el proyecto a la flora y fauna silvestre por la construcción y operación del proyecto, las cuales estarán encaminadas a mejorar las características del ecosistema en sus diferentes componentes para beneficio de las especies que ahí cohabitan, mismas que pueden consultarse en el Capítulo VI de la presente Manifestación de Impacto Ambiental.
Título V, Capítulo I, artículo 18.	Este artículo indica que los propietarios y legítimos poseedores de predios en donde se distribuye la vida silvestre, tendrán el derecho a realizar su aprovechamiento sustentable y la obligación de contribuir a conservar el hábitat conforme a lo establecido en la citada Ley; además, podrán transferir esta prerrogativa a terceros, conservando el derecho a participar de los beneficios que se deriven de dicho aprovechamiento. Así mismo, los propietarios y legítimos poseedores de dichos predios, así como los terceros que realicen el aprovechamiento, serán responsables solidarios de los efectos negativos que éste pudiera tener para la conservación de la vida silvestre y su hábitat. Relativo a este precepto, se indica que el sitio del proyecto se encuentra en una zona fragmentada en donde se encuentran diferentes especies de flora y fauna silvestre, algunas incluso enlistadas en alguna categoría de riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que se seguirán todas las especificaciones establecidas en los ordenamientos jurídicos aplicables. El proyecto no contempla ningún tipo de aprovechamiento extractivo de la vida silvestre, por el contrario, se prevé la realización de acciones orientadas a la protección y conservación de la flora y fauna silvestre presente en las inmediaciones del predio y el Sistema Ambiental, tales como acciones de ahuyentamiento de fauna silvestre y la conservación de la vegetación ornamental existente en el predio (áreas de jardín), desplantar el proyecto de manera elevada y no directamente sobre el terreno natural, entre otras, con lo que se contribuirá mantener las condiciones de paso, alimentación, refugio y/o descanso de las especies de fauna silvestre adaptadas a los hábitats urbanos, así como la conservación de la dinámica natural de la duna costera y el hábitat de anidación de la tortuga marina.
Título V, Capítulo V, artículo 27 Bis, párrafo primero.	Este precepto es vinculante con el proyecto ya que indica que no se permitirá la liberación o introducción de especies exóticas invasoras a los hábitats y ecosistemas naturales. En cumplimiento a este artículo, en la conformación de las áreas de jardín ornamentales del proyecto no se contempla el uso de nuevas especies de flora, optando por la utilización de la misma vegetación existe en el predio para la habilitación de dichas áreas, con lo que se reducirá la afectación que se pudiera generar a la flora y fauna silvestre en el área del proyecto.
Título VI, Capítulo I, artículo 58 incisos a), b) y c).	En este artículo se indican las categorías de riesgo en las que se encuentran las especies de flora y fauna silvestre, siendo vinculante el inciso a) concerniente a las especies en "En peligro de extinción", el inciso b) relativo a las especies "Amenazadas" y el inciso c) referente a las especies "Sujetas a protección especial", así como su definición. Dicho artículo es vinculante con el proyecto dado que, de acuerdo con la bibliografía especializada (CONANP), el interior del Sistema Ambiental del proyecto comprende el área de distribución de algunas especies de flora y fauna silvestres enlistadas en alguna categoría de riesgo conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que, de acuerdo con los muestreos de campo a través de la observación directa e indirecta, se asume la presencia o actividad de algunas especies de fauna silvestre en las inmediaciones del lote y el Sistema Ambiental bajo la categoría de Sujetas a protección especial (Pr) y Amenazadas (A). Además, se infiere que el área de playa en la Zona Federal Marítimo Terrestre y los

Disposición	Vinculación con el proyecto
	Terrenos Ganados al Mar colindantes con el lote y ubicada dentro del Área de Influencia y el Sistema Ambiental del proyecto puede ser lugar de tránsito o arribada de la tortuga marina para el proceso de anidación, las cuales se encuentran bajo la categoría de En peligro de extinción (P) dentro de la citada Norma Oficial Mexicana. Véase apartado IV.2.2.1 y IV.2.2.2 de la presente Manifestación de Impacto Ambiental donde se indican las especies de flora y fauna silvestre identificadas de manera directa e indirecta en el lote, algunas de las cuales se encuentran en algún estatus de riesgo dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, así como el Capítulo VI donde se muestran las medidas de mitigación, prevención y/o compensación a realizar para evitar las afectaciones a la flora y fauna silvestre identificada en las inmediaciones del predio.
Título VIII, Capítulo II, artículo 106.	Este artículo versa respecto a la obligación de reparar o compensar cualquier daño a la vida silvestre que ocasione toda persona física o moral sin perjuicio de las demás disposiciones aplicables, de conformidad con lo indicado en la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental. Además, dicho precepto establece que los propietarios y legítimos poseedores de los predios, así como los terceros que realicen el aprovechamiento, serán responsables solidarios de los efectos negativos que éste pudiera tener para la conservación de la vida silvestre y su hábitat. Conforme a lo descrito, se manifiesta que de acuerdo con el artículo 6 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, se tiene que no se considerará que existe daño al ambiente cuando los menoscabos, pérdidas, afectaciones, modificaciones o deterioros no sean adversos en virtud de haber sido expresamente manifestados por el responsable y explícitamente identificados, delimitados en su alcance, evaluados, mitigados y compensados mediante condicionantes y autorizados por la Autoridad ambiental, o que no rebasen los límites previstos por las disposiciones que en su caso prevean las Leyes ambientales o las Normas Oficiales Mexicanas. En virtud de lo anterior, se indica que el proyecto no ocasionará daños a la vida silvestre o a su hábitat, esto mediante la integración de la presente Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular (MIA-P), en la cual se identifican, describen y evalúan los posibles impactos a generarse por la construcción y operación del proyecto, así como incluir las medidas de prevención, mitigación y/o compensación pertinentes encaminadas a reducir, minimizar o eliminar los impactos negativos que el proyecto pudiera generar en todas sus etapas de desarrollo, además de no rebasar los límites previstos en la normatividad aplicable en materia ambiental, de ordenamiento territorial y desarrollo urbano.
REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE (RLGVS publicado en el DOF el 30 de noviembre de 2006. Última reforma publicada en el DOF: 09 de mayo de 2014)	
Título Primero, Capítulo Único, artículo 1.	Este ordenamiento tiene por objeto reglamentar la Ley General de Vida Silvestre, mismo que contiene las disposiciones, requisitos y procedimiento específicos para la realización, construcción y operación de las actividades e instalaciones relacionadas o dedicadas a la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la flora y fauna silvestre, así como la inspección, vigilancia, medidas de control y de seguridad y las infracciones y sanciones de las actividades relaciones con el hábitat, especies, partes o derivados de vida silvestre y que conforme a la citada Ley requieran licencia, permiso o autorización de la SEMARNAT, lo cual no es vinculante con el proyecto, toda vez que no se prevé el manejo ni el aprovechamiento sustentable de la flora o fauna silvestre ubicada al interior del predio, siendo aplicable únicamente lo relacionado con su conservación, para lo cual se tienen contempladas medidas de prevención, mitigación y/o compensación dirigidas a conservar el medio ambiente en el área donde se localiza el predio, las cuales se indican en el Capítulo VI de la presente Manifestación de Impacto Ambiental.

Disposición	Vinculación con el proyecto
LEY GENERAL DEL CAMBIO CLIMÁTICO (LGCC publicada en el DOF el 06 de junio de 2012. Última reforma publicada en el DOF: 01 de abril de 2024)	
Título Primero, Capítulo Único, artículo 2 fracción II y IV.	El Promovente presta especial atención en ser un proyecto ambientalmente viable. Es así, que el proyecto contará con tecnología y equipos ahorradores que no contribuyan de manera negativa al cambio climático. Además, realizará distintas acciones encaminadas a la protección de los recursos naturales, tales como el uso eficiente del agua y la conservación de la vegetación ornamental existente en el predio, entre otras. Se están proponiendo medidas orientadas a la estrategia nacional de adaptación frente al cambio climático, tales como la utilización de equipos con mecanismos de alta eficiencia y de baja generación de Gases Efecto Invernadero (GEI), revisión del estado de funcionamiento de los vehículos, maquinaria y equipos y la conservación de la vegetación ornamental presente al interior del predio (áreas de jardín) para que funcionen como zonas de amortiguamiento para las emisiones de GEI, por mencionar algunas.
Título Cuarto, Capítulo II, artículo 27 fracción I, II y III.	Este proyecto se somete a la Evaluación del Impacto Ambiental, misma que deriva de la política ambiental nacional dirigida a minimizar y mitigar la posible afectación al ambiente por parte de las personas físicas y morales.
Título Cuarto, Capítulo II, artículo 29 fracción IV.	El proyecto no prevé la realización de obras que modifiquen las condiciones naturales de la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar del Océano Pacífico a efecto de garantizar su conservación, lo anterior tomando en cuenta que el desarrollo comprende obras que en todo momento cumplen con los criterios de edificación removible, así como desplantar las instalaciones sobre una plataforma elevada y no directamente sobre el terreno natural, con lo cual se propiciará la conservación de la dinámica natural de la duna costera. Además, se contempla habilitar áreas de jardín, las cuales estarán conformadas por la misma vegetación ornamental existente en el predio.
LEY FEDERAL DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL (LFRA publicada en el DOF el 07 de junio de 2013. Última reforma publicada en el DOF: 20 de mayo de 2021)	
Título Primero, Capítulo Primero, artículo 6.	Este precepto señala que no se considerará que existe daño al ambiente cuando los menoscabos, pérdidas, afectaciones, modificaciones o deterioros no sean adversos en virtud de haber sido expresamente manifestados por el responsable y explícitamente identificados, delimitados en su alcance, evaluados, mitigados y compensados mediante condicionantes, y autorizados por la SEMARNAT. Esto se cumple a través de la elaboración de la presente MIA-P en donde se identifican, describen y evalúan los posibles impactos a generar por la construcción y operación del proyecto, incluyendo las medidas de prevención, mitigación y/o compensación correspondientes para minimizarlos o eliminarlos, además de no rebasar los límites previstos por las disposiciones que en su caso prevean las Leyes ambientales o las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
LEY FEDERAL DE DERECHOS (LFD publicada en el DOF el 31 de diciembre de 1981, Fe de erratas publicada en el DOF el 21 de mayo de 1982. Última reforma publicada en el DOF el 19 de diciembre de 2024)	
Disposiciones generales, artículo 3.	Esta Ley se vincula con el proyecto dado que establece los derechos a pagar por personas físicas y morales por la prestación de servicios por parte de las instituciones federales. Marca los montos, épocas, forma y lugar de dichos pagos, así como la temporalidad en la actualización de los mismos.

Disposición	Vinculación con el proyecto
	El proyecto se apegará a las cantidades establecidas en la Ley de Ingresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal de 2025 publicada en el DOF el 19 de diciembre de 2024. Todas las cantidades de esta Ley establecidas para el ejercicio fiscal del año 2025 han sido actualizadas con base a la "*cuota sin ajuste*" del "*Anexo 19 de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2025*" contenido en la *Resolución Miscelánea Fiscal para 2025, y sus anexos 1, 5, 6, 8, 15, 19 y 27* publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2024.
GUIA PARA LA PRESENTACIÓN DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR TURÍSTICO MODALIDAD: PARTICULAR	
Guía para la presentación de la manifestación de impacto ambiental del Sector Turístico Modalidad: Particular.	La presente Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular se elaboró con base a la Guía en referencia publicada por la SEMARNAT en el micrositio correspondiente al Trámite SEMARNAT-004-002-A de la página oficial del Gobierno Federal, ya que el proyecto corresponde con lo señalado en los artículos 28 de la LGEEPA y 5 del RLGEEPAMEIA, pero no involucran sustancias o actividades consideradas altamente riesgosas conforme a lo señalado en el "Primer y Segundo Listados de actividades altamente riesgosas", publicados en el Diario Oficial de la Federación, los días 28 de marzo de 1990 y 04 de mayo de 1992.

III.6.2 Leyes y Reglamentos de nivel Estatal

Los instrumentos normativos de carácter estatal vinculantes con el proyecto se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 18. Vinculación del proyecto con las Leyes y Reglamentos de nivel Estatal

Disposición	Vinculación con el proyecto
CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE NAYARIT (POGE: 17, 21, 24 y 28 de febrero y 3, 7, 10 y 14 de marzo de 1918. Última reforma publicada mediante Decreto en el POGE: 05 de mayo de 2025)	
Título Sexto, Capítulo Único, artículo 111 fracción III, inciso a) y c).	En este artículo se indica que los municipios están investidos de personalidad jurídica y patrimonio propio, siendo en la fracción III, incisos a) y c) donde se dispone que es facultad de los Ayuntamientos aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano, así como controlar y vigilar las licencias y usos de suelo en sus jurisdicciones territoriales. Dicho esto, compete al H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas, Nayarit la emisión de autorizaciones relativas al uso de suelo del predio, en los términos que señalen las leyes federales y/o estatales en materia urbana y de ordenamiento territorial. En este caso aplica la Compatibilidad Urbanística que señala los usos de suelo y las normas de control de la edificación permitidos acorde al Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, así como las licencias de urbanización y construcción que en su momento emita la Dirección de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del citado H. Ayuntamiento una vez que se obtenga la Autorización en materia de impacto ambiental para el proyecto a emitirse por parte de la SEMARNAT.
LEY ESTATAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE NAYARIT (LEEEPAEN, POGE: 25 de abril de 2001. Última reforma publicada en el POGE: 15 de septiembre de 2025)	
Título Primero, Capítulo I, artículo 3 fracción XXI bis.	En este precepto se establece la definición de ecosistema costero, el cual se considera vinculante con el proyecto dado que el lote se ubica dentro del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", al interior de la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar, colindante con la zona de playa del Océano Pacífico. Dicho esto, se concluye que el sitio del proyecto se localiza en un ecosistema costero.

Disposición	Vinculación con el proyecto
Título Primero, Capítulo III, artículo 8 A.	Este precepto es totalmente vinculante toda vez que establece que la SEMARNAT tiene la facultad exclusiva para emitir autorizaciones de obras, actividades y desarrollos inmobiliarios en los ecosistemas costeros. En este entendido, dado que el sitio del proyecto se ubica en un ecosistema costero, la evaluación en materia de impacto ambiental le corresponde a la SEMARNAT.
Título Tercero, Capítulo II, artículo 116 fracción II y III.	Este precepto es vinculante dado que en el proceso constructivo del proyecto se requerirán materiales pétreos como insumo, los cuales deberá vigilarse que provengan de sitios autorizados.
LEY DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO PARA EL ESTADO DE NAYARIT (LAHOTDUEN, POGE: 30 de diciembre de 2019. Última reforma publicada en el POGE: 08 de abril de 2024)	
Título Primero, Capítulo Segundo, artículo 17.	En este artículo se indica que los Ayuntamientos ejercerán sus atribuciones en materia de desarrollo urbano a través de la autoridad municipal, pudiendo convenir con el Estado la coordinación que en cada caso proceda. Se indica que los municipios y sus Ayuntamientos (en este caso, el H. Ayuntamiento del municipio de Bahía de Banderas), son los facultados para dictaminar lo conducente en materia de zonificación y desarrollo urbano al interior de su territorio. Dicho lo anterior, el cumplimiento en materia urbana del proyecto fue realizado en función del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas y el Reglamento para la Construcción y Remodelación de Casas y Terrenos de Punta del Burro, donde se indica que el sitio del proyecto presenta un uso (T-25) Desarrollo Turístico densidad de 25 cuartos hoteleros por hectárea.
Título Primero, Capítulo Segundo, artículo 18 fracción I, VII, XII y XVII.	Artículo referente a las atribuciones en materia de desarrollo urbano de los Ayuntamientos de los Municipios. Atribución del H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas: Elaborar, aprobar y administrar los Programas municipales de ordenamiento territorial, desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de estos deriven, así como proceder a su evaluación y revisión, asegurándose de que sea congruente con el Programa Nacional y el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano; Definir y administrar la zonificación que se derive de la planeación del desarrollo urbano y controlar, regular y vigilar las reservas, los usos y destinos del suelo en su jurisdicción; Prestar los servicios públicos municipales, atendiendo a lo previsto por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la particular del Estado y la Ley Municipal para el Estado de Nayarit; Expedir cuando proceda y con estricto apego a esta ley, la Ley de Fraccionamientos y Acciones de Urbanización del Estado de Nayarit, los programas de desarrollo urbano y la reglamentación respectiva, las licencias, permisos, autorizaciones, constancias y dictámenes de uso del suelo, de construcción, urbanización, fusión, subdivisión, relotificación, cambio a régimen de propiedad en condominio y otros tendientes a la transformación, uso o aprovechamiento del suelo urbano, así como los permisos relacionados con la remodelación y urbanización coordinándose con la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Nayarit para los casos del patrimonio natural cultural edificado del Estado de acuerdo a las disposiciones de la referida Ley y demás conferidas a través de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, según lo establecido en el artículo 115, fracción V, inciso a), d) y f).
Título Tercero, Capítulo Segundo, artículo 92 párrafo primero.	Dicho precepto es vinculante con el proyecto toda vez que indica que el municipio de Bahía de Banderas es el organismo facultado para dictaminar lo conducente en materia de zonificación y desarrollo urbano al interior de su territorio, contemplando que el lote se ubica dentro de dicho territorio y que, además, se apega a lo indicado en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas.

Disposición	Vinculación con el proyecto
Título Tercero, Capítulo Segundo, artículo 97 fracción VIII.	Dicho precepto indica los usos y destinos que podrán asignarse en los programas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, específicamente la fracción VIII referente al uso turístico, lo cual es el caso del proyecto al presentar un uso de Desarrollo Turístico densidad de 25 cuartos hoteleros por hectárea (T-25), toda vez que se contempla la construcción de una terraza de playa, la cual integra una amenidad para la recreación y el esparcimiento vinculada a una vivienda unifamiliar turística.
Título Cuarto, Capítulo Tercero, artículo 104.	El cumplimiento en materia urbana del proyecto fue realizado en función del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, Nayarit (PMDUBB) y la normatividad interna establecida en el Reglamento para la Construcción y Remodelación de Casas y Terrenos de Punta del Burro del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", la cual es congruente con la normatividad del citado PMDUBB. El artículo en referencia señala la obligatoriedad de toda persona física o moral, pública o privada que pretenda realizar obras en materia de desarrollo urbano en el Estado de Nayarit para obtener previa a la ejecución de dichas obras o actividades, la Compatibilidad Urbanística que para tal efecto emita la Dirección de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas.
REGLAMENTO DE LA LEY DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO PARA EL ESTADO DE NAYARIT (RLAHOTDUEN, POGE: 17 de noviembre de 2020. Última reforma publicada en el POGE: 22 de abril de 2021)	
Título Tercero, Capítulo Primero, artículo 11.	Este artículo indica que, en los proyectos de fundación de centros de población, será obligatorio el trámite previo de evaluación de impacto ambiental, a través de un resolutivo aprobado en dicha materia por la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Nayarit o por la SEMARNAT según corresponda, siguiendo el procedimiento de la normativa ambiental federal o estatal que les competa, respectivamente. Con la finalidad de dar cumplimiento al presente artículo y dado que el sitio del proyecto se ubica al interior del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", mismo que se localiza en un ecosistema costero al interior de la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar del Océano Pacífico, el proyecto se somete al proceso de evaluación y autorización en materia de impacto ambiental ante la SEMARNAT, siendo ésta la autoridad competente en la materia conforme a lo dispuesto en el artículo 28 fracción IX y X de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como el artículo 5 inciso Q) y R) de su Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental.
LEY QUE REGULA EL RÉGIMEN DE PROPIEDAD EN CONDOMINIO DE BIENES INMUEBLES PARA EL ESTADO DE NAYARIT (LRRPCBIEN, POGE: 12 de junio de 2002. Última reforma publicada en el POGE: 08 de noviembre de 2016)	
Título Segundo, Capítulo I, artículo 6 fracción I, inciso b) y fracción II inciso a).	En este artículo se indican los tipos de condominios de acuerdo con sus características de estructura y uso, específicamente la fracción I inciso b) referente a que, por su estructura, el fraccionamiento se trata de un condominio horizontal (edificación de un nivel de altura); por su parte, la fracción II indica los tipos de condominio por su uso, que en el caso del proyecto, es aplicable el inciso a) referente al uso habitacional (dado que se trata de instalaciones recreativas y de esparcimiento complementarias a una vivienda turística).
Título Segundo, Capítulo I, artículo 9, fracción III.	En este artículo se indican las condiciones por las que se puede originar el régimen de propiedad en condominio, particularmente la fracción III que indica que el régimen procede cuando el propietario de un inmueble divida el predio en departamentos, lotes o locales para enajenarlos a distintas personas, siempre que exista un lugar común de propiedad que sea indivisible, lo cual es el caso del proyecto al ubicarse en un lote perteneciente al Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", además de contar éste último con áreas de uso común, tales como vialidades locales y áreas de jardín.

Disposición	Vinculación con el proyecto
LEY DE INGRESOS DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE NAYARIT; PARA EL EJERCICIO FISCAL 2025 (POGE: 23 de diciembre de 2024. Última reforma publicada en el POGE: 30 de diciembre de 2024)	
Ley de Ingresos del Estado Libre y Soberano de Nayarit; para el ejercicio fiscal 2025.	Este instrumento se vincula para los pagos de derechos, licencias y/o autorizaciones a nivel estatal.

III.6.3 Leyes y Reglamentos de nivel Municipal

Los instrumentos normativos de carácter municipal vinculantes con el proyecto se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 19. Vinculación del proyecto con las Leyes y Reglamentos de nivel Municipal

Disposición	Vinculación con el proyecto
REGLAMENTO DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO, PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS NAYARIT (POGE: 15 de mayo de 2019. Última reforma publicada en el POGE: 28 de diciembre de 2023)	
Título IV, artículo 35.	Este precepto se considera vinculante toda vez que el proyecto se ubica al interior de un desarrollo condominal en operación, en una zona urbanizada y en proceso de consolidación que tiene un uso de suelo urbano del tipo turístico y apto para el crecimiento de acuerdo con el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas. De igual manera, se elabora la presente MIA-P correspondiente al Estudio en materia de impacto ambiental respectivo.
Título IV, artículo 36.	Este artículo establece que las obras y actividades públicas o privadas que pretenden realizarse dentro del territorio municipal y que pudieran causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites condiciones señaladas en las Leyes, Reglamentos y Normas Oficiales Mexicanas, deberán contar con la autorización previa emitida por la autoridad competente previo a la solicitud de las licencias correspondientes. Es vinculante este precepto toda vez que para la realización del proyecto se requerirán las licencias de construcción y urbanización, entre otras, motivo por el cual se requiere previamente la obtención del Resolutivo en Materia de Impacto Ambiental que para tal efecto emita la SEMARNAT, siendo ésta la autoridad competente para evaluarlo dada la ubicación del mismo en un ecosistema costero, y una vez obtenido estar en condiciones de solicitar las citadas licencias al H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas, Nayarit.
Título V, Capítulo I, artículo 37.	En este artículo se indica que las personas físicas y jurídicas que pretendan realizar obras o actividades de carácter público o privado, que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones señalados en las normas oficiales emitidas por las autoridades competentes para proteger al ambiente, deberán contar con la autorización en materia de impacto ambiental por parte de la Dirección de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, exceptuando las obras o actividades que corresponda regular al Estado o la Federación, lo cual es el caso del proyecto al ubicarse en un ecosistema costero al interior de la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar, competencia de la Federación para la evaluación en materia de impacto ambiental, por tal razón, se somete a evaluación y dictaminación la presente Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular ante la SEMARNAT.
Título VI, Capítulo I, artículo 57.	En este artículo se establece la responsabilidad respecto a la protección al ambiente y la prevención y mitigación del cambio climático, tanto del municipio como de la sociedad en

Disposición	Vinculación con el proyecto
	general, motivo por el cual, en la ejecución del proyecto se contemplan medidas de mitigación orientadas a la prevención, mitigación y/o compensación de los impactos posibles a generarse en el medio ambiente, los cuales pueden consultarse en el Capítulo VI de la presente MIA-P. Lo anterior, tomando en cuenta las condiciones actuales como las que determinarán la calidad de vida de las futuras generaciones.
Título VI, Capítulo I, artículo 75.	En la etapa de preparación del sitio y construcción del proyecto se verificará que los vehículos, equipos y maquinaria utilizada trabajen en óptimas condiciones. Se verificará el buen funcionamiento de la maquinaria, vehículos y equipos con la finalidad de generar el menor impacto a la atmósfera por la emisión de ruido y polvo y se trabajará en horarios diurnos, con lo que se garantizará que las emisiones de ruido se mantengan por debajo de los límites máximos permitidos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-080-SEMARNAT-1994 y la Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994.
Título VII, Capítulo Único, artículo 88 fracción XI y XXXIII.	Este artículo versa respecto a las conductas o acciones consideradas como infracción al Reglamento en referencia. La fracción XI indica que se considera una infracción la emisión humos por los escapes de los vehículos rebasando los límites máximos permisibles establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas. Al respecto, se manifiesta que en la etapa de preparación del sitio y construcción del proyecto se verificará que los vehículos, equipos y maquinaria de obra reciban el mantenimiento periódico en talleres ubicados en la región, con lo que se garantizará que las emisiones de gases contaminantes se mantengan por debajo de los límites máximos permitidos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2015, la Norma Oficial Mexicana NOM-045-SEMARNAT-2017 y la Norma Oficial Mexicana NOM-050-SEMARNAT-2018. La fracción XXXIII establece que se considera una infracción el no depositar los residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial generados por las obras de construcción en los sitios autorizados para tal efecto. Se indica que, una vez iniciadas las actividades de preparación del sitio y construcción, los residuos sólidos urbanos generados por los trabajadores serán colocados en contenedores de 200 litros ubicados en el frente de obra; por su parte, los residuos de manejo especial resultantes de las actividades de construcción (escombros) serán colocados de manera temporal en un sitio específico dentro del predio cercano al punto de ingreso y salida del mismo. Ambos residuos serán recolectados por los vehículos de la empresa subcontratada para la ejecución del proyecto y transportados al relleno sanitario "Los Brasiles", o bien, al sitio autorizado por la Autoridad ambiental estatal y que por la cercanía al proyecto resulte más conveniente. En la etapa de operación del proyecto serán los vehículos que se encuentran bajo la responsabilidad social de la Asociación Civil del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" los encargados de la recolección, transporte y disposición final de los residuos.
REGLAMENTO MUNICIPAL DE ZONIFICACIÓN Y USOS DEL SUELO DE BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT (POGE: 09 de julio de 2003. Última reforma publicada en el POGE: 08 de agosto de 2009)	
Título Primero, Capítulo III, artículo 15. Título Primero, Capítulo IV, artículo 23 inciso E). Título Primero, Capítulo V, artículo 29.	Este instrumento de la política de ordenamiento territorial municipal tiene vinculación con el proyecto puesto que establece normas técnicas y reglamentación de zonas turísticas. En el artículo 15 se indica que la clasificación de áreas y predios se establece en función de las condicionantes que resulten de las características de su medio físico natural y transformado, así como para normar la acción urbanística que en dichas áreas se pretenda realizar, en caso de ser factible. Dicho esto, se tiene que el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas Nayarit ha dividido el territorio municipal el zonas primarias y secundarias, dividiéndose éstas últimas a su vez en áreas de desarrollo habitacional, áreas de usos mixtos, áreas de equipamiento urbano y turístico, áreas

Disposición	Vinculación con el proyecto
Título Primero, Capítulo VII, artículo 38, 39 inciso e), 40 y 42 inciso b).	industriales, áreas de desarrollo turístico, áreas naturales y áreas de actividad agropecuaria, ubicándose el sitio del proyecto en un área de uso turístico. El artículo 23 es referente a la clasificación de las zonas secundarias, en este caso es aplicable la fracción E) relativa a las áreas de Desarrollo Turístico. Por su parte, el artículo 29 hace referencia a las consideraciones respecto a las normas de control de utilización del suelo y de edificación. El artículo 38 indica las acciones que la reglamentación de zonas turísticas tiene como finalidad; el artículo 39 versa respecto a los usos específicos permitidos en las zonas turísticas, particularmente el inciso e) relativo a las casas o residencias turísticas debido a que el proyecto se trata de una terraza de playa para la recreación y el esparcimiento, la cual integra instalaciones complementarias a una vivienda unifamiliar turística. Además, en el artículo 40 se establece la equivalencia entre unidades turísticas y finalmente en el artículo 42 se mencionan algunas consideraciones respecto las zonas que se constituyan bajo régimen condominal, específicamente el Inciso b) respecto a la superficie mínima del lote y la densidad del proyecto.
Reforma al artículo 3 fracción VIII del Reglamento de Zonificación y Usos del Suelo del Municipio de Bahía de Banderas (POGE, 08 de agosto de 2009).	En este artículo se indica la definición del Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS). De acuerdo con el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, el COS permitido para el proyecto es del 0.30, presentando el proyecto una superficie total cubierta de 113.76 m^2 que corresponde a 0.27 veces la superficie total del predio, por lo tanto, el proyecto cumple con la normatividad en referencia.
REGLAMENTO DE DESARROLLO URBANO Y CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT (POGE: 06 de febrero de 2008. Última reforma publicada en el POGE: 17 de junio de 2021)	
Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción para el Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.	Este instrumento se vincula en la etapa constructiva y en operación del proyecto, respetando y acatando los lineamientos de construcción señalados; así mismo, se acatarán las especificaciones establecidas en el Reglamento para la Construcción y Remodelación de Casas y Terrenos de Punta del Burro, dado que el sitio del proyecto se localiza al interior del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro".
REGLAMENTO DE LIMPIA PARA EL MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS (POGE: 06 de febrero de 2008. Última reforma publicada en el POGE: 11 de diciembre de 2020)	
Capítulo II, artículo 19 fracción III.	Este instrumento se vincula, dado que el municipio de Bahía de Banderas tiene el relleno sanitario "Los Brasiles", al cual serán transportados los residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial generados en el proyecto, o bien, al sitio autorizado por la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Nayarit y que por la cercanía al proyecto resulte más conveniente. En la etapa constructiva serán los vehículos de la empresa subcontratada para la edificación del proyecto los que realizarán esta actividad, mientras que en la etapa de operación, serán los vehículos de la Asociación Civil del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" los encargados de realizar dicha tarea.
LEY DE INGRESOS DEL MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT; PARA EL EJERCICIO FISCAL 2025 (POGE, 23 de diciembre de 2024)	
Ley de Ingresos para el Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit; para el ejercicio fiscal 2025.	Este instrumento se vincula para los pagos de derechos, licencias y autorizaciones a nivel municipal.

III.7 Otros instrumentos a considerar

III.7.1 Tratados Internacionales

Con el apego y congruencia el proyecto con la legislación mexicana en materia ambiental, se da cumplimiento a las consideraciones existentes en el derecho internacional. A continuación, se realiza de manera resumida la vinculación del proyecto con los principales Tratados o Acuerdos Internacionales aplicables.

III.7.1.1 Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) fue adoptada en Nueva York el 9 de mayo de 1992 y entró en vigor el 21 de marzo de 1994. En este Decreto, se reconoce que todos los países necesitan tener acceso a los recursos necesarios para lograr un desarrollo económico y social sostenible. Con lo anterior en consideración, se realiza la vinculación de los artículos aplicables con el proyecto.

Artículo 3°: las partes, en las medidas que adopten para lograr el objetivo de la convención y aplicar sus disposiciones, se guiarán, entre otras cosas, por lo siguiente:

1. *Las partes deberían proteger el sistema climático en beneficio de las generaciones presentes y futuras, sobre la base de la equidad y de conformidad con sus responsabilidades comunes pero diferenciadas y sus respectivas capacidades. En consecuencia, las partes que son países desarrollados deberían tomar la iniciativa en lo que respecta a combatir el cambio climático y sus efectos adversos.*

Vinculación: El desarrollo humano actualmente debe tener como objetivo ser sostenible, por lo que el proyecto consideró en su diseño las regulaciones establecidas por las disposiciones jurídicas que le aplican, con el objetivo de establecer 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, tal y como establece el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental. Así mismo, los artículos 3° y 4° del citado Decreto señalan principios y compromisos para prevenir, mitigar o reducir las causas del cambio climático con el fin de alcanzar el desarrollo sostenible para las generaciones futuras. De este modo, por medio de los instrumentos jurídicos que guían el desarrollo ambiental de nuestro país, se verifica que el proyecto dé cumplimiento a lo establecido en ellos.

III.7.1.2 Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo

El objetivo de este Tratado es establecer una alianza mundial mediante la creación de nuevos niveles de cooperación entre los Estados, los sectores claves de las sociedades y las personas, procurando alcanzar acuerdos internacionales en los que se respeten los intereses de todos y se proteja la integridad del sistema ambiental y de desarrollo mundial, reconociendo la naturaleza integral e interdependiente de la Tierra. Se presenta la vinculación del proyecto con los Principios aplicables:

"PRINCIPIO 1

Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza."

Vinculación: El sitio del proyecto se localiza al interior de un desarrollo condominal en operación, además de contemplar la utilización de materiales y sistemas constructivos de la región, el manejo adecuado de los residuos sólidos y la correcta disposición de las aguas residuales, utilización de equipos ahorradores de agua y de bajo consumo eléctrico, así como la habilitación de áreas de jardín conformadas por la misma vegetación ornamental existente en el predio, entre otras, por lo que se fomentará el desarrollo sostenible.

"PRINCIPIO 3

El derecho al desarrollo debe ejercerse en forma tal que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras."

Vinculación: Se tomarán en consideración las medidas pertinentes para realizar este proyecto conforme a las necesidades actuales y de las generaciones futuras.

"PRINCIPIO 4

A fin de alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá considerarse en forma aislada."

Vinculación: El proyecto se ubica al interior de un desarrollo condominal de baja densidad, integrando a la vegetación como un atributo paisajístico importante; además, la vegetación existe en el predio será conservada (áreas de jardín), previendo realizar la reubicación de los ejemplares arbustivos ornamentales localizados únicamente en las áreas de desplante de las cimentaciones que en su caso sean estrictamente requeridos, no afectando de manera significativa los ecosistemas mediante las medidas de prevención, mitigación y/o compensación que se establecen en la presente Manifestación de Impacto Ambiental.

"PRINCIPIO 15

Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente."

Vinculación: Esta es una obligación dirigida a las autoridades, no obstante, se tomarán las medidas de prevención, mitigación y/o compensación necesarias.

"PRINCIPIO 17.

Deberá emprenderse una evaluación del impacto ambiental, en calidad de instrumento nacional, respecto de cualquier actividad propuesta que probablemente haya de producir un impacto negativo considerable en el medio ambiente y que este sujeta a la decisión de una autoridad nacional competente."

Vinculación: El proyecto se apega a este principio toda vez que se somete a evaluación y dictaminación en materia de impacto ambiental ante la SEMARNAT, en cumplimiento a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, su Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental y demás legislación ambiental aplicable en la materia a través de la elaboración e ingreso de la presente Manifestación de Impacto Ambiental en la que se incluyen medidas de prevención, mitigación y/o compensación a los posibles efectos nocivos que pudieran presentarse en el medio ambiente por la realización de las obras y actividades. Lo anterior con la finalidad de prevenir la contaminación ambiental.

III.7.1.3 Acuerdo de París

El Acuerdo de París es un Tratado Internacional sobre el cambio climático adoptado por 196 Partes en la COP21 en París el 12 de diciembre de 2015 y entró en vigor el 04 de noviembre de 2016. Este Acuerdo funciona en un ciclo de cinco años de medidas climáticas cada vez más ambiciosas llevadas a cabo por los países. El proyecto es vinculante con el artículo 6, numeral 4, fracción a), el cual indica:

4. Por el presente se establece un mecanismo para contribuir a la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero y apoyar el desarrollo sostenible, que funcionará bajo la autoridad y la orientación de la Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el presente Acuerdo y podrá ser utilizado por las Partes a título voluntario. El mecanismo será supervisado por un órgano que designará la Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el presente Acuerdo, y tendrá por objeto:

a) Promover la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero, fomentando al mismo tiempo el desarrollo sostenible;

Así mismo, el proyecto se vincula con lo establecido en el Artículo 7, numeral 9 fracción a) y c) del Acuerdo en referencia, el cual indica:

9. Cada Parte deberá, cuando sea el caso, emprender procesos de planificación de la adaptación y adoptar medidas, como la formulación o mejora de los planes, políticas y/o contribuciones pertinentes, lo que podrá incluir:

a) La aplicación de medidas, iniciativas y/o esfuerzos de adaptación;

[...]

c) La evaluación de los efectos del cambio climático y de la vulnerabilidad a este, con miras a formular sus medidas prioritarias determinadas a nivel nacional, teniendo en cuenta a las personas, los lugares y los ecosistemas vulnerables;

Vinculación: La vinculación con el proyecto se da toda vez que, en la etapa de preparación del sitio y construcción, se considera que se incrementará en un mínimo porcentaje la emisión a la atmosfera de ruido, partículas, humos y gases de efecto invernadero (GEI) generadas por los equipos, vehículos y maquinaria que se utilizarán para la realización de las actividades de obra; además, en la etapa de operación habrá equipos en la cocina de la terraza que generarán calor, con lo que se contribuirá a la emisión de GEI. Como medida de mitigación se están proponiendo acciones orientadas a la estrategia nacional de adaptación frente al cambio climático, tales como la utilización de equipos con mecanismos de alta eficiencia y de baja generación de gases de efecto invernadero, revisión del estado de funcionamiento de los vehículos, maquinaria y equipos, realizar una gestión adecuada de los residuos, conservación de la vegetación existente en el predio, entre otros.

III.7.1.4 Sitios Ramsar

Los sitios Ramsar son humedales que, por sus características biológicas y culturales, son de gran importancia para la humanidad y su objetivo es conservar y promover el uso sostenible de estos ecosistemas por medio de medidas de cooperación internacionales.

México forma parte de la Convención de Ramsar desde el 04 de noviembre de 1986, siendo la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) la encargada de llevar a cabo la aplicación de la Convención. Actualmente México es el segundo país con más sitios Ramsar en el mundo con un total 144 (solo por debajo de Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte con 176), siendo el "Lago de Texcoco" ubicado en el Estado de México la designación de sitio Ramsar más reciente con el número 2,469 y una extensión de 10,077.4 ha decretada el 05 junio de 2022 desde la última designación en febrero del 2022, y sumando con ello una superficie total de 8,721,914 ha de humedales de importancia internacional.

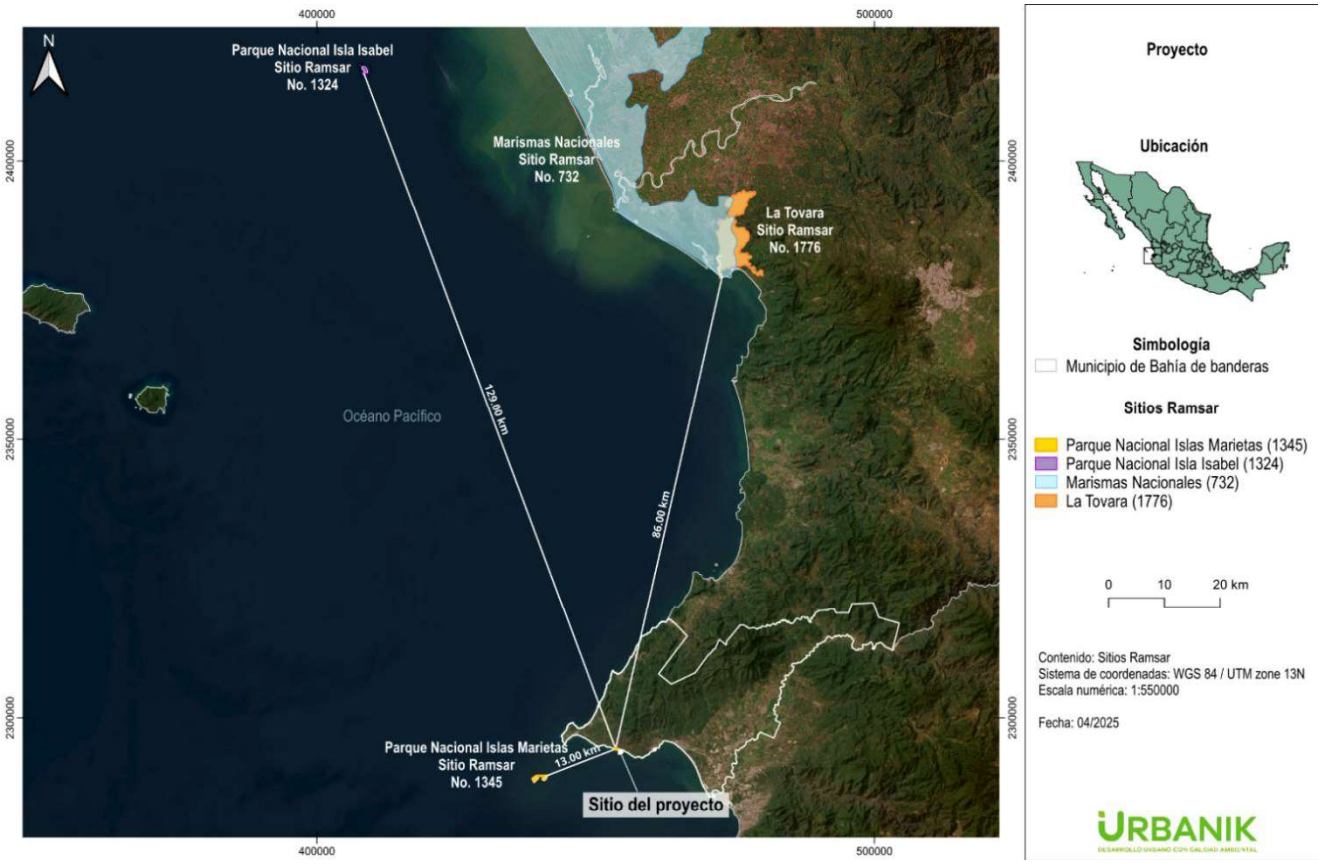
Ahora bien, en lo que corresponde al Estado de Nayarit y el municipio de Bahía de Banderas, se tiene que son cuatro humedales de importancia internacional los que se ubican al interior del Estado, siendo solo uno el que se localiza en el municipio de Bahía de Banderas, mismos que se enlistan a continuación.

- **Marismas Nacionales** designada como sitio Ramsar número 732 el 22 de junio de 1995, el cual abarca una superficie de 200,000 ha, distribuidas hacia la costa sur del Estado de Sinaloa y la costa norte del Estado de Nayarit, misma que se localiza a una distancia promedio de 86.00 km al norte del predio.
- **Parque Nacional Isla Isabel** designada como sitio Ramsar número 1,324 el 27 de noviembre del 2003, misma que presenta una superficie de 93.7 ha ubicadas en la costa del municipio de Santiago Ixcuintla, aproximadamente a 70 km del puerto de San Blas en el Océano Pacífico. Con relación al proyecto, este sitio Ramsar se localiza alrededor de 129.00 km de distancia al norte del predio.
- **La Tovara** designada como sitio Ramsar número 1,776 el 02 de febrero del 2008, la cual abarca una superficie de 5,733 ha ubicadas al interior del municipio de San Blas, misma que se localiza a una distancia promedio de 86.00 km al norte del sitio del proyecto.

- **Islas Marietas** designadas como sitio Ramsar número 1,345 el 02 de febrero del 2004, las cuales presentan una superficie de 1,357 ha localizadas dentro de la Bahía de Banderas en el Océano Pacífico, aproximadamente 6.00 km hacia el suroeste de la península de Punta de Mita. Este humedal de importancia internacional es el único sitio Ramsar ubicado en el municipio de Bahía de Banderas y más cercano al proyecto, a una distancia aproximada de 13.00 km al poniente del lote en el Océano Pacífico.

En la siguiente imagen se muestran los sitios Ramsar más cercanos al sitio del proyecto, los cuales se ubican al interior del Estado de Nayarit.

Figura 23. Localización de los sitios Ramsar ubicados al interior del Estado de Nayarit y más cercanos al predio



Los sitios Ramsar antes descritos proporcionan datos generales y permiten tomar dicha información como marco de referencia, no obstante, no inciden de manera directa con el predio y no precisan de información específica a nivel de sitio del proyecto, su Área de Influencia y/o su Sistema Ambiental debido a que se localizan fuera y alejadas del área de estudio.

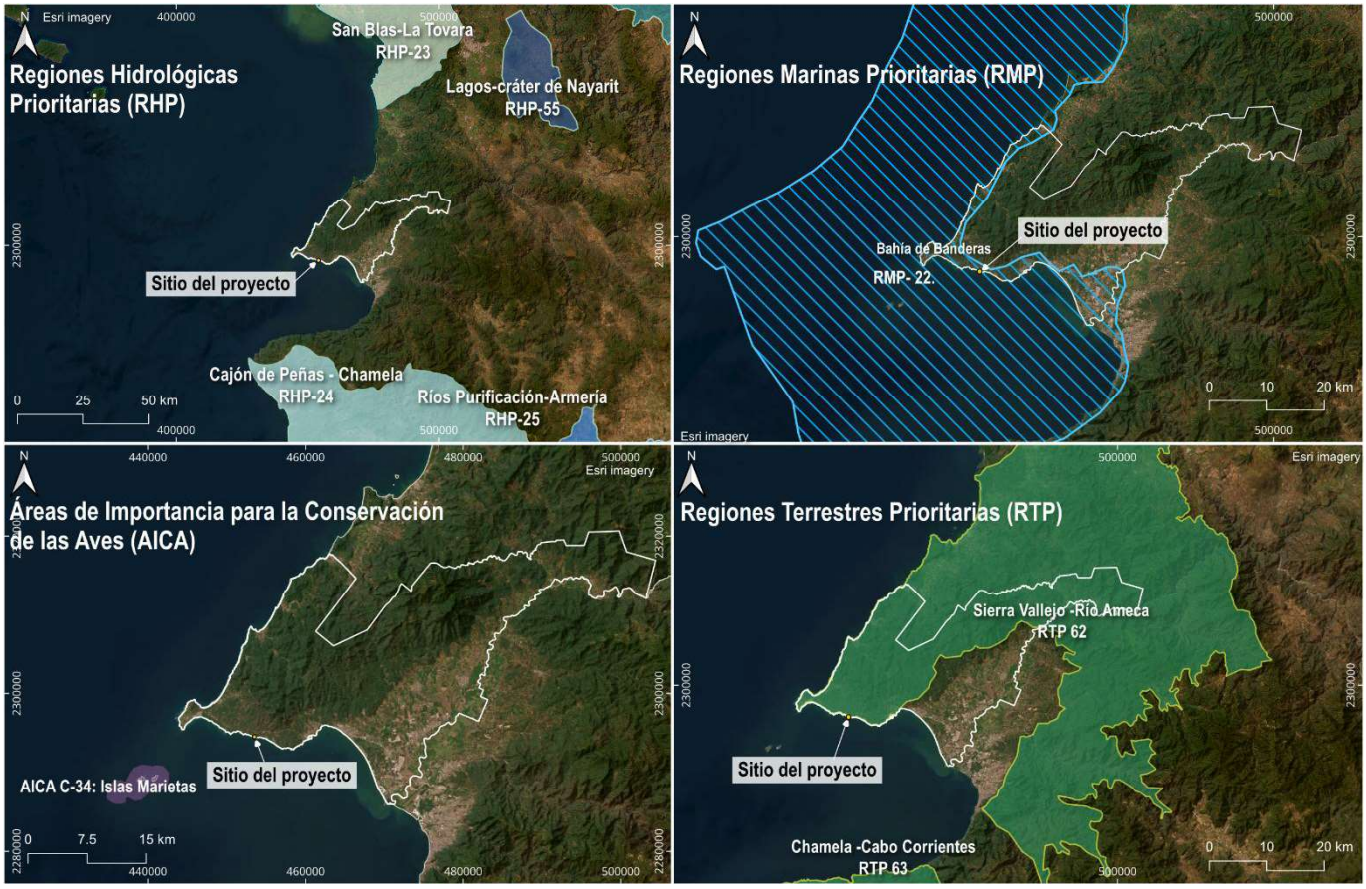
III.7.2 Regiones prioritarias para la conservación de la biodiversidad

Con el fin de optimar los recursos financieros, institucionales y humanos en materia de conocimiento de la biodiversidad en México, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) impulsó un programa de identificación de regiones prioritarias para la biodiversidad, considerando los ámbitos terrestre (Regiones Terrestres Prioritarias), marino (Regiones Marinas Prioritarias) y acuático continental (Regiones Hidrológicas Prioritarias), para los cuales, mediante sendos talleres de especialistas, se definieron las áreas de mayor relevancia en cuanto a la riqueza de especies, presencia de organismos endémicos y áreas con un mayor nivel de integridad ecológica, así como aquéllas con mayores posibilidades de conservación en función a aspectos sociales, económicos y ecológicos.

A continuación, se muestra la ubicación del sitio del proyecto con respecto a las regiones prioritarias para la biodiversidad indicadas en el párrafo que antecede.

- **Regiones Terrestres Prioritarias de México (RTP)**. El sitio del proyecto se ubica al interior de la Región Terrestre Prioritaria No. 62 Sierra de Vallejo - Río Ameca.
- **Regiones Marinas Prioritarias (RMP)**. El sitio del proyecto pertenece a la Región Marina Prioritaria 22. Bahía de Banderas.
- **Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP)**. El sitio del proyecto no pertenece a ninguna Región Hidrológica Prioritaria. La RHP más cercana al predio ubicada al interior del Estado de Nayarit es la número 23 denominada San Blas - La Tovara, misma que se localiza al norte, a una distancia aproximada de 62.00 km del sitio del proyecto, en tanto que aproximadamente a 33.50 km hacia el sur del lote, en el Estado de Jalisco, se ubica la RHP número 24 denominada Cajón de Peñas - Chamela.
- **Programa de las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA)**. El AICA más cercana al sitio del proyecto es la situada en las Islas Marietas, la cual se encuentra fuera del Sistema Ambiental, a una distancia aproximada de 13.00 km al poniente del lote.

Figura 24. Ubicación del predio con respecto a las regiones prioritarias para la conservación de la biodiversidad



En resumen, se observa que el sitio del proyecto se localiza en su mayoría fuera de las Regiones Prioritarias antes descritas, por lo que únicamente proporcionan datos generales a nivel de área de estudio y permiten tomar dicha información como marco de referencia, no obstante, dada su ubicación con respecto al predio y la escala de trabajo, no precisan de información que pueda aportar datos específicos a nivel de sitio del proyecto o su Área de Influencia.

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

El objetivo de este Capítulo es ofrecer una caracterización del medio en sus elementos bióticos y abióticos, describiendo y analizando, en forma integral, los componentes del sistema ambiental en donde se encuentra inserto el proyecto, todo ello con el objeto de hacer una correcta identificación de sus condiciones ambientales y de las principales tendencias de desarrollo y/o deterioro.

IV.1 Delimitación del área de estudio

Para efectos de la presente Manifestación de Impacto Ambiental se entenderá como "área de estudio" al Sistema Ambiental (SA) y/o el Área de Influencia (AI) del proyecto de manera indistinta. En este sentido, se define como Sistema Ambiental al conjunto ordenado de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que se interrelacionan e interactúan entre sí y hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos en un espacio y tiempo determinados. Por su parte, el Área de Influencia hace referencia a la superficie donde se resentirán los efectos (impactos ambientales) de las obras y/o actividades del proyecto considerando tanto los efectos directos como indirectos. Finalmente, el polígono definido como sitio del proyecto integra un área de estudio de gran detalle donde se realizarán las obras propuestas, pero de menor dimensión que el Área de Influencia y el Sistema Ambiental y que corresponde al terreno materia del presente Estudio.

IV.1.1 Delimitación del Sistema Ambiental

La estrategia para la delimitación del Sistema Ambiental (SA) se basa en una aproximación de escalas diversas para la compresión del territorio en el que se inserta el lote tomando en cuenta criterios técnicos que permitan establecer certidumbre jurídica y técnica al proyecto, misma que considera el análisis territorial (identificación y localización de los elementos bióticos y abióticos del territorio), así como el análisis funcional (a partir del conocimiento de los elementos bióticos y abióticos, así como la interpretación del territorio, es posible identificar expresiones y evidencias de los ciclos y procesos naturales) y el análisis del grado de deterioro o conservación correspondiente al estudio de la información recabada en los análisis anteriores y particularmente del cruce de información socioeconómica, así como las disposiciones y los instrumentos legales aplicables al sitio del proyecto y su política de desarrollo.

Debido que el SA es un concepto cuya delimitación puede variar de acuerdo con la percepción individual, dicha delimitación se derivó del análisis territorial y la opinión de los especialistas por cada área que conformaron el equipo para la realización del presente documento considerando los siguientes criterios de delimitación.

1. **Infraestructura y límites de localidades aledañas al sitio del proyecto**. Se consideró como un elemento importante dado el potencial como sitio de residencia de los trabajadores del proyecto en todas sus etapas.
2. **Urbanizaciones y edificaciones en operación en el contexto inmediato** dentro del SA que presentan características de densidad similares al proyecto.
3. **Uso de suelo y vegetación**. Se ubicaron los tipo de vegetación aledaños al predio, así como el grado de disturbio de la misma, además de los límites con los predios con uso de suelo urbano y su área de influencia establecida en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, Nayarit.
4. **Umbral de la zona urbana actual** colindante con el Océano Pacífico, así como el límite del área urbana del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro".
5. **Corrientes de agua superficial existentes en el contexto inmediato**, así como la delimitación de las cuencas, subcuencas y microcuencas de la zona.

6. **Vías de comunicación terrestre**. Esto dado que representa un factor de fragmentación del ecosistema (carreteras, vialidades locales y caminos y andadores de terracería).

7. **Límites de las Unidades Ambientales** establecidas en el PMDUBB debido a que representan una herramienta para la caracterización ambiental y consideran conceptos y lineamientos para el ordenamiento ecológico del territorio municipal.

Una vez analizados estos conceptos, mediante la interposición de capas de información se procedió a delimitar el Sistema Ambiental, el cual se localiza al sur del municipio de Bahía de Banderas y colindante con el Océano Pacífico, entre la localidad de La Cruz de Huanacaxtle y la localidad de Punta de Mita.

Figura 25. Ubicación del Sistema Ambiental en el municipio de Bahía de Banderas



Una vez indicado lo anterior, los límites del Sistema Ambiental del proyecto en cuanto a las consideraciones señaladas son:

- El límite **norte** se estableció conforme a la delimitación de la Unidad Ambiental 3 D-2 y la Unidad Ambiental 3 D-9 del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, así como el trazo de la Carretera Punta de Mita - La Cruz de Huanacaxtle, debido a que este componente representa un elemento fragmentador del ecosistema.

- Hacia el **oriente** el polígono está definido por el límite de la mancha urbana de la localidad de La Cruz de Huanacaxtle, así como los límites de las parcelas con uso turístico conforme al Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas.

- Los límites hacia el **sur** se encuentran definidos por la línea de costa del Océano Pacífico, la cual incluye los límites del área urbana del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro".
- Hacia **poniente** el polígono está definido por el cauce del escurrimiento de temporal que desemboca en el Estero "La Lancha", haciéndose coincidir este punto con la línea de costa.

Se tiene entonces que el polígono del Sistema Ambiental, que incluye el Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", así como diferentes hoteles, condominios y demás desarrollos turísticos en operación ubicados sobre la costa, comprende una superficie total de **1,257.86 ha**.

Figura 26. Delimitación y superficie del Sistema Ambiental del proyecto



IV.1.2 Caracterización y análisis del Sistema Ambiental

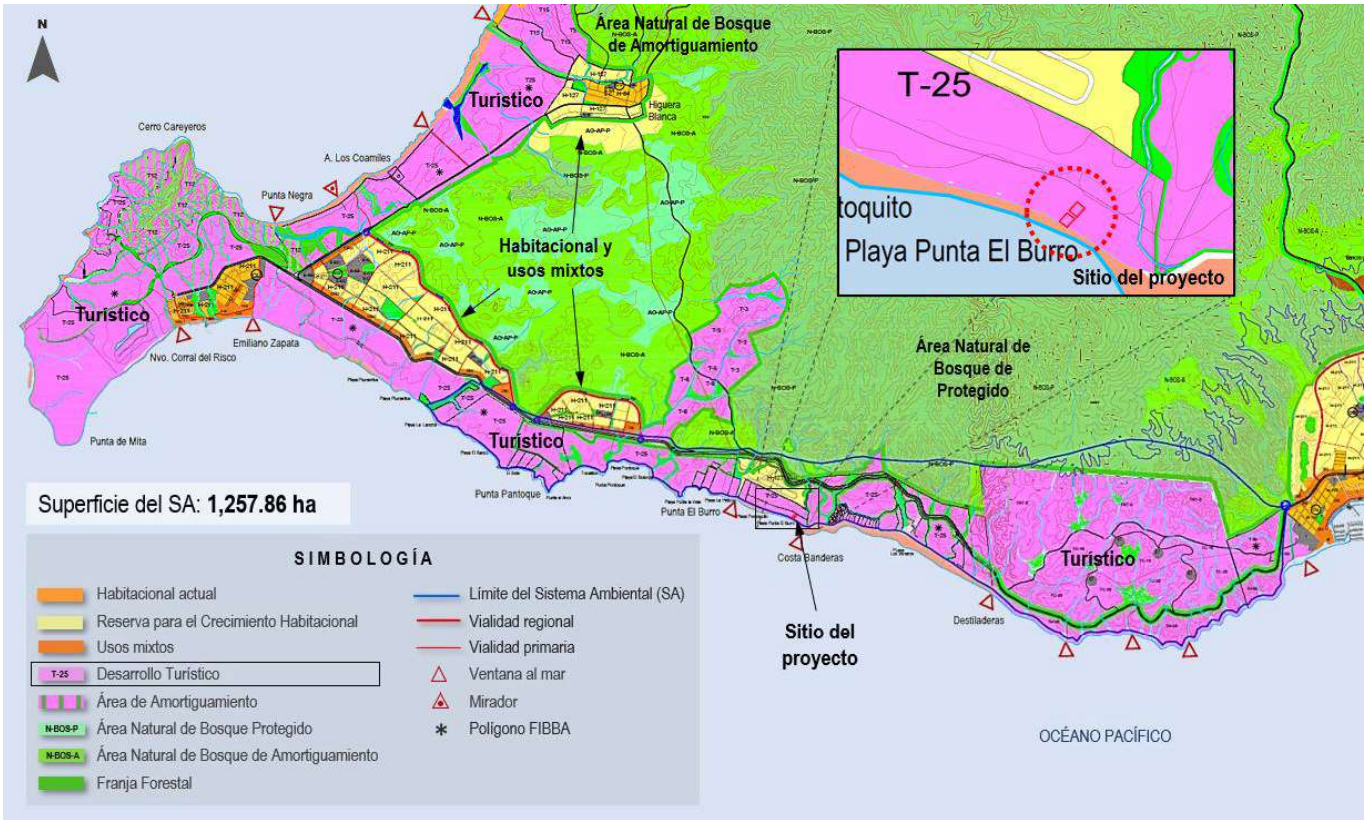
De acuerdo a los instrumentos normativos en materia ambiental y desarrollo urbano de nivel municipal, es decir, el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, Nayarit, conforme al Plano E-13 y E-14, a lo largo de la franja costera del Sistema Ambiental se observa el uso de suelo vacacionado para el desarrollo turístico de densidades bajas, medias y altas dadas las condiciones topográficas del terreno, en densidades desde los 5 hasta los 50 cuartos hoteleros por hectárea, así como algunos usos Mixtos, Habitacional de densidad media, Equipamiento y Áreas Verdes (éstos últimos principalmente hacia las riberas de los escurrimientos de temporal), con múltiples urbanizaciones incipientes. Sobre la Carretera Punta de Mita - La Cruz de Huanacaxtle, colindantes pero fuera del Sistema Ambiental se observan usos definidos como Área Natural de Bosque Protegido y Área Natural de Bosque de Amortiguamiento, los cuales por sus características naturales o paisajísticas son compatibles las actividades de recreación pasiva y turismo ecológico, donde además existe el uso definido como Área Agrícola de Alta Productividad Protegida, en el cual es posible

observar cultivos de temporal. Cabe mencionar que la Carretera Punta de Mita - La Cruz de Huanacaxtle comprende un elemento fragmentador del ecosistema.[23]

Se indica también que en el uso de Área Natural de Bosque Protegido no se permite la vivienda ni la subdivisión de predios, mientras que en el uso de Área Natural Bosque de Amortiguamiento sí se permite la subdivisión de predios y la vivienda, pero de mínima densidad. Estas áreas presentan condiciones topográficas que funcionan como un corredor biológico o puente entre el litoral, las zonas bajas y la sierra, donde los procesos ecosistémicos de especies adaptadas se desarrollan con diferentes grados de alteración. La fauna se asocia con la vegetación, la cual ha sido alterada en un porcentaje significativo en el litoral costero por lo que ha habido un impacto sobre la estructura faunística alterándose incipientemente las cadenas tróficas y favoreciendo especies tolerantes.

En lo que respecta al uso turístico determinado en el área de costa por el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, específicamente el ubicado hacia la zona donde se localiza el lote presenta densidades bajas, permitiendo también la formación de corredores biológicos, integrando a la vegetación como un atributo paisajístico importante. Este uso se encuentra vocacionado para el uso habitacional turístico con servicios turísticos básicos.

Figura 27. Ubicación del Sistema Ambiental en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, Nayarit



[23] Se le conoce como "fragmentación" al proceso en que áreas grandes y continuas de hábitat son reducidas y divididas en dos o más fragmentos o parches pequeños y aislados que quedan inmersos en una matriz con condiciones poco aptas para las especies que ahí habitan (ECOTONO, 1986). Es el proceso de división de un hábitat continuo en secciones; los fragmentos resultantes difieren del hábitat original en ser de menor tamaño, en estar aislados en mayor o menor grado, y en tener efectos de borde. Según Primack (1998), el proceso de fragmentación no ocurre al azar, las áreas más accesibles de topografía poco accidentada y con alta productividad son las primeras en ser alteradas para utilizar las tierras en agricultura, asentamientos humanos o extracción forestal.

Ahora bien, particularmente al interior del Sistema Ambiental del proyecto se observa que las condiciones de la vegetación han sido alteradas considerablemente debido a las presiones antropogénicas, principalmente las relacionadas con las actividades turísticas. La cobertura vegetal principal existente al interior del SA es la selva, además de usos antrópicos como son la agricultura de temporal y los asentamientos humanos. El ecosistema predominante que se observa es la selva baja caducifolia y en segundo orden se encuentra la selva mediana subcaducifolia, siguiendo la cobertura antrópica correspondiente a las áreas agrícolas, las cuales se ubican hacia la zona de Destiladeras y hacia el oriente del SA en la periferia de la localidad de La Cruz de Huanacaxtle, en tanto que las áreas urbanizadas corresponden a los condominios, conjuntos hoteleros y demás desarrollos inmobiliarios localizados sobre la costa del Océano Pacífico.

Figura 28. Vista panorámica del Sistema Ambiental del proyecto donde se observa la vegetación existente



Vista del Sistema Ambiental con dirección hacia la localidad de Punta de Mita


Vista del Sistema Ambiental con dirección hacia la localidad de La Cruz de Huanacaxtle

Fuente: Google Earth, octubre de 2025.

Dicho lo anterior, el uso de suelo en las inmediaciones de la zona donde se ubica el proyecto presenta una vocación urbana, con presencia de una estructura vial a nivel regional y local, áreas con presencia de vegetación arbórea, así como extensas zonas con vegetación arbustiva y herbácea debido a las actividades agrícolas y más recientemente debido a la instalación de infraestructura turística y habitacional. Además, existe en la zona la presencia de viviendas condominales, hoteles y demás desarrollos turísticos, áreas en proceso de urbanización incipientes, infraestructura para la prestación de servicios, zonas desmontadas, predios vacantes y escurrimientos superficiales de temporal; no obstante, el desarrollo turístico en el Sistema Ambiental y principalmente al interior del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" ha permanecido con densidades bajas. Esto adquiere relevancia ya que el emplazamiento de los proyectos en cada una de las áreas determinadas con uso turístico ha sido concebido bajo un criterio de baja densidad, contemplando las áreas de restricción como corredores biológicos.

Los resultados de este análisis aportan herramientas objetivas y pragmáticas que sirven para la toma de decisiones y la implementación de estrategias y medidas técnicas que garantizan que el proyecto no contribuirá al deterioro de las condiciones ambientales en el Sistema Ambiental, además de generar certidumbre técnica y jurídica, de tal modo que el proyecto:

- No compromete la conservación de la estructura y función de los ecosistemas existentes en el Sistema Ambiental y el Área de Influencia.
- Utilizará recursos naturales y materiales de la región.
- Se apega y da cumplimiento a los instrumentos normativos y jurídicos ambientales aplicables.
- Cuenta con un diseño acorde a la configuración topográfica del lote e integrado al paisaje actual del Sistema Ambiental.
- Presenta colindancia con la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar del Océano Pacífico.
- Generará beneficios sociales y económicos para la población local y de la región.

Además, a partir de la caracterización ambiental se genera un diagnóstico ambiental, el cual es la síntesis del estudio de los diferentes componentes del medio biótico y abiótico, los cuales han sido posible analizarlos mediante diversas herramientas de investigación que permiten obtener un conocimiento técnico - científico de la zona con la calidad requerida para la elaboración de la presente Manifestación de Impacto Ambiental.

IV.1.2.1 Caracterización y análisis retrospectivo de la calidad ambiental del SA

Tal como se ha descrito anteriormente, en el Sistema Ambiental es notable la fragmentación de la vegetación endémica debido a las presiones antrópicas que se han realizado a lo largo del tiempo, misma que a su vez, ha condicionado enormemente la presencia continua y abundante de la fauna local.

A manera de resumen, la principal problemática que condiciona la calidad ambiental de SA se puede sintetizar en los puntos siguientes.

- Modificación del hábitat por las actividades de urbanización
- Modificación del paisaje
- Caza y comercio de flora y fauna silvestre
- Tala de forma aislada
- Riesgo de incendios forestales
- Crecimiento o consolidación de asentamientos humanos irregulares
- Suelos desnudos con signos de erosión

Una vez conocida la problemática presente en el Sistema Ambiental y con la finalidad de atenuar o eliminar los posibles impactos ambientales a generar por la construcción del proyecto, a continuación se realiza el siguiente análisis retrospectivo de la calidad ambiental del SA.

Primeramente, se debe tomar en cuenta que la zona donde se ubica el proyecto corresponde a un ecosistema transformado, es decir, ya fue previamente impactada desde la construcción de múltiples desarrollos turísticos, construcción de vialidades, tendido de redes de infraestructura y actividades de lotificación y despalme de los predios, entre otros. En este sentido, el SA muestra características de fragmentación y perturbación de la vegetación derivado de las presiones antrópicas generadas por el crecimiento urbano y turístico de la zona de La Cruz de Huanacaxtle y Punta de Mita, y en general, del municipio de Bahía de Banderas.

En segundo término, a nivel del Área de Influencia, la creación del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" al interior del cual se localiza el predio y los impactos generados por los turistas en el área de playa, ha propiciado la disminución de la flora endémica y, por ende, el desplazamiento de la fauna hacia áreas aledañas, lo que se evidencia al caracterizarse por especies principalmente introducidas y con relictos de la vegetación original, no obstante, al interior del Sistema Ambiental aún existen algunos sitios muy específicos donde conviven elementos nativos mezclados con vegetación propia de sitios perturbados, los cuales forman un hábitat especial que proporciona recursos alimentarios y abrigo a una cantidad importante de especies de fauna local.

En resumen, la flora y fauna presente en el lote es escasa y presenta una baja diversidad de especies. La vegetación del predio se encuentra integrada principalmente por ejemplares arbustivos del tipo ornamental colocados por el mismo Promovente, con la presencia de individuos de palmera dispersos, los cuales se encuentran ampliamente distribuidos en el Sistema Ambiental. Así mismo, las actividades de obra se realizarán empleando técnicas y equipos manuales y maquinaria de dimensiones menores que ayuden a evitar daños a la vegetación existente en el lote y aquella aledaña al predio, previendo realizar la reubicación de los ejemplares arbustivos ubicados en el área de desplante de las cimentaciones que en su caso sean estrictamente necesarios cuando técnicamente sea viable, además de construir las obras de manera elevada y no desplantadas directamente sobre el terreno natural, con lo que se favorecerá la conservación de la dinámica natural de acumulación de arena de la duna costera y la preservación del hábitat de anidación de la tortuga marina, por lo que la instalación del proyecto no pondrá en riesgo ni comprometerá la biodiversidad de las especies dentro del ecosistema.

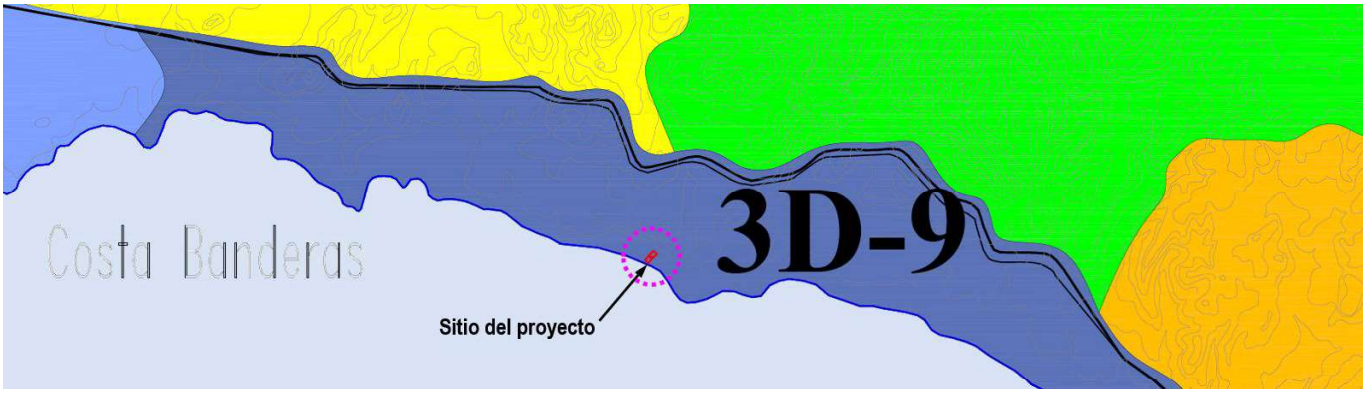
Adicionalmente, la calidad de la unidad paisajística resultará beneficiada toda vez que para la construcción de las obras se utilizarán materiales típicos de la región, además de conservar la vegetación ornamental existe en el sitio del proyecto (áreas de jardín), con lo cual se dará mayor certidumbre al proyecto.

IV.1.3 Delimitación y descripción del Área de Influencia

Se entiende por Área de Influencia (AI) a la superficie donde se resentirán los efectos (impactos ambientales) de las obras y/o actividades del proyecto considerando tanto los efectos directos como indirectos, es decir, considerando no solamente los elementos que sean objeto de aprovechamiento o afectación, sino todo el conjunto de elementos que conforman el o los ecosistemas, incluyendo los procesos.

Dentro de este apartado se considera relevante indicar que, a nivel de Regionalización Ecológica, el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas establece Unidades Ambientales que identifican y definen el manejo de los recursos naturales del municipio. Estos sistemas conforman 21 paisajes terrestres y de 57 Unidades Ambientales. En este sentido, de acuerdo con el Plano D-02 Unidades Ambientales del PMDUBB, el sitio del proyecto se encuentra ubicado dentro del Sistema Terrestre: Llanura Ixtapa, en el Paisaje Terrestre: Mita - Higuera Blanca, en la Unidad Ambiental 3 D-9 denominada "Punta El Burro", tal como se observa en la siguiente imagen.

Figura 29. Localización del predio con respecto a las Unidades Ambientales del municipio de Bahía de Banderas



Dicho lo anterior, a efecto de definir los límites del Área de Influencia del proyecto se retomó el criterio de Regionalización Ecológica y, por ende, las Unidades Ambientales establecidas en el PMDUBB vigente, así como los criterios antes utilizados para la delimitación del SA, específicamente los componentes del medio físico natural y transformado, como son los escurrimientos y/o cuerpos de agua superficiales, las coberturas vegetales y su grado de perturbación, las áreas de desplazamiento de la fauna silvestre, las vialidades locales y regionales y las urbanizaciones más próximas al sitio del proyecto, así como valorar la posible alteración de la calidad visual por la realización de las obras, además de incluir el polígono del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" y tomar como referencia la línea de costa del Océano Pacífico. En congruencia con lo anterior, una vez delimitado el polígono, se tiene que la superficie del Área de Influencia del proyecto es de **49.04 ha**.

Figura 30. Delimitación y superficie del Área de Influencia del proyecto



El AI presenta características en la que prevalecen los impactos antropogénicos, donde históricamente se han generado afectaciones sobre la vegetación autóctona debido a las actividades de desmonte y lotificación de predios para la creación del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", la Carretera Punta de Mita - La Cruz de Huanacaxtle, así como la instalación de equipamiento para la prestación de servicios y más recientemente debido a la realización de obras relativas a un desarrollo inmobiliario en proceso de construcción ubicado en la parte central del Área de Influencia y justo en la colindancia norte del condominio en el que se inserta el predio, lo cual ha propiciado, además, los cambios de uso de suelo, la reducción del hábitat de fauna silvestre y su desplazamiento hacia las áreas colindantes.

Otra característica del Área de Influencia es que se observan indicios de fragmentación generados por la Carretera Punta de Mita - La Cruz de Huanacaxtle y, en menor medida, por la vialidad de ingreso al Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", en las cuales se presenta el efecto de borde, generando impactos directos como el atropellamiento de fauna (principalmente en la citada vialidad regional). Así mismo, el ruido generado por el tránsito vehicular es uno de los factores que mayores impactos ecológicos causan a la fauna, ya que produce varios efectos como el desplazamiento, reducción de áreas de actividad y un bajo éxito reproductivo, lo que está asociado a pérdida del oído, aumento de las hormonas del estrés, comportamientos alterados e interferencias en la comunicación durante la época reproductiva, entre otros (Forman y Alexander, 1998).

Todo lo anterior se refleja en la calidad del ecosistema del Área de Influencia debido principalmente a la perturbación de las actividades humanas, lo que condiciona enormemente la presencia continua y abundante de fauna local, no obstante, se debe indicar que el Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" se ha concebido con criterios de sustentabilidad, optando por la utilización de densidades bajas, integrando la vegetación como un atributo paisajístico relevante, por lo que hacia el poniente del AI se ubica una zona con vegetación recuperada donde conviven elementos nativos mezclados con vegetación propia de sitios perturbados, los cuales conforman un hábitat que proporciona recursos alimentarios y abrigo a las especies de fauna locales. En este sentido, la escasa fauna silvestre posiblemente presente en el Área de Influencia tiende a mudarse o desplazarse precisamente hacia estos sitios con condiciones de vegetación donde las presiones antrópicas son de menor impacto.

Con la finalidad de salvaguardar los recursos florísticos y faunísticos de la zona, se aplicarán medidas de prevención y mitigación consistentes en la realización de acciones y técnicas encaminadas a ocasionar el menor daño posible a la flora y fauna silvestre, así como fomentar la permanencia de las especies presentes en el lote mediante actividades de mejoramiento del hábitat; igualmente, se prevé capacitar a los trabajadores de la obra a fin de que conozcan la forma de detectar las diferentes especies de fauna presentes y cuál debe ser su comportamiento ante una eventualidad, con el fin de que sepa actuar en caso de encuentros fortuitos de ejemplares que se desplacen a las zonas de trabajo.

IV.1.4 Delimitación y descripción del sitio del proyecto

El sitio del proyecto corresponde al polígono de menor superficie que el SA y el AI, a partir de la cual resultara posible obtener información a detalle y posteriormente desarrollarla de manera específica para el proyecto. Es importante aclarar que, a pesar de ser un área menor, ésta mantiene total coherencia con la condición del Sistema Ambiental y el Área de Influencia.

El sitio al que se hace referencia corresponde al Lote 4' del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", el cual presenta un área de 428.10 m^2 conforme al levantamiento topográfico y se ubica aproximadamente a 6.50 km al poniente de la localidad de La Cruz de Huanacaxtle, en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit. Dicho polígono colinda con el Océano Pacífico, por lo que una parte de su superficie se encuentra afectada por la Zona Federal Marítimo Terrestre y otra parte por los Terrenos Ganados al Mar.

En las colindancias con el predio se observan lotes vacantes, viviendas turísticas del tipo residencial, edificaciones hoteleras de gran turismo, vialidades regionales en buen estado de conservación, caminos

locales de empedrado, zonas desmontadas, abundante vegetación arbustiva, herbácea y arbórea, infraestructura para la prestación de servicios, la Zona Federal Marítimo Terrestre del Océano Pacífico y escurrimientos superficiales de temporal.

IV.2 Caracterización y análisis del Sistema Ambiental

IV.2.1 Aspectos abióticos

IV.2.1.1 Clima

De acuerdo con el sistema de clasificación climática de Köppen modificada por E. García (1989) para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana, el sitio del proyecto dentro del Sistema Ambiental delimitado se localiza en una zona con clima cálido subhúmedo con lluvias en verano: $Aw_1(w)$, tal como se observa a continuación y cuyas características se muestran en la tabla resumen siguiente.

Figura 31. Clima a nivel del Sistema Ambiental del proyecto

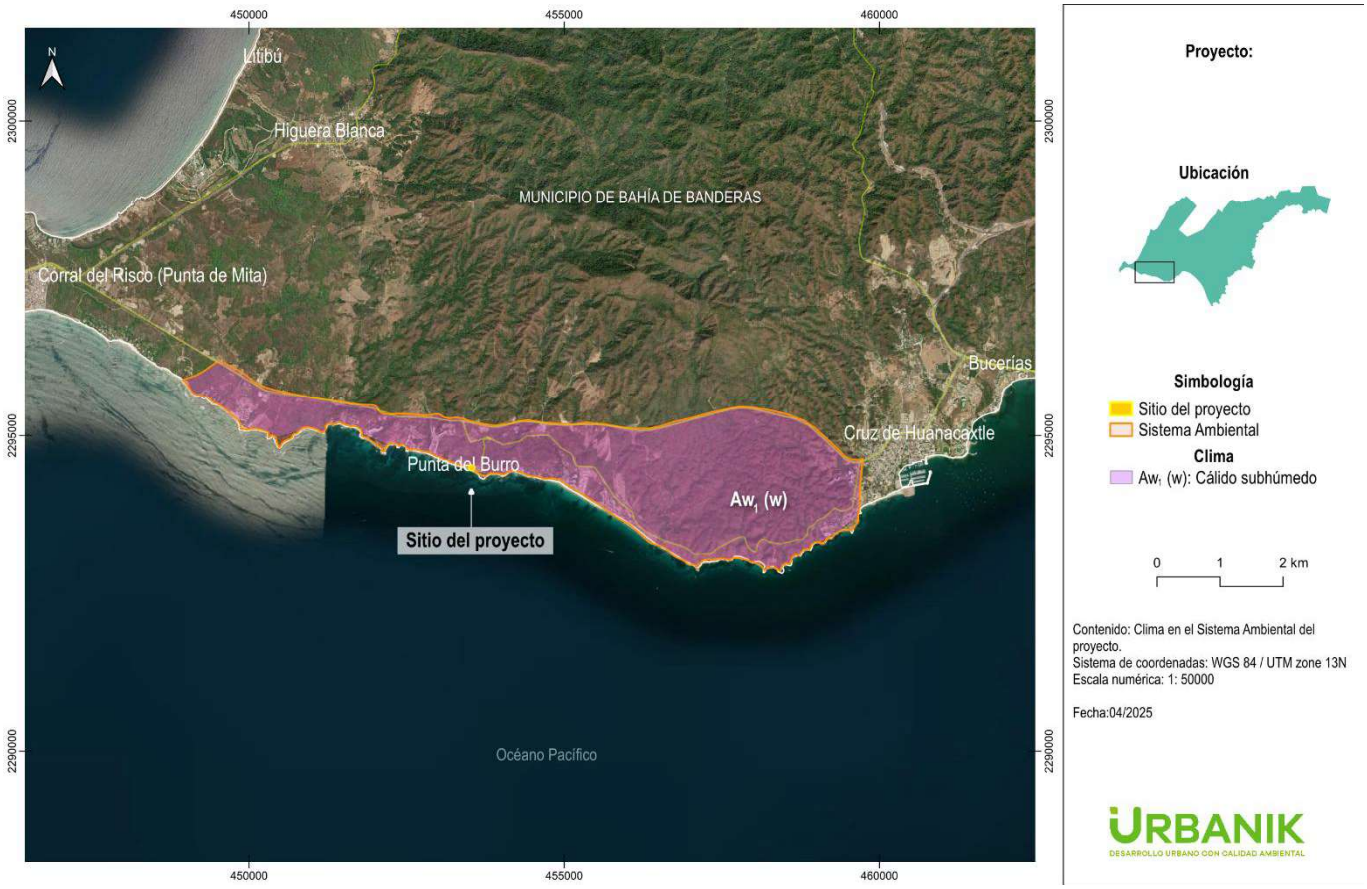


Tabla 20. Clima en el sitio del proyecto y el Sistema Ambiental

Tipo de clima	Clave	Descripción
Cálido subhúmedo	$Aw_1(w)$	Este clima predomina en los terrenos pertenecientes a la Llanura Costera del Pacífico, donde la precipitación total anual fluctúa entre 1,000 y 1,500 mm, con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5% y una temperatura media anual mayor a 22 °C. Es de los climas del grupo de climas cálidos subhúmedos con lluvias en verano, del subtipo de humedad media, con temperatura media anual en el mes más frío mayor a los 18 °C, presentando una precipitación del mes más seco menor a 60 mm.

IV.2.1.1.1 Temperatura y precipitación

En el municipio de Bahía de Banderas se encuentran localizadas cinco Normales Climatológicas, las cuales reportan información de un lapso de aproximadamente 60 años (del periodo de 1961 al 2020), de las cuales se consultó la información más relevante. Dada la ubicación del predio con respecto a las características del Sistema Ambiental, se mostrarán los registros de la estación 18030 San José del Valle para el periodo de 1991 al 2020 ubicada en la localidad del mismo nombre dentro del municipio de Bahía de Banderas, representativa del clima $Aw_1(w)$.

Tabla 21. Características de la Normal climatológica 18030 San José del Valle[24]

Número de Estación	Nombre de la estación	Ubicación geográfica		Altitud (msnm)	Periodo	Situación
		Latitud	Longitud			
18030	San José del Valle	20.74388889	-105.2294444	20	1991 – 2020	Operando

IV.2.1.1.1.1 Temperatura

La temperatura media anual registrada en la zona del proyecto y su Sistema Ambiental, que es muy uniforme durante el año, va de los 23 °C a los 29 °C, siendo los meses más cálidos de junio a octubre con valores que rebasan los 29 °C, en tanto que los menos cálidos son enero, febrero y marzo con temperaturas promedio de 23 °C. La Temperatura Media Anual (TMA) registrada es de 26.4 °C, tal como se muestra en la tabla siguiente.

Tabla 22. Temperatura media anual registrada en la Estación Climatológica San José del Valle

Nombre de la Estación	Mes												TMA
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
San José del Valle	23.1	23.4	23.6	24.8	26.9	29.0	29.1	29.0	28.9	28.5	26.5	24.0	26.4

Con relación a la temperatura máxima extrema registrada en un mes, ésta fue de 38.2 °C ocurrida en julio del 2001 y septiembre de 1998, en tanto que la temperatura máxima extrema en un día alcanzó los 42 °C sucedida el 08 de junio del 2000. Por el contrario, referente a la temperatura mínima extrema mensual, se tiene que ésta descendió hasta los 12.4 °C en marzo del 2000, mientras que la temperatura mínima extrema en un día fue de apenas 3 °C registrada el 17 de abril del 2017.

IV.2.1.1.1.2 Precipitación pluvial

A nivel de Sistema Ambiental la precipitación media anual asciende a los 1,101.4 mm, en donde los meses más lluviosos son agosto y septiembre con precipitaciones mensuales promedio de 297.0 mm y 266.7 mm, respectivamente. Con relación al valor máximo de precipitación para un día, se tiene que fue de 201.5 mm ocurrido el 25 de octubre de 2002, en tanto que el valor máximo de precipitación mensual es de 672.5 mm registrado el 16 de septiembre de 1998.

Tabla 23. Precipitación pluvial registrada en la Estación Climatológica San José del Valle

Nombre de la Estación	Mes												Anual
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
San José del Valle	20.4	11.9	10.2	0.0	3.2	119.8	220.1	297.0	266.7	111.5	20.5	20.1	1,101.4

IV.2.1.1.2 Vientos dominantes

De acuerdo con el Servicio Meteorológico Nacional (SMN), en el municipio de Bahía de Banderas los vientos dominantes provienen del sur, este y noroeste de mayo a octubre y de noviembre a abril son vientos del

[24] CONAGUA. https://smn.conagua.gob.mx/tools/RESOURCES/Normales_Climatologicas/Normales9120/nay/nor9120_18030.txt

noroeste, noreste y sur. En tercer término, hay ráfagas durante todo el año del este, de intensidad aún menor. Cabe destacar que, en las cañadas o vertientes producidas principalmente por los cauces de los ríos que bajan de las montañas, suelen producirse vientos moderados con dirección paralela a la del cauce.

Estos vientos suelen aumentar ligeramente su intensidad durante el día, debido al efecto de la brisa marina que sopla hacia tierra. Durante la noche se producen vientos ligeros en dirección contraria, los cuales son conocidos como "terrales", se inician normalmente después de 2 horas de la puesta del sol y son más frescos ya que en verano tienen una temperatura de 25 °C y de 18 °C a 20 °C.[25]

IV.2.1.1.3 Calidad del aire

Dentro del Sistema Ambiental del proyecto no existen actividades industriales, además, las actividades agrícolas han perdido importancia y las urbanizaciones existentes son incipientes, por lo que las actividades antropogénicas que se desarrollan tanto en el Área de Influencia como en el Sistema Ambiental delimitado, no generan modificaciones importantes a la calidad del aire; así mismo, el constante flujo del viento favorece la continua renovación del aire de manera natural.

De las actividades antrópicas antes citadas, la más intensa y sin ser significativa, es la relacionada con la emisión de gases de efecto invernadero por la combustión de los vehículos automotores y maquinaria de obra, la cual se desarrolla en las zonas donde actualmente se encuentran realizando actividades de construcción, así como en los complejos hoteleros, desarrollos condominales y demás urbanizaciones presentes al interior del Sistema Ambiental, así como en las vialidades que los conectan, no obstante, la cantidad de vehículos que circulan se considera aún incipiente y por lo tanto, también las emisiones a la atmósfera. Así mismo, los equipos que se utilizarán en las instalaciones en la etapa de operación podrían ser motivo de emisiones a la atmósfera, no obstante, considerando que el proyecto comprende una terraza de playa a utilizarse por temporadas estacionales, se prevé que estas emisiones tampoco afecten de manera significativa a la calidad del aire.

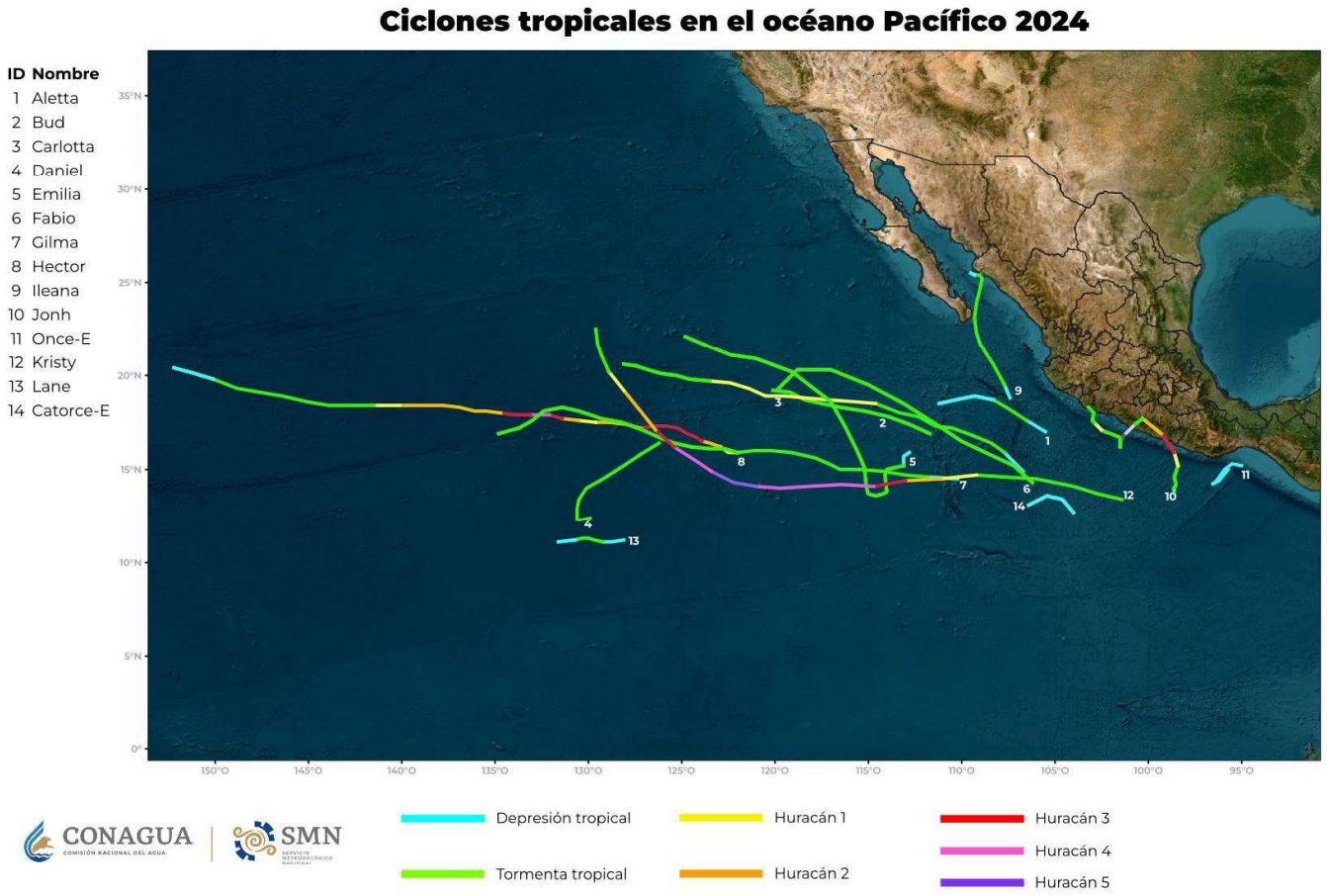
IV.2.1.1.4 Fenómenos hidrometeorológicos extremos en México

De acuerdo con el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), el aumento en el número de desastres en México se debe, entre otras cosas, a que ahora hay un mejor registro de este tipo de sucesos, así como al crecimiento de la población y los asentamientos humanos en zonas expuestas a fenómenos naturales y de origen antropogénico. Con relación al impacto de ciclones tropicales en la región y el municipio, de acuerdo con la actualización del Atlas de Riesgos de Bahía de Banderas del año 2020, solo algunos fenómenos han tocado territorio municipal.

Durante la temporada de ciclones 2024 se registraron 12 fenómenos de este tipo en el Océano Pacífico y 18 en el Océano Atlántico de acuerdo con el Servicio Meteorológico Nacional administrado por la CONAGUA.[26] Entre estos, el huracán John se destacó por sus intensas lluvias, causando afectaciones principalmente en el estado de Guerrero, donde se registraron inundaciones y deslizamientos de tierra que impactaron a diversas comunidades. Si bien, las cifras totales de ciclones pueden variar en comparación con años anteriores, eventos como el huracán John demuestran que la intensidad de los mismos, sus trayectorias y las zonas donde impactan juegan un papel fundamental en la magnitud de los daños. Únicamente la tormenta tropical Ileana y el huracán John impactaron en tierra, en las costas de los estados de Sinaloa y Guerrero, respectivamente.[27]

[25] SEDESOL, Atlas de Riesgos Naturales del Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit (México: Secretaría de Desarrollo Social, 2012), 31.
[26] CONAGUA, Ciclones tropicales, Información histórica. https://smn.conagua.gob.mx/es/ciclones-tropicales/informacion-historica
[27] Servicio Meteorológico Nacional, Resumen de Ciclones Tropicales de la Temporada 2020 (México: Comisión Nacional del Agua).

Figura 32. Trayectorias de los ciclones tropicales ocurridos en el Océano Pacífico (2024)



En la siguiente tabla se muestran los eventos hidrometeorológicos ocurridos en el Océano Pacífico durante la temporada de ciclones del 2024 registrados por la CONAGUA.[28]

Tabla 24. Ciclones tropicales registrados en el Océano Pacífico (2024)

Categoría	Nombre	Recorrido	Duración	Presión mínima central	Intensidad de vientos máximas
Tormenta tropical	Aletta	665 km	36 horas	1,005 hPa	65 km/h con rachas de 85 km/h
Tormenta tropical	Bud	930 km	48 horas	1,000 hPa	95 km/h con rachas de 120 km/h
Huracán, Categoría 1	Carlotta	2,400 km	132 horas	979 hPa	150 km/h con rachas de 185 km/h
Tormenta tropical	Daniel	770 km	60 horas	1,005 hPa	65 km/h con rachas de 85 km/h
Tormenta tropical	Emilia	1,950 km	108 horas	988 hPa	110 km/h con rachas de 140 km/h
Tormenta tropical	Fabio	1,670 km	60 horas	993 hPa	100 km/h con rachas de 120 km/h
Huracán, Categoría 4	Gilma	3,270 km	216 horas	949 hPa	Vientos máximos sostenidos de 215 km/h con rachas de 260 km/h
Tormenta tropical	Héctor	-	-	-	85 km/h con rachas de 100 km/h

[28] CONAGUA. Ciclones tropicales, Información histórica. https://smn.conagua.gob.mx/es/ciclones-tropicales/informacion-historica.

Categoría	Nombre	Recorrido	Duración	Presión mínima central	Intensidad de vientos máximas
Tormenta tropical	Ileana	835 km	96 horas	999 hPa	Vientos máximos sostenidos de 75 km/h con rachas de 95 km/h
Huracán, Categoría 3	Jhon	895 km	99 horas	959 hPa	Vientos máximos sostenidos de 195 km/h con rachas de 220 km/h
Depresión tropical	Once-E	-	-	-	55 km/h con rachas de 75 km/h
Huracán categoría 5	Kristy	-	-	-	Vientos máximos sostenidos de 260 km/h con rachas de 315 km/h
Tormenta tropical	Lane	-	-	-	75 km/h con rachas de 95 km/h
Depresión tropical	Catorce-E	-	-	-	55 km/h con rachas de 75 km/h

A partir del análisis presentado por el Atlas de Riesgos antes citado, se estima que el municipio de Bahía de Banderas tiene más probabilidad de presenciar tormentas tropicales que huracanes, aunque no se debe descartar la posibilidad de afectación, como fue el caso del huracán Kenna que su paso dejó afectaciones a vidas humanas, así como enormes daños a la infraestructura turística y en la ganadería, no obstante, se determinó que el nivel de peligro por embate de ciclones tropicales es bajo, con posibilidad de aumento en la frecuencia por efectos del cambio climático que se traducen en un menor tiempo de recuperación para los hábitats sensibles.

Así mismo, en el municipio de Bahía de Banderas se observa que hay entre 100 y 150 días nublados al año en promedio y no se registran días con niebla ni granizo en la zona de influencia del proyecto. Por otro lado, existen alrededor de 8 días al año con tormentas eléctricas, siendo los meses de agosto y septiembre en los que se suscita mayormente este fenómeno con dos días por cada mes en promedio. Además, se presenta el aporte de agua dulce por el Río Ameca, arroyos y corrientes superficiales de las sierras. Periódicamente la zona se encuentra influenciada por huracanes, tormentas tropicales y por la corriente denominada "El Niño"[29] y extraordinariamente se presenta el fenómeno de "marea roja".

IV.2.1.2 Geología y geomorfología

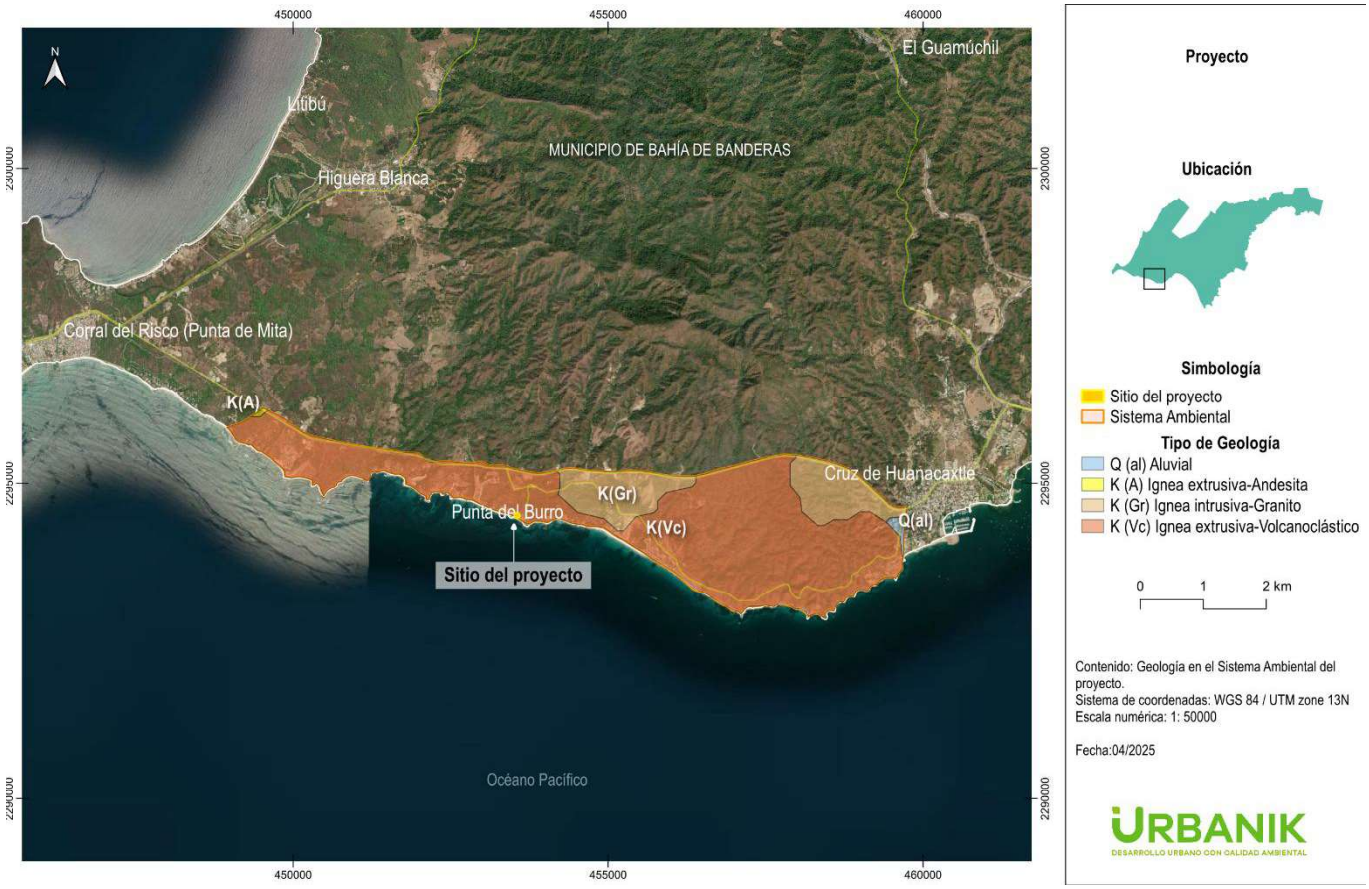
IV.2.1.2.1 Geología

La Bahía de Banderas presenta en la costa norte, desde Punta de Mita a Bucerías, zonas bajas y arenosas y/o de cantos rodados. La costa del lado este, desde Bucerías hasta Boca de Tomatlán, está compuesta básicamente por extensas playas arenosas que son continuación del gran Valle de Banderas, localizado al norte de Puerto Vallarta, presentando algunos acantilados al sur de este puerto.

En este sentido, se observa que el Sistema Ambiental corresponde con una zona donde predominan las rocas ígneas extrusivas, por lo tanto, el sitio del proyecto y su Área de Influencia se localizan completamente sobre un área donde la geología es del tipo "volcanoclástico", con clave K(Vc), del periodo mesozoico cretácico.

[29] **Fenómeno meteorológico de "El Niño**" Fenómeno que se caracteriza por alteraciones en los patrones normales de circulación del océano y la atmósfera, toda vez que los vientos alisios que soplan de sur a oeste en el ecuador disminuyen, con lo que el volumen de las aguas cálidas que regularmente se desplazarían hacia las costas de Malasia y Australia, permanecen en América del Sur, produciéndose así un aumento de la temperatura de las aguas del Océano Pacífico. Estas condiciones anómalas se presentan naturalmente a intervalos de dos a siete años y tienen una duración que va de doce a dieciocho meses. El término fue usado por primera vez por pescadores de Perú y Ecuador para referirse a un calentamiento en la superficie del océano frente a las costas de ambos países que se presenta de manera irregular. Frecuentemente alcanza su máximo desarrollo durante el mes de diciembre (relacionado con el "Niño Dios"). Este fenómeno, con duración de varios meses, provoca una reducción de nutrientes y la correspondiente reducción en la población de peces. Sus efectos climáticos tienen cobertura mundial.

Figura 33. Geología en el Sistema Ambiental del proyecto



La clase de roca definida como ígnea extrusiva del tipo volcanoclástico sobre el cual se ubica el predio es la de mayor extensión dentro del Sistema Ambiental, misma que se distribuye sobre el 79.98% de la superficie total del SA, mientras que el resto de la superficie que se emplaza al interior del Sistema Ambiental respecto a su geología, se distribuye de la siguiente manera.

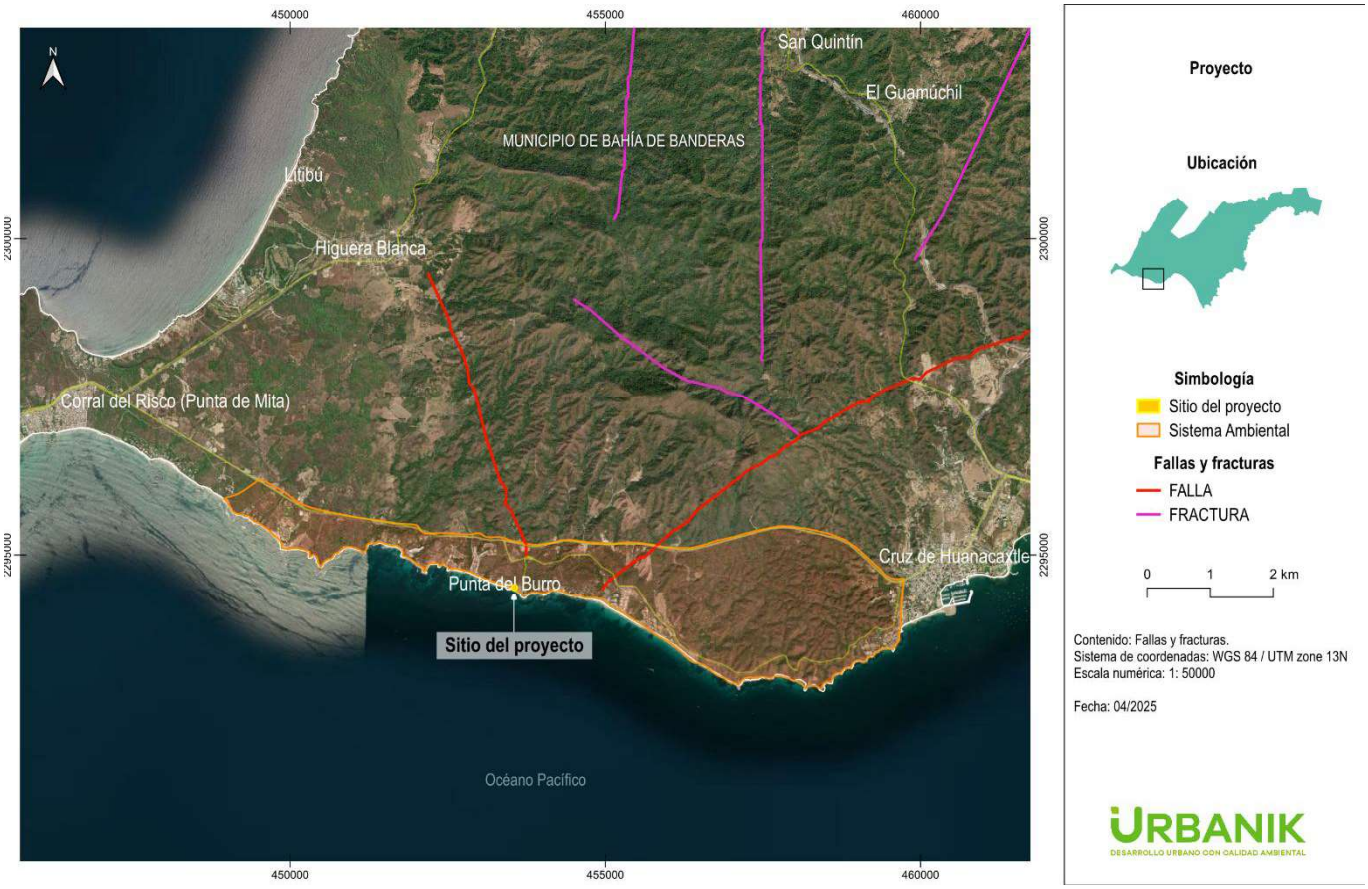
Tabla 25. Tipos de rocas en el Sistema Ambiental del proyecto

Clave	Clase	Tipo	Era	Sistema	Superficie (ha)	Porcentaje
K(Gr)	Ígnea intrusiva	Granito	Mesozoico	Cretácico	242.59	19.29%
K(Vc)	Ígnea extrusiva	Volcanoclástico	Mesozoico	Cretácico	1,006.11	79.98%
K(A)	Ígnea extrusiva	Andesita	Mesozoico	Cretácico	1.53	0.12%
Q(al)	-	Aluvial	Cenozoico	Cuaternario	7.64	0.61%
Total					**1,257.86**	**100%**

IV.2.1.2.1.1 Fallas y fracturas

De acuerdo con el Marco Geoestadístico Nacional 2020 y el Conjunto de Datos Vectoriales 2011, Escala 1:250,000 del INEGI, se tiene que al interior del Sistema Ambiental se localizan parcialmente dos fallas, ninguna de ellas en colindancia directa o al interior del sitio del proyecto o su Área Influencia. La falla que se encuentra más cercana al sitio del proyecto se ubica a una distancia aproximada de 0.55 km al norte del predio.

Figura 34. Fallas y fracturas en el Sistema Ambiental del proyecto



IV.2.1.2.2 Geomorfología

En el municipio de Bahía de Banderas en general el relieve es accidentado y presenta una gran variación altitudinal entre las cotas mínimas y máximas, el cual se caracteriza porque un poco más del 70% del relieve del suelo corresponde a terrenos montañosos, que dan origen a la Sierra Madre del Sur que se prolonga hasta Oaxaca y Chiapas. La topoforma predominante es la serrana, con elevaciones abruptas formando acantilados de altura moderada en la línea de costa, principalmente en la parte sur de la Bahía de Banderas. La costa norte de la Bahía presenta lomeríos y llanura. Los valles aluviales consisten en depósitos recientes de origen fluvial, en el que los sedimentos son del tamaño de la arcilla, limo, arena y grava derivados de rocas preexistentes y se pueden observar lagunas costeras en la región del Río Ameca. Existe una llanura: de Bucerías a Las Jarretaderas y hasta El Colomo, junto al Río Ameca. Así mismo, existen dos pequeños valles, al noroeste del municipio (Lo de Marcos) y desde Los Sauces hasta Aguamilpa, junto al río Ameca. El resto es un lomerío de pendiente moderada de hasta 400 msnm que va desde La Cruz de Huanacaxtle entre la Sierra de Vallejo y la llanura del Río Ameca.

A escala de Sistema Ambiental se observa principalmente la combinación de algunos de los grupos antes indicados, siendo las elevaciones bajas y/o lomeríos los más representativos abarcando el 66.98% de la superficie total del SA, donde se destaca el Cerro Careyeros con una elevación de aproximadamente 200 msnm y el Cerro El Caloso con una elevación promedio de 500 msnm, ambos ubicados fuera del SA dado que al interior del mismo no se ubican elevaciones de importancia. En distribución, le sigue el sistema costero integrado por la costa erosiva-acumulativa (mixta) y la costa rocosa erosiva, además de las sierras de cara a la Sierra de Vallejo con alturas relativas mayores a 500 msnm y el resto del Sistema Ambiental corresponde al

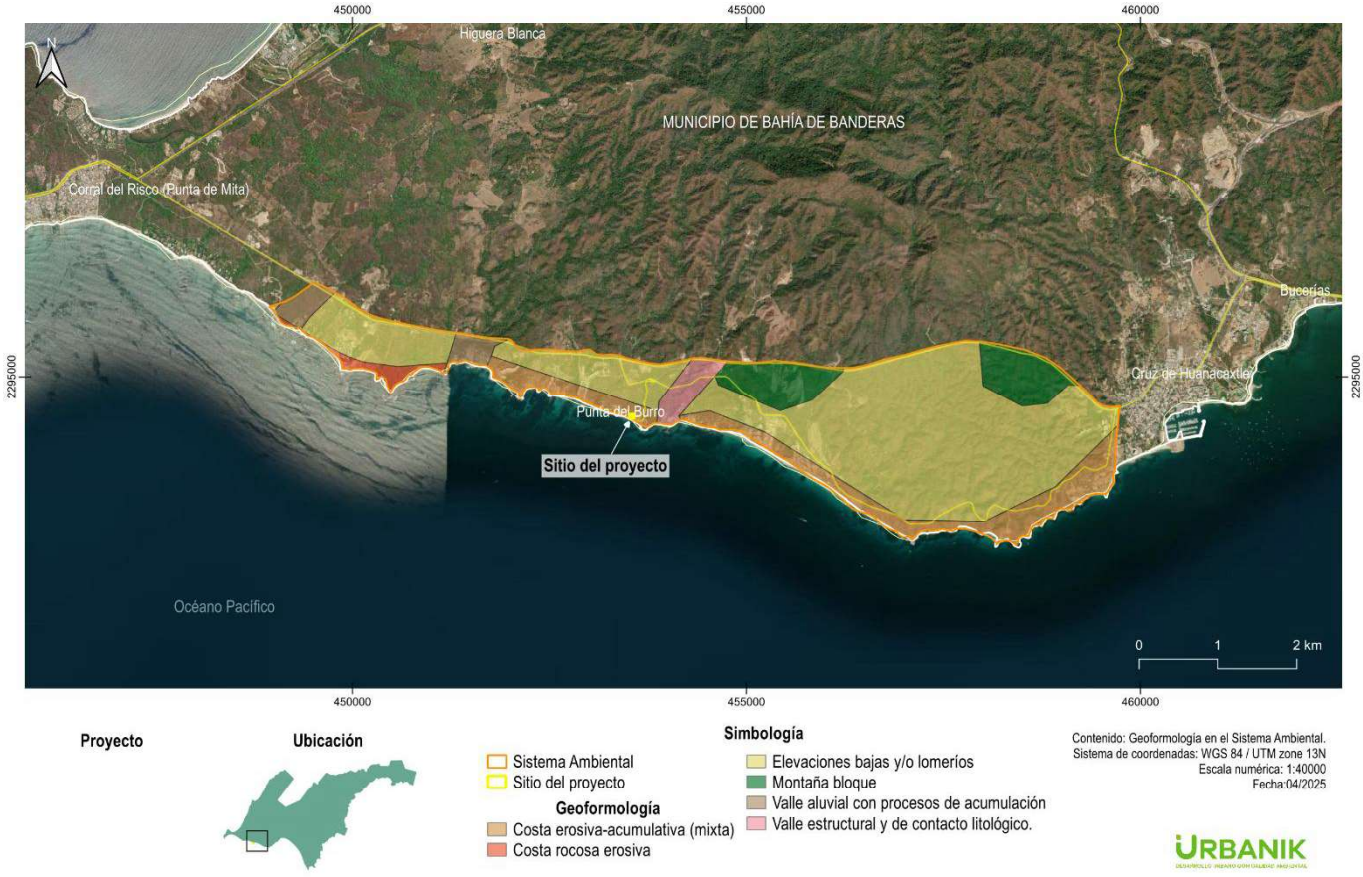
sistema fluvial que se localiza hacia las riberas de los escurrimientos superficiales de mayor importancia, en este caso, el Arroyo "El Burro", el Arroyo "Pontoque" y el área del Estero "La Lancha".

Tabla 26. Geoformas en el Sistema Ambiental del proyecto

Geoforma	Altura	Grupo	Unidad territorial	Superficie (ha)	Porcentaje
Costa erosiva-acumulativa (mixta)		Sistema costero	Costa brava rocosa	190.30	15.13%
Costa rocosa erosiva		Sistema costero	Costa brava rocosa	19.74	1.57%
Elevaciones bajas y/o lomeríos	Relativa inferior a 200 m	Relieve volcánico	Lomeríos bajos	842.56	66.98%
Montaña bloque	Relativa mayor a 500 m	Sierras	Montaña	130.86	10.40%
Valle aluvial con procesos de acumulación		Sistema fluvial	Valle de fondo amplio	40.91	3.25%
Valle estructural y de contacto litológico		Sistema fluvial	Valle estrecho encañonado	33.48	2.66%
Total				**1,257.86**	**100%**

Específicamente, el sitio del proyecto se ubica sobre una geoforma definida como "costa erosiva-acumulativa (mixta)", esto debido a que el mismo se asienta sobre un sistema costero colindante con el Océano Pacífico, tal como se observa en la siguiente imagen.

Figura 35. Geomorfología en el Sistema Ambiental del proyecto



IV.2.1.2.3 Susceptibilidad de la zona a fenómenos de origen geológico

Una vez analizados los aspectos anteriores, así como las condiciones y características del medio donde se ubica el sitio del proyecto, en la siguiente tabla se muestran a manera de resumen los fenómenos perturbadores de origen geológico que pudieran presentarse en el proyecto.

Tabla 27. Susceptibilidad de ocurrencia de algún fenómeno de origen geológico en el predio y/o el Sistema Ambiental

Tipo de fenómeno	Descripción
Sismos	El Sistema Ambiental se sitúa en su totalidad sobre la zona sísmica D, con un riesgo clasificado como "muy alta". La ocurrencia de sismos es muy frecuente y las aceleraciones del suelo pueden sobre pasar el 70% de las aceleraciones de la gravedad. A la fecha, en el área de influencia del proyecto no se han registrado sismos mayores a los 7 grados en la escala de Richter, siendo la mayoría de ellos de magnitud menor a 4 (general a nivel municipal). De acuerdo con el Atlas de Riesgos del municipio de Bahía de Banderas (2020), la aceleración máxima del suelo en un periodo de retorno de 10 años es de 34 cm/s², mientras que para el periodo de retorno a 100 años muestra una aceleración máxima de 135 cm/s² y para un periodo de retorno de 500 años es de 225 cm/s², por lo que la magnitud sísmica a nivel municipal se considera baja.
Deslizamientos del suelo (inestabilidad de laderas)	El sitio del proyecto tiene una topografía sensiblemente plana, con la presencia de manchones de vegetación arbustiva ornamental, lo que ayuda a mantener la estabilidad de los suelos. Además, de acuerdo con el Atlas de Riesgos del municipio de Bahía de Banderas (2020), el peligro por deslizamientos de laderas en la zona donde se ubica el lote está considerada como muy baja, por lo cual, este fenómeno tiene muy pocas posibilidades de que suceda en el predio.
Licuefacción de suelos	Conforme al Atlas de Riesgos del municipio de Bahía de Banderas (2020) no existe evidencia histórica de licuefacción en el territorio municipal, por lo que se determinó que el nivel de riesgo en el sitio del proyecto y su área de influencia es muy bajo. De acuerdo con los resultados del Estudio de mecánica de suelos, la estratigrafía del subsuelo en el predio está constituida por arena de compacidad mayormente compacta y arena con grava de compacidad muy densa, ubicándose el nivel de aguas freáticas a una profundidad de 2.40 m.
Derrumbes	En la zona donde se localiza el predio no han sucedido fenómenos de este tipo. El grado de peligro de ocurrencia de este fenómeno perturbador está clasificado como muy bajo o nulo. Las zonas con mayor riesgo de derrumbes dentro del Sistema Ambiental y en general en el municipio de Bahía de Banderas son principalmente aquellas donde existen cortes realizados en las lomas y cerros donde atraviesan las vías de comunicación, por lo que estas zonas se ubican entonces hacia la Carretera Punta de Mita - La Cruz de Huanacaxtle.
Flujos, subsidencias, hundimientos y agrietamientos	Este tipo de fenómenos perturbadores no tienen incidencia directa en el predio ya que la falla más cercana al lote se localiza fuera del Área de Influencia, a una distancia aproximada de 0.55 km al norte del sitio del proyecto. Así mismo, se detecta la presencia de vegetación arbórea, arbustiva y herbácea en el Sistema Ambiental. Las zonas con riesgo de flujos se ubican principalmente en las riberas de la Laguna El Quelele y el Río Ameca, muy alejadas del sitio del proyecto.
Vulcanismo	No existen volcanes que, por su proximidad al municipio de Bahía de Banderas representen un peligro asociado a flujos piroclásticos, flujos de lava, avalanchas de ladera volcánica o lahares, no obstante, Bahía de Banderas se encuentra dentro del área de caída de ceniza volcánica que podrían emitir los volcanes activos de la zona, por lo que es posible que la emisión de ceniza volcánica afecte al territorio municipal, pero esto depende de la confluencia de ciertos factores (cambio de dirección de los vientos dominantes y la permanencia de altas concentraciones de ceniza volcánica en la atmosfera). Particularmente para el proyecto, la zona volcánica más cercana al predio se ubica a una distancia aproximada de 68.50 km al sureste, siendo éste el "Campo Volcánico Mascota" (el cual está

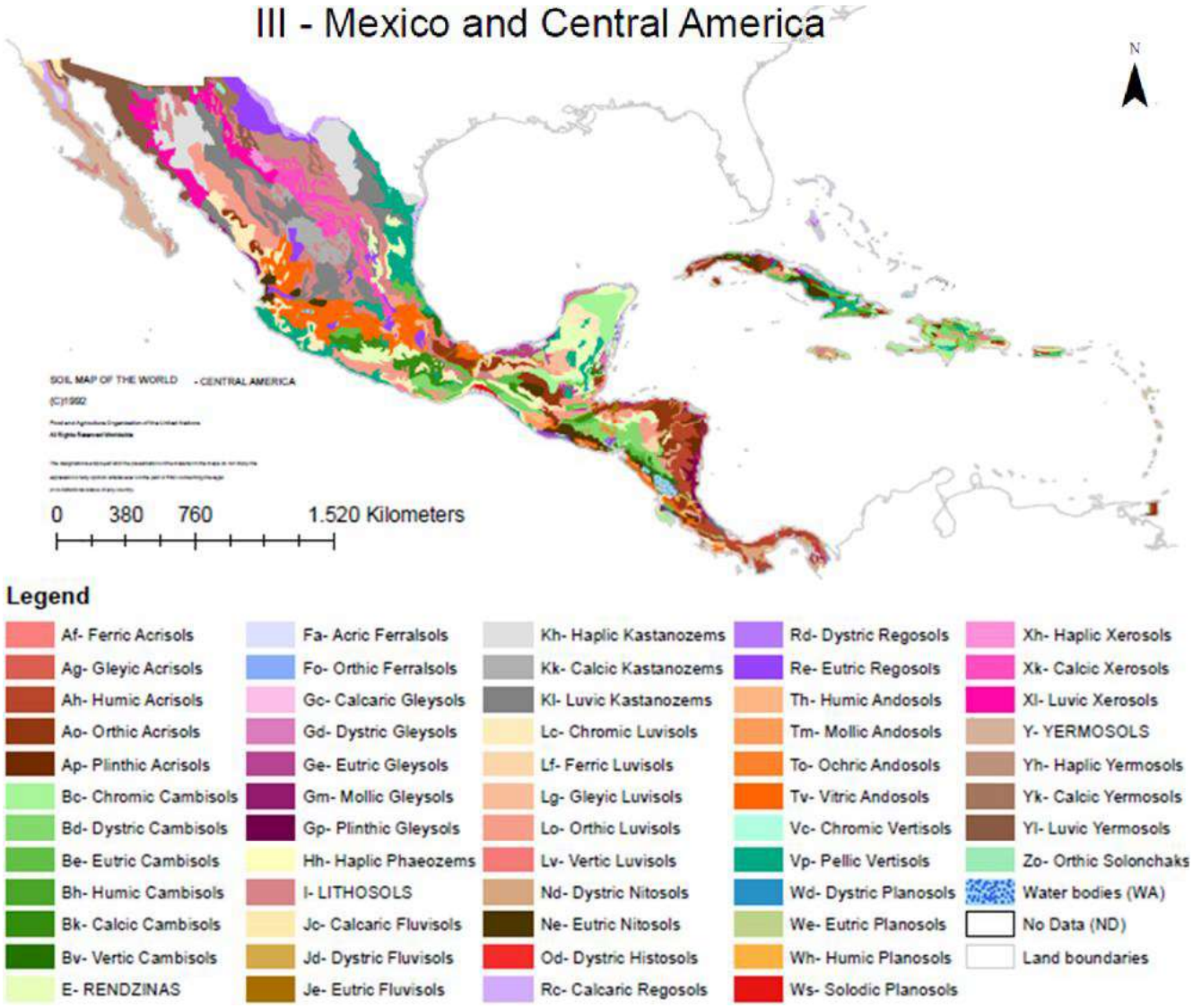
Tipo de fenómeno	Descripción
	clasificado en la Categoría 0, es decir, es muy poco probable que los volcanes de esta categoría representen un nivel significativo de peligro), por lo que no presenta un alto nivel de riesgo para el proyecto. Dado lo anterior, ninguno de los productos que deriven de "Campo Volcánico Mascota" o algún otro volcán cercano al municipio de Bahía de Banderas (San Juan, Sanganguey o Ceboruco), alcanzan la distancia promedio para caer y depositarse en el sitio del proyecto o su área de influencia, no obstante, el Atlas de Riesgos del municipio de Bahía de Banderas (2020) indica que las cenizas volcánicas sí alcanzarían a caer hasta en dicha zona, por lo que el riesgo por vulcanismo se considera bajo o muy bajo.
Tsunamis	Bahía de Banderas se ubica en una zona históricamente receptora de tsunamis de tipo lejano y genera tsunamis de forma local, estos últimos son los de mayor peligro para el municipio, principalmente en las zonas más pobladas, es decir, hacia la costa y la zona del valle. Dada la ubicación del sitio del proyecto en colindancia con el Océano Pacífico, se tiene que el nivel de riesgo de ocurrencia de tsunamis podría clasificarse como medio-alto, no obstante, conforme al Atlas de Riesgos del municipio de Bahía de Banderas (2020), para la localidad de La Cruz de Huanacaxtle el riesgo de tsunamis está clasificado como medio. A la fecha, el tsunami registrado más cercano al sitio del proyecto fue el ocurrido el 9 de octubre de 1995 con olas de hasta 5.10 m de altura, provocado por un sismo de 7.6 grados en la escala de Richter con epicentro 4.00 km al suroeste de Manzanillo, el cual causó daños en las costas de las localidades de Barra de Navidad, Boca Iguanas, La Manzanilla y Melaque Jalisco, así como otras zonas costeras de Colima. El último evento por el que se emitió alerta de tsunami por el Centro de Alerta de Tsunamis (CAT-SEMAR) ocurrió el 15 de enero de 2022 originado por un evento volcánico suscitado en la región de la Isla de Tonga en el Océano Pacífico, el cual generó variaciones de hasta 0.30 m en el nivel de mar en la región de Puerto Vallarta y de hasta 1.50 m en la costa de Manzanillo, Colima, así como la presencia de fuertes corrientes en los puertos nacionales, no obstante, no se originaron daños significativos en las regiones costeras de Pacífico mexicano. Posterior a esto, no se ha registrado la ocurrencia de un nuevo fenómeno de este tipo.

IV.2.1.3 Edafología

En 1961 la FAO y UNESCO llegaron a un acuerdo de preparar el Mapa Mundial de Suelos a una escala de 1:5,000,000. El proyecto, en colaboración entre los innumerables científicos de suelo en el mundo, se finalizó tras un esfuerzo de 20 años. Hasta ahora el Mapa Mundial de Suelos se ha permanecido como la única visión global de los recursos del suelo.

En la siguiente imagen se muestra el Mapa Mundial de Suelos correspondiente a la República Mexicana y América Central, de acuerdo con la clasificación realizada por la FAO/UNESCO.

Figura 36. Papa Mundial de Suelos de la FAO/UNESCO, versión III México y América Central[30]



Para efectos del presente análisis, se tomaron como referencia las definiciones para los grupos de suelos de la 4ª edición de la *Base Referencial Mundial del Recurso Suelo* realizada en 2022 por la FAO/UNESCO,[31] así como los datos de calificadores para los citados grupos. De igual manera, se recurrió al Diccionario de datos edafológicos, Escala 1:250,000 (versión 4) editado por INEGI en el 2016.

En el Sistema Ambiental del proyecto los tipos de suelo son: Leptosol con una distribución del 55.52%, extendiéndose completamente hacia el oriente del SA; el Regosol distribuyéndose hacia el centro y poniente del Sistema Ambiental, el Phaeozem/Feozem ubicado mayormente hacia el oriente del predio y finalmente el Technosol emplazado en varios manchones de superficie variable distribuidos principalmente hacia el sur del Sistema Ambiental en la colindancia con el Océano Pacífico, así como en el límite oriente del SA colindante con la mancha urbana de la localidad de La Cruz de Huanacaxtle, tal como se muestra en la siguiente tabla.

[30] FAO/UNESCO. Mapa Mundial de Suelos, versión III – México y América Central.
http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/soils/docs/Soil_map_FAOUNESCO/acrobat/Mexico_and_Central_America_III.pdf
[31] FAO/UNESCO, Base referencial mundial del recurso suelo, 4ª edición, 2022.
https://wrb.isric.org/files/WRB_fourth_edition_Spanish_errata_corrections_25-04-23.pdf

Tabla 28. Unidades de suelo en el Sistema Ambiental del proyecto

Suelo	Calificador primario	Calificador secundario	Clave	Superficie (ha)	Porcentaje
Leptosol	éutrico	ócrico	LPeu-oh+RGlep-eu/1	698.37	55.52%
	mólico	loámico	LPmo-lo+PHlep-lo/2		
Phaeozem / Feozem	háplico	loámico	PHha-lo+RGeu/2	102.53	8.15%
	epiléptico	arénico	PHlep-ar+LPeu/1		
Regosol	protosódico	loámico	RGqs-lo+FLtd/2	339.83	27.02%
	epiléptico	éutrico	RGlep-eu/2		
	éutrico	loámico	RGeu-lo+PHlep-vr/2		
Technosol	ecránico	úrbico	TCek-ub	117.13	9.31%
Total				**1,257.86**	**100%**

Particularmente, el sitio del proyecto se ubica en un área donde el suelo corresponde a Technosol, el cual se emplaza sobre el 9.31% de la superficie del SA, mismo que comprende suelos dominados o fuertemente influenciados por material hecho por el hombre y que se ubican principalmente en áreas urbanas. De acuerdo la descripción de la FAO/UNESCO, el predio se localiza en suelos con calificadores "ecránico" (que tiene material duro técnico que comienza a ≤ 5 cm de la superficie del suelo) y "úrbico" (que tiene una capa, de ≥ 20 cm de espesor, dentro de ≤ 100 cm de la superficie del suelo, con ≥ 20% de artefactos que contienen ≥ 35% de escombros y desechos de asentamientos humanos). Esto se puede observar toda vez que el área donde se ubica el predio corresponde a una zona impactada por los asentamientos humanos, donde se localizan numerosas urbanizaciones y desarrollos turísticos en operación, por lo que las características del suelo están ligadas a dichas presiones. En conclusión, se considera que el sitio del proyecto es apto para el desarrollo urbano, siempre y cuando se cumpla con las recomendaciones del Estudio de mecánica de suelos.

Figura 37. Edafología en el Sistema Ambiental del proyecto



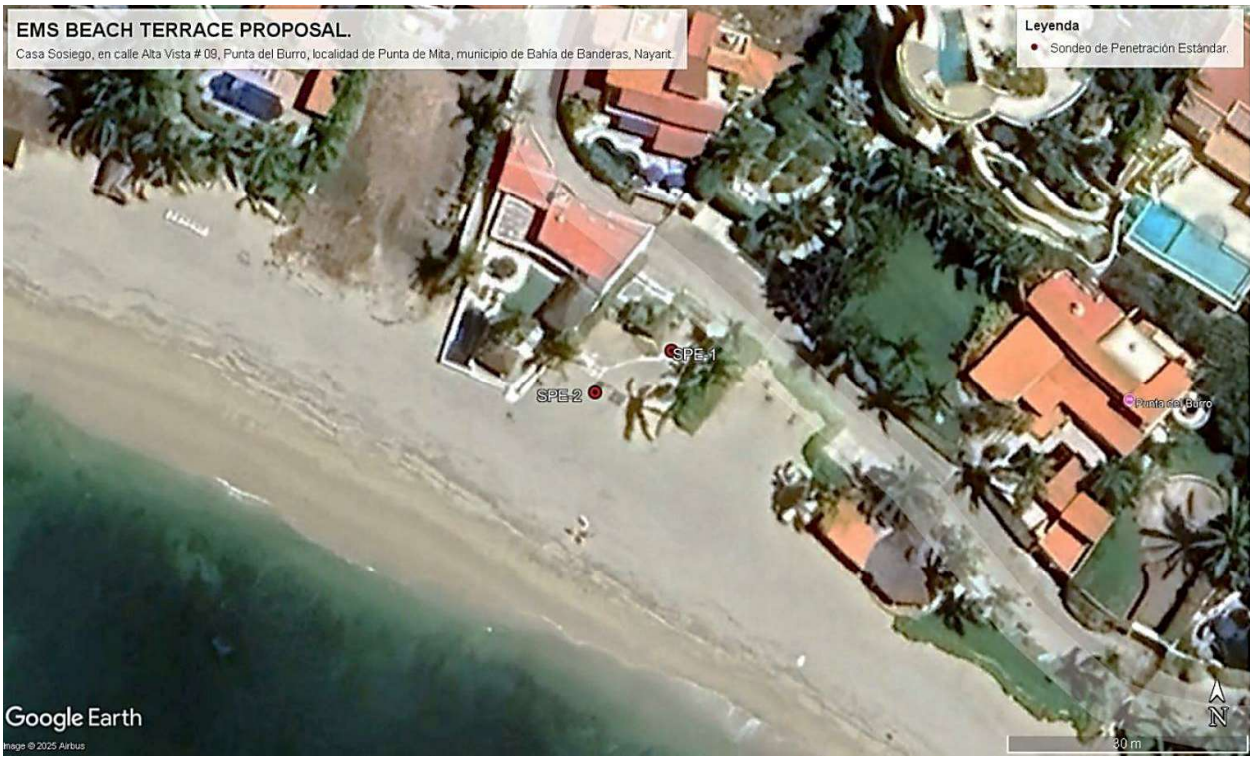
IV.2.1.3.1 Estratigrafía

Con la finalidad de determinar la estratigrafía del suelo en el sitio donde se ubica el proyecto, sus propiedades índice y mecánicas, así como evaluar la capacidad de carga y los asentamientos del suelo a corto y largo plazo y posteriormente definir el tipo y profundidad de la cimentación más adecuada, se realizó un Estudio de Mecánica de Suelos.

Los trabajos de exploración consistieron en la realización de dos Sondeos de Penetración Estándar (SPE) a una profundidad de 5.00 m cada uno, a los cuales se les denominó SPE-1 y SPE-2. Simultáneamente a los trabajos de perforación, se levantó un informe de los registros de exploración de campo que contine la identificación del sondeo, el número de golpes que se contabilizaron durante la prueba, la profundidad del sondeo, el tipo de equipo utilizado y la clasificación en campo de los estratos del suelo detectados.

La ubicación de los sondeos de penetración estándar (SPE) realizados en el predio se muestran a continuación.

Figura 38. Ubicación de los Sondeos de Penetración Estándar (SPE) realizados en el sitio del proyecto



De acuerdo con los resultados del programa de exploración, muestreo y las pruebas de laboratorio, en resumen, el sitio del proyecto tiene un estrato de 0.00 m a 3.60 m conformado por arena de compacidad mayormente compacta, así como un estrato indefinido de 3.60 m a 4.80 m de arena con grava de compacidad muy densa. Por su parte, el Nivel de Aguas Freáticas (NAF) se detectó a la profundidad de 2.40 m, tal como se muestra a continuación.

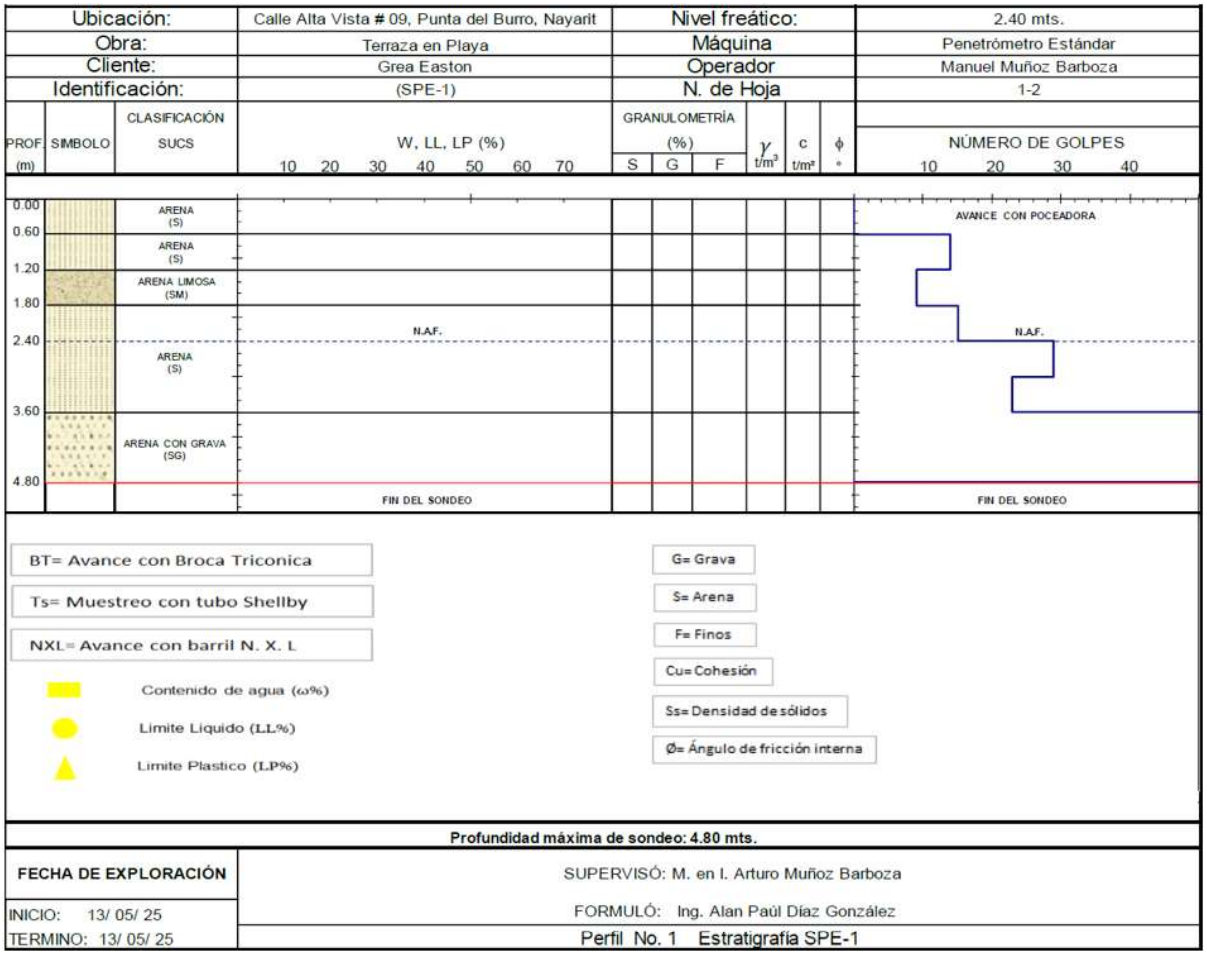
Tabla 29. Estratigrafía en el sitio del proyecto

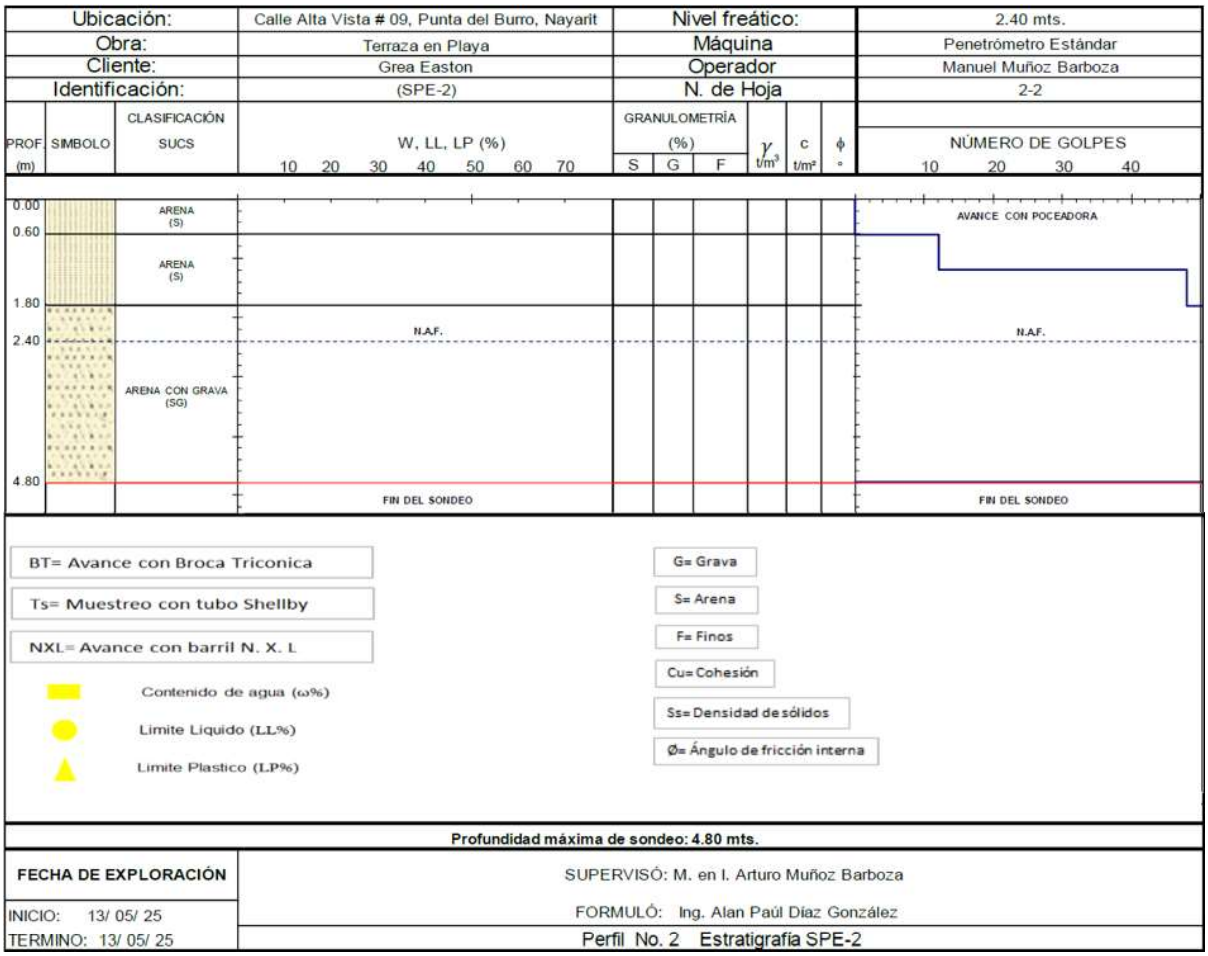
Sondeo	Profundidad	Estratigrafía	Clasificación SUCS	Número de golpes
SPE-1	0.00 m - 0.60 m	Arena	S	
	0.60 m - 1.20 m	Arena de compacidad compacta	S	N = 14

Sondeo	Profundidad	Estratigrafía	Clasificación SUCS	Número de golpes
	1.20 m - 1.80 m	Arena limosa de compacidad suelta	SM	N = 9
	1.80 m - 3.60 m	Arena de compacidad compacta	S	15 ≤ N ≤ 29
	3.60 m - 4.80 m	Arena con grava de compacidad muy densa	SG	N > 50
	Profundidad del nivel de aguas freáticas (NAF): 2.40 m			
SPE-2	0.00 m - 0.60 m	Arena	S	
	0.60 m - 1.20 m	Arena de compacidad compacta	S	N = 12
	1.20 m - 1.80 m	Arena limosa de compacidad densa	S	N = 48
	1.80 m - 4.80 m	Arena con grava de compacidad muy densa	SG	N > 50
	Profundidad del nivel de aguas freáticas (NAF): 2.40 m			

En las siguientes imágenes se muestran los diferentes perfiles estratigráficos existentes en el sitio del proyecto.

Figura 39. Perfiles estratigráficos de los Sondeos de Penetración Estándar (SPE) realizados en el sitio del proyecto





Ahora bien, conforme a la exploración del subsuelo y lo mostrado en las tablas anteriores, a continuación se exponen las siguientes conclusiones y recomendaciones definidas conforme a los resultados del Estudio de Mecánica de Suelos.

- El subsuelo del sitio del proyecto se encuentra conformado por arena de compacidad mayormente compacta (estrato comprendido de 0.00 m a 3.60 m), así como arena con grava de compacidad muy densa (estrato indefinido de 3.60 m a 4.80 m).
- El Nivel de Aguas Freáticas (NAF) se detectó a la profundidad de 2.40 m.
- La cimentación que se propone a partir de los perfiles estratigráficos y las cargas de servicio es a base de zapatas corridas ligadas con contratrabes sobre un relleno de material de banco con calidad de subrasante, contemplando una capacidad de carga de 11.2 t/m^2.
- Se recomienda realizar un mejoramiento del suelo bajo las zapatas corridas a base de un relleno con material de banco, colocado en capas de 20 cm y compactado al 95% de su peso volumétrico seco máximo proctor estándar. Dicho mejoramiento se deberá realizar desde una profundidad de 1.80 m por debajo del terreno natural hasta alcanzar el nivel de desplante de las cimentaciones, y sobre éste se deberá colocar una plantilla de concreto pobre de 10 cm de espesor para después desplantar las zapatas corridas rigidizadas con contratrabes.
- Los asentamientos elásticos (que son los únicos que experimentará la cimentación) esperados para la estructura son de 0.57 cm, siendo el asentamiento máximo permisible de 2.54 cm, por lo que la cimentación propuesta se comporta adecuadamente.

IV.2.1.3.2 Grado de susceptibilidad a la erosión hídrica y eólica

Los principales agentes erosivos son el agua y el viento, por lo que pueden distinguirse dos tipos de erosión: hídrica y eólica, respectivamente. Se genera ***erosión eólica*** cuando la acción del viento sobre el suelo desnudo o con una pobre cobertura vegetal origina degradación, remoción y transporte de sus partículas. La vulnerabilidad del suelo a la erosión aumenta dependiendo de su humedad y textura; así mismo, la presencia de una cobertura vegetal protectora disminuye la velocidad del viento y merma su capacidad de erosión. Por su parte, se le conoce como ***erosión hídrica*** al proceso de dispersión, desprendimiento y transporte de las partículas del suelo por la acción del agua. Los procesos de erosión hídrica están estrechamente relacionados con las rutas que sigue el agua y su movimiento sobre la superficie del suelo, siendo la precipitación el factor que más influye en dichos procesos.

De acuerdo con la "Evaluación de la degradación del suelo causada por el hombre en la República Mexicana, escala 1:250,000. Memoria Nacional 2001-2002" elaborado por la SEMARNAT y CP en el 2003, el área del Sistema Ambiental es afectada por la erosión hídrica con pérdida del suelo superficial de grado ligero debido a la deforestación y remoción de la vegetación, tal como se observa en la siguiente imagen.

Figura 40. Degradación del suelo en el Sistema Ambiental del proyecto

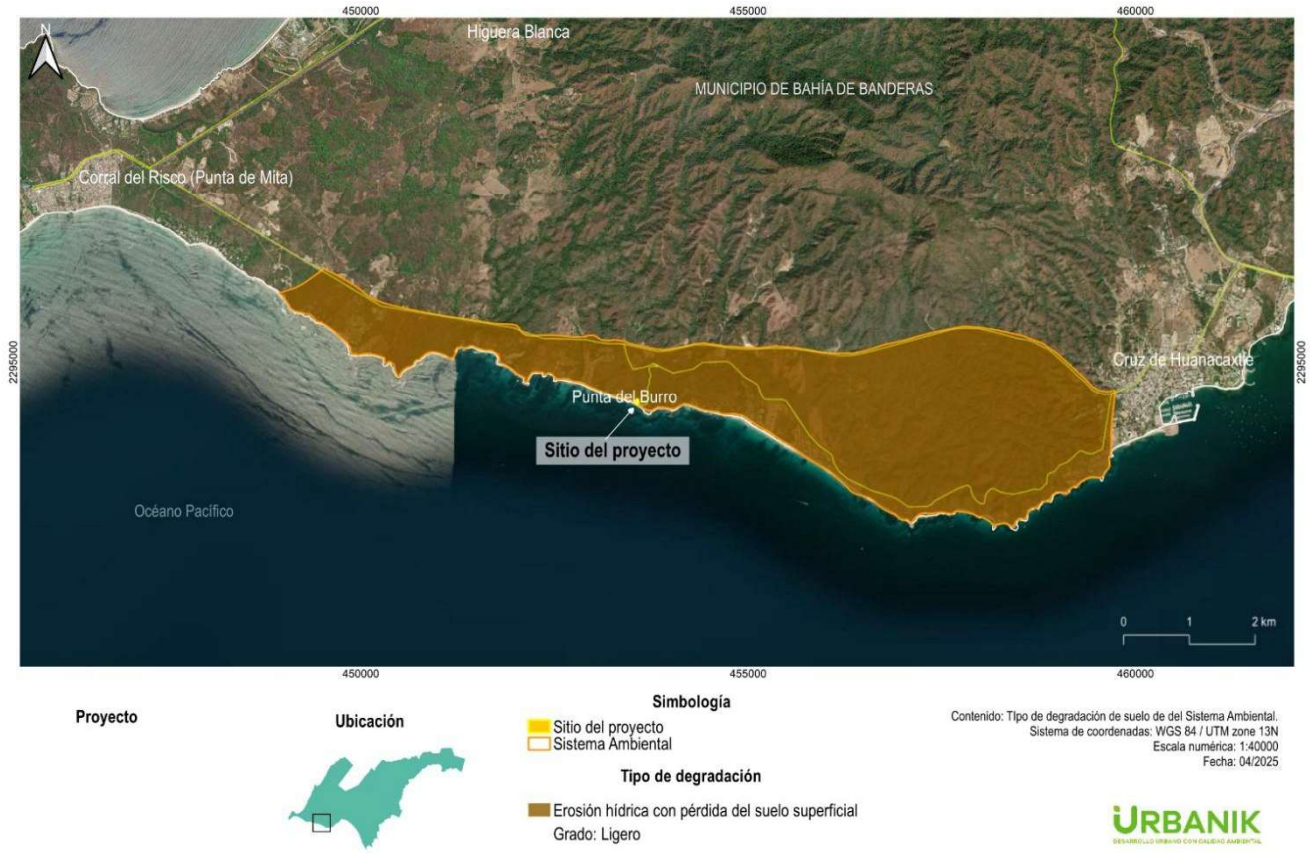


Tabla 30. Tipo de degradación de los suelos del SA del proyecto

Tipo	Grado	Causa	Superficie (ha)	Porcentaje
Erosión hídrica con pérdida de suelo superficial	Ligero	Deforestación y remoción de la vegetación	1,257.86	100%
Total			**1,257.86**	**100%**

No obstante a lo anterior, con fuente en el Informe de la Situación del Medio Ambiente en México, Edición 2018 elaborado por la SEMARNAT, documento que retoma los datos de la "Evaluación de la pérdida del suelo por erosión hídrica y eólica en la República Mexicana, Escala 1:1,000,000" (SEMARNAT y UACh, 2003), se tiene que el predio se localiza en una zona con erosión hídrica nula. Por su parte, en dicho informe se indica también que en lo que respecta a la erosión eólica, tanto el sitio del proyecto como su Área de Influencia y Sistema Ambiental se reportan sin degradación aparente.

IV.2.1.4 Orografía y topografía

El municipio de Bahía de Banderas presenta distintas formas del relieve, entre las que se encuentran formas litorales, siendo las principales: Punta Sayulita, Punta de Mita, Punta Villela, Punta Pontoque y Punta Las Cargadas, así como Ensenada Careyeros, Playa Destiladeras, Playa El Anclote, Boca de Tomates (desembocada del Río Ameca). Además, dentro de los rasgos orográficos, las elevaciones a nivel municipal son: en la Sierra de Vallejo, el cerro de Vallejo al norte del poblado de San Juan de Abajo; cerro Las Canoas al centro-este; cerro El Cora al noreste; cerro La Bandera, cerro Carboneras y al sur del municipio, el cerro El Caloso. Considerando las características orográficas en conjunto de la región, las montañas tienen importancia primaria en la Bahía de Banderas, por su variada y abundante vegetación, así como su fauna asociada, paisajes diversos y sobre todo como sistemas de captación de humedad.

Tabla 31. Principales formas del relieve en el municipio de Bahía de Banderas

Elemento	Nombre / Elevación
Cerro	El Hular (323 msnm)
	La Piñas (300 msnm)
	El Mono/Pátzcuaro (360 msnm)
	El Caloso (500 msnm)
	Careyeros (200 msnm)
	La Canoas (719 msnm)
	Cerro de Vallejo (1,260 msnm)
	Carboneras (510 msnm)
	El Cora (720 msnm)
	La Bandera (600 msnm)
	El Pescado (880 msnm)
	Los Frailes (154 msnm)
Bahía	Bahía de Banderas
Boca	Boca de Tomates
Ensenada	Careyeros
	Pátzcuaro
Sierra	Sierra de Vallejo (1,420 msnm)
Valle	Valle de Banderas

Elemento	Nombre
Playa	Los Venados
	Las Minitas
	San Francisco
	Sayulita
	Los Muertos
	Las Cargadas
	Playa Escondida
	Litibú
	Careyeros (Punta Negra)
	El Anclote
	Destiladeras
	Bucerías
	Nuevo Vallarta
Punta	Punta de Mita
	Punta Pontoque
	Punta Negra
	Punta Las Cargadas
	Punta Monterrey

Por su parte, de acuerdo con el recorrido de campo y la bibliografía consultada, se tiene que dentro del Sistema Ambiental no existen elevaciones de importancia. Las principales elevaciones más cercanas al SA son el Cerro El Caloso ubicado aproximadamente a 4.40 km al norte del predio y el Cerro Careyeros localizado a una distancia promedio de 8.70 km al noroeste del sitio del proyecto.

Tabla 32. Principales elevaciones más cercanas al Sistema Ambiental del proyecto

Rasgo orográfico	Nombre	Altitud	Distancia al predio
Cerro	El Caloso	500 msnm	4.40 km
	Careyeros	200 msnm	8.70 km

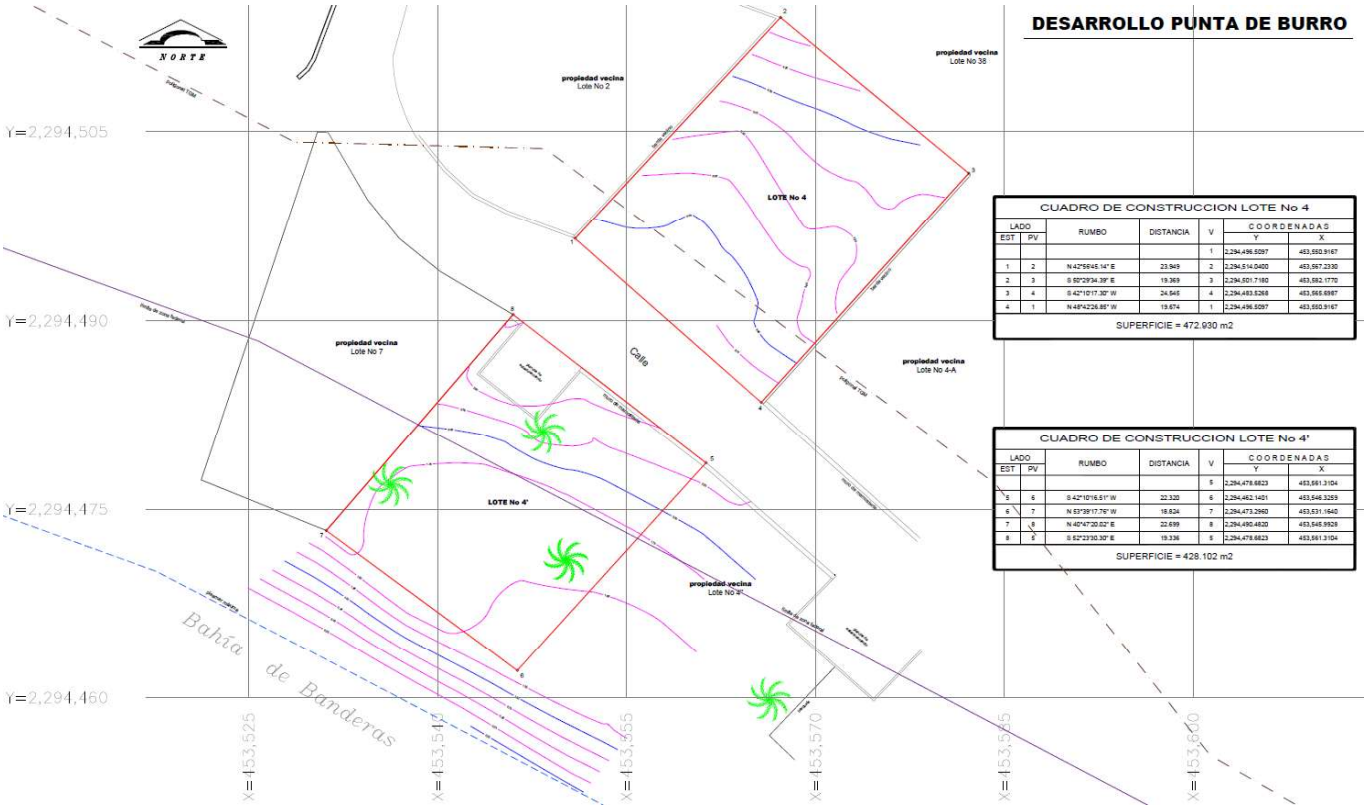
IV.2.1.4.1 Elevaciones del terreno

El análisis de altimetría o hipsométrico contribuye a identificar las elevaciones del terreno respecto al nivel del mar. Las elevaciones predominantes del terreno al interior del Sistema Ambiental del proyecto oscilan los 100 msnm aproximadamente. Es notorio también que en el área de costa, las alturas del relieve promedian los 20 msnm y a partir de ésta, la altimetría comienza a ir en aumento hacia la zona de la Sierra de Vallejo.

Particularmente, la topografía del lote presenta pendientes del orden del 5% o menores con dirección hacia la playa, alcanzando en sus zonas más altas una elevación de aproximadamente 2.50 msnm ubicada en su colindancia noreste con la vialidad de ingreso, en tanto que las zonas más bajas del lote se localizan hacia su límite suroeste, en la colindancia con la Zona Federal Marítimo Terrestre, donde las cotas alcanzan los 1.50 msnm en promedio. Esto resulta favorable para el proyecto al desplantar las obras sobre una plataforma elevada, permitiendo el flujo de las escorrentías superficiales de manera natural que se generen en la época de lluvias hacia la ZFMT y los TGM del Océano Pacífico.

En la siguiente imagen se muestra el plano topográfico del predio donde se observa lo antes descrito (para mayor detalle, véase el plano del levantamiento topográfico ubicado en el apartado de anexos).

Figura 41. Levantamiento topográfico del sitio del proyecto



IV.2.1.5 Hidrología

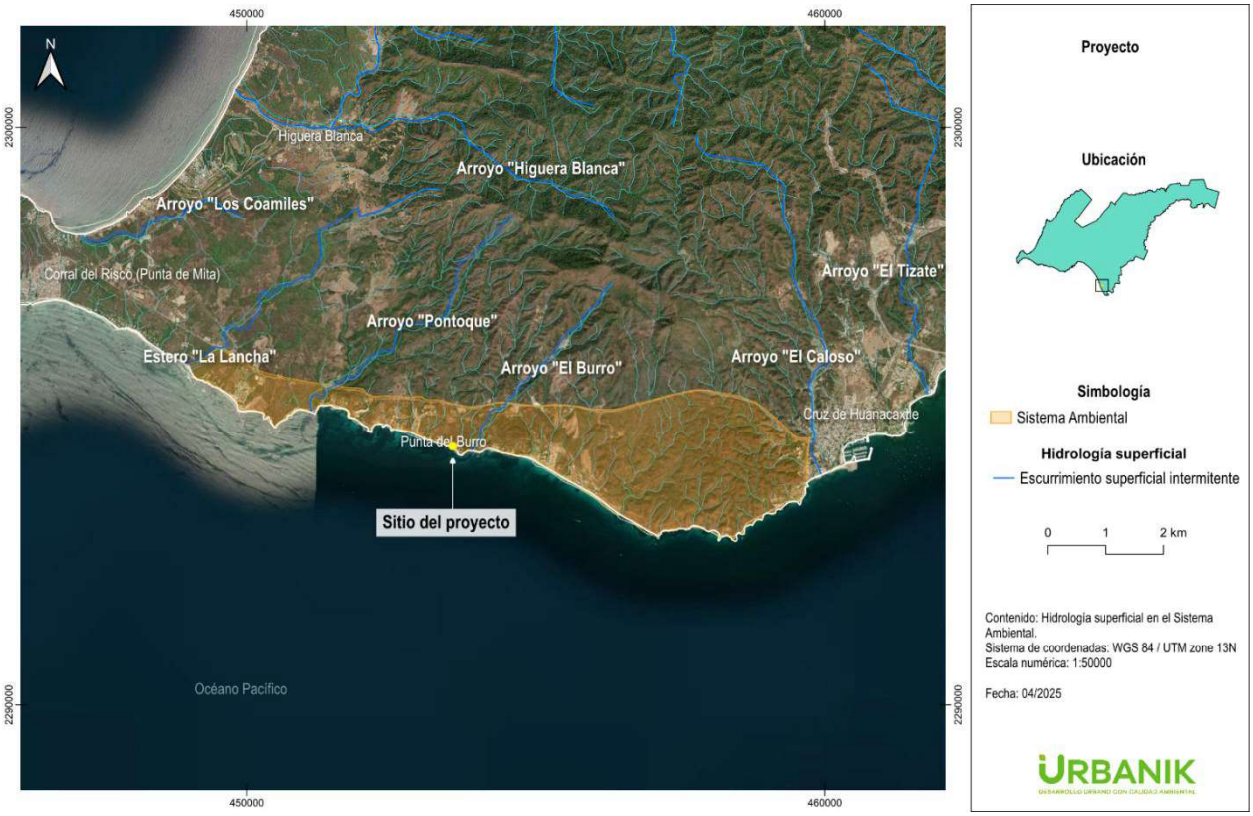
IV.2.1.5.1 Hidrología superficial en el Sistema Ambiental y el sitio del proyecto

El sitio del proyecto y su Sistema Ambiental se ubican en la Región Hidrológica RH 13 "Huicicila", dentro de la Cuenca "B. Río Huicicila-San Blas" y Subcuenca "a. Río Huicicila", a su vez, al interior de la Microcuenca "Cruz de Huanacaxtle", zona que se caracteriza por presentar numerosas corrientes o escurrimientos naturales superficiales que desembocan al mar, los cuales, en su mayoría son intermitentes, no obstante, en las cercanías del predio no existen embalses o cuerpos de agua de relevancia.

Conforme a la cartografía de hidrología superficial del INEGI escala 1:50,000 y escala 1:250,000, se observa que al interior del Sistema Ambiental convergen principalmente tres escurrimientos: el Arroyo "El Burro", el Arroyo "Pontoque" y el escurrimiento natural que desemboca en el Estero "La Lancha", siendo el Arroyo "El Burro" el principal escurrimiento superficial ubicado dentro del Área de Influencia y más cercano al sitio del proyecto. Esta corriente de agua superficial carece de un gasto importante, la cual se localiza a una distancia aproximada de 350 m hacia el oriente del predio, por lo que se indica que *al interior del lote no existen escurrimientos superficiales naturales perennes o intermitentes*.

Tanto el Arroyo "El Burro", como el Arroyo "Pontoque" y el escurrimiento superficial que desemboca en el Estero La Lancha, son del tipo intermitente, presentan indicios de contaminación derivado de la presión antrópica y no son aprovechados agrícolamente ni para el aseo personal, además, no tienen condiciones para la navegación y se carece de registro sobre avenidas (máximas o mínimas) por no ser arroyos de gasto importante, además de que presentan en su mayoría un cauce de agua solo en el temporal de lluvia por su condición de intermitentes. Particularmente, el Arroyo "El Burro", que es el que se ubica más cercano al sitio del proyecto, es del tipo exorreico y presenta una longitud aproximada de 4.00 km desde su origen hasta su desembocadura en el Océano Pacífico.

Figura 42. Hidrología superficial en el Sistema Ambiental del proyecto



Cabe mencionar que existen otros escurrimientos de menores dimensiones en el Sistema Ambiental y el Área de Influencia del proyecto y que han sido modificados por el desarrollo urbano y turístico de la región, los cuales, gran parte de ellos solo presentan una trayectoria definida en el temporal de lluvias, esto debido a que corresponden al desfogue de las escorrentías pluviales que se generan en la época lluviosa del año. Entre los escurrimientos más relevantes localizados en las cercanías del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" se encuentran el Arroyo "Los Coamiles" ubicado al oriente del Sistema Ambiental, así como el Arroyo "El Caloso" localizado al oriente del SA, ambos del tipo intermitente.

A continuación se muestran imágenes del estado actual de las áreas de desfogue de algunos de los escurrimientos superficiales de temporal que se ubican en las inmediaciones del citado Condominio y más cercanos al predio, pero fuera del sitio del proyecto.

Figura 43. Vistas de las áreas de desfogue de los escurrimientos de temporal ubicados en las cercanías del predio



El proyecto no causará modificaciones a la condición actual del Arroyo "El Burro", ni de cualquier otro escurrimiento superficial intermitente ubicado al interior del Sistema Ambiental o el Área de Influencia, ya que, de acuerdo con la cartografía de hidrográfica superficial del INEGI escala 1:50,000 y escala 1:250,000, el predio no se encuentra sobre el cauce de ninguno de éstos. Así mismo, se contempla la aplicación de medidas de prevención y mitigación con la finalidad de evitar las afectaciones a la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar.

IV.2.1.5.2 Hidrología subterránea en el Sistema Ambiental y el sitio del proyecto

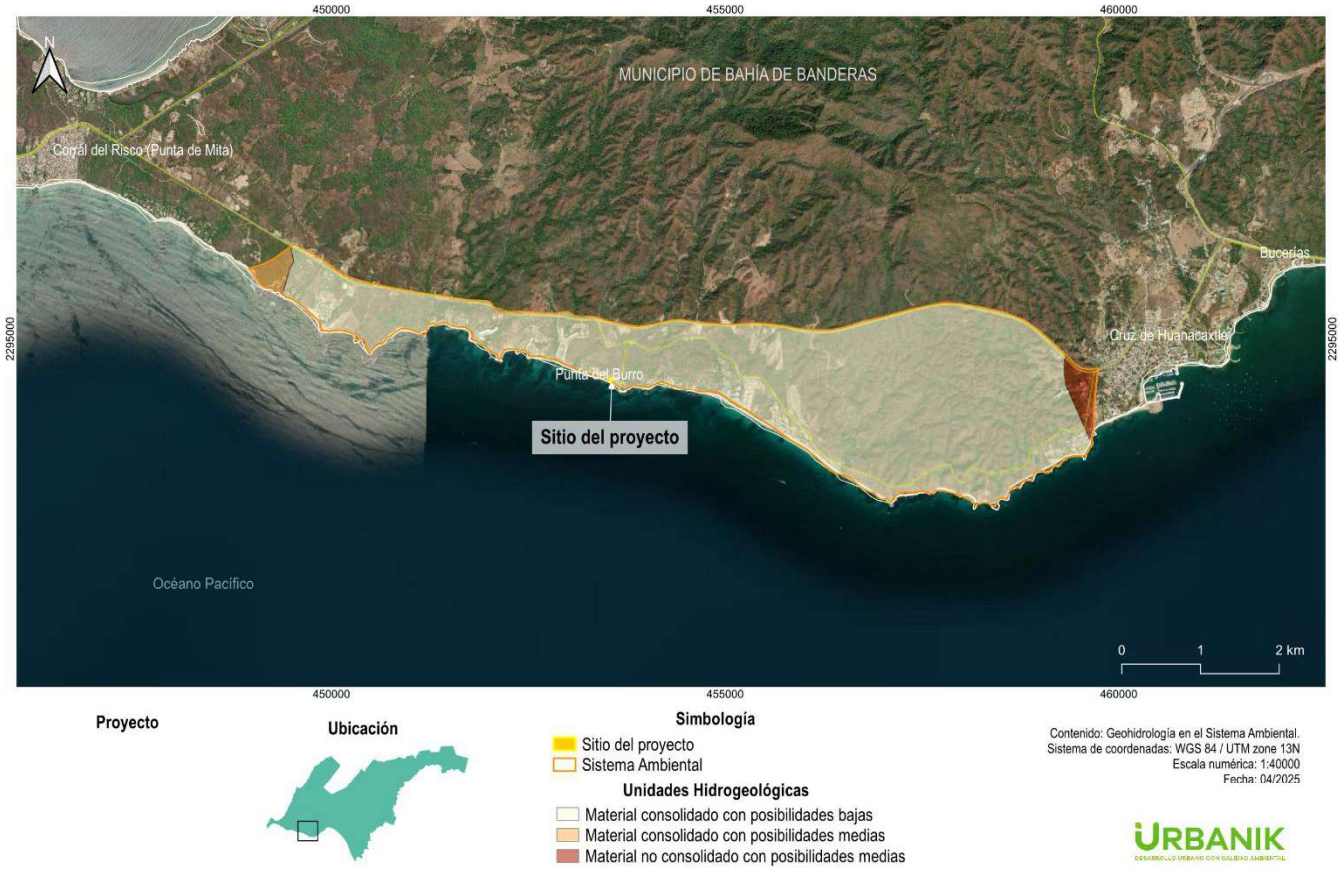
IV.2.1.5.2.1 Hidrogeología

La relación del aspecto geológico con el ciclo hidrológico está dado a través de las unidades hidrogeológicas. Su categorización toma en cuenta las características físicas de las rocas, así como las de los materiales granulares para estimar la posibilidad de contener o no agua, clasificando a las unidades hidrogeológicas en los siguientes cinco grupos de acuerdo con su factibilidad para funcionar como acuífero.

- Material consolidado con posibilidades bajas
- Material consolidado con posibilidades medias
- Material consolidado con posibilidades altas
- Material no consolidado con posibilidades bajas
- Material no consolidado con posibilidades medias
- Material no consolidado con posibilidades altas

En este entendido, de conformidad con INEGI en las Cartas de Hidrología Subterránea, el sitio de del proyecto se ubica dentro de una unidad hidrogeológica de "*material consolidado con posibilidades bajas*", tal como se muestra en la siguiente imagen.

Figura 44. Hidrogeología en el Sistema Ambiental del proyecto



Se realiza a continuación una descripción general de la unidad hidrogeológica sobre la cual se asienta el lote.

- **Material consolidado con posibilidades bajas:** rocas impermeables o de baja permeabilidad, de origen ígneo y volcanoclástico por el grado de compactación, así como baja o nula porosidad y escasa presencia de fracturas selladas o superficiales. Estas rocas se comportan como una barrera prácticamente impermeable al paso del agua.

Es importante mencionar que, de acuerdo con el Estudio de mecánica de suelos, el Nivel de Aguas Freáticas (NAF) se detectó a una profundidad de 2.40 m en los trabajos de exploración.

IV.2.1.5.2.2 Acuíferos

Administrativamente el país está dividido en 653 acuíferos. Los acuíferos están íntimamente ligados al marco geológico donde se localizan, en este sentido, su comportamiento responde a la disposición de los estratos, espesores, tipo, distribución y tamaño de los depósitos, espacios vacíos, régimen de bombeo, etc.

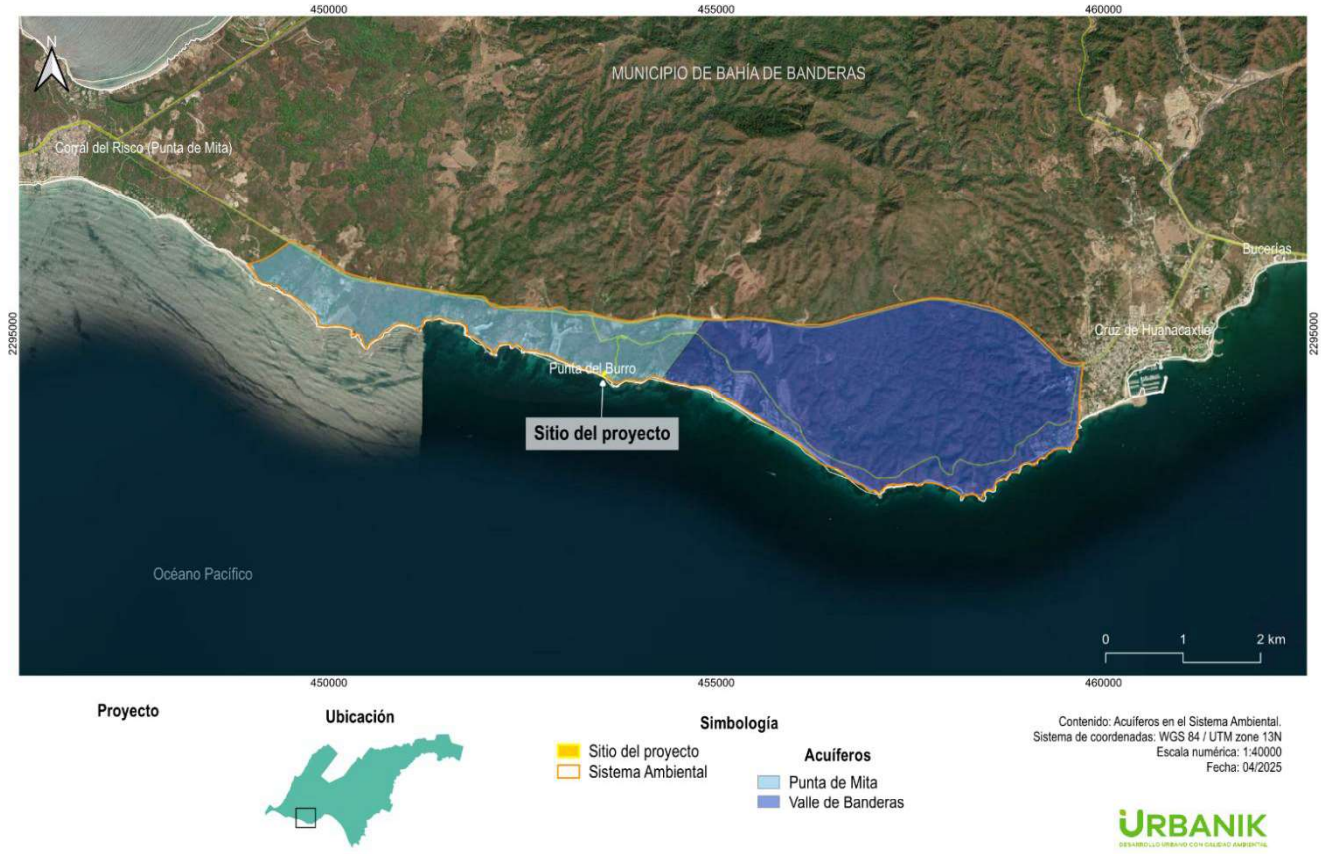
De acuerdo con el Sistema de Información Geográfica para el Manejo del Agua Subterránea de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), el Sistema Ambiental del proyecto se localiza entre el acuífero "Punta de Mita" designado con la Clave 1808 y el acuífero "Valle de Banderas" designado con Clave 1807.

Tabla 33. Acuíferos en el Sistema Ambiental del proyecto

Clave del acuífero	Nombre del acuífero	Superficie (ha)	Porcentaje
1807	Valle de Banderas	909.05	72.27%
1808	Punta de Mita	348.81	27.73%
Total		**1,257.86**	**100%**

En lo que corresponde al sitio del proyecto, éste se localiza dentro del acuífero 1808 "Punta de Mita", tal como se aprecia en la imagen siguiente.

Figura 45. Acuíferos sobre los que se emplaza el Sistema Ambiental y el sitio del proyecto



De acuerdo con el documento "Determinación de la disponibilidad media anual de agua subterránea" de los dos acuíferos antes mencionados elaborado por la CONAGUA, en la siguiente tabla se indican a manera de resumen, sus características principales.

Tabla 34. Descripción de los acuíferos presentes en el Sistema Ambiental

Número	Nombre	Descripción
1807	Valle de Banderas	Teniendo en consideración las características físicas (grado de compactación, granulometría, fracturamiento, etc.) de los materiales que afloran en la zona, se pude asignar de manera cualitativa a cada material una permeabilidad y agruparlos en unidades hidrogeológicas. ▪ ***Formación hidrogeológica I:*** Comprende a los depósitos aluviales y fluviales del centro del valle, los cuales presentan una variada granulometría, es la unidad que cubre la mayor

Número	Nombre	Descripción
		superficie baja del acuífero; su permeabilidad es alta, hidrogeológicamente actúa como un acuífero libre de buena potencialidad; en esta unidad se ubican la totalidad de pozos de la zona. ▪ ***Formación hidrogeológica II:*** Comprende a los depósitos de conglomerados y arenisca, a los depósitos volcanosedimentarios del Cretácico, las tobas ácidas del Terciario y basaltos del Terciario Cuaternario; los primeros están empacados en una matriz fina y limitan lateralmente a la unidad hidrogeológica I a lo largo de la margen izquierda del río Ameca y en la parte alta de la margen derecha; el resto de los materiales presentan un fracturamiento moderado. La permeabilidad de la unidad va de media a baja. Hidrológicamente estos materiales actúan en superficie como una zona de recarga restringida, mientras que en el subsuelo pueden llegar a conformar bajo condiciones especiales, acuíferos semiconfinados de baja potencialidad. ▪ ***Formación hidrogeológica III:*** Esta unidad agrupa a las rocas graníticas del Jurásico, a las ígneas extrusivas del terciario y a los sedimentos finos depositados en cuerpos de agua de poca profundidad, cercanos a la línea de costa; la permeabilidad en general de estos materiales es baja, por lo que en la superficie el agua que se precipita sobre ellas sólo escurre, mientras que en el subsuelo funcionan como barrera impermeable. De las unidades litológicas que constituyen acuíferos, destacan los depósitos aluviales y de relleno, los que por su buena permeabilidad, extensión y espesor, forman el acuífero más importante de la zona; cubriendo la mayor superficie del área, afloran en ambas márgenes del río Ameca, desde su entrada al valle en la parte norte hasta su salida al mar, haciéndose más extensa su cobertura a medida que el río se acerca a la línea de costa; su espesor llega a ser de más de 300 m en el centro del valle. El resto de las unidades litológicas, por la baja permeabilidad que presentan no constituyen acuíferos, por lo que el agua precipitada sobre ellas se pierde a través de la evapotranspiración y el escurrimiento, por lo que no se da la infiltración.
1808	Punta de Mita	El acuífero corresponde a uno de tipo libre. Así mismo, no se tiene registro de los cortes litológicos de los 28 pozos que se han perforado en la zona. Los materiales que conforman el acuífero son roca volcanoclástica, andesita y conglomerado. El marco litológico representado por roca volcanoclástica muestra fracturas que dan como resultado una permeabilidad media; está intrusionada por granito de permeabilidad también baja. La unidad subyace a conglomerado poco consolidado, de matriz areno-arcillosa, muy permeable, que está expuesto en las puntas Mita y Villela. Los espesores máximos explorados en la zona del valle son de 210 m.

Ahora bien, con respecto a la condición de los acuíferos, derivado de estudios técnicos recientes realizados por la CONAGUA, se realizó la actualización de la disponibilidad de agua subterránea debido a los cambios en el régimen natural de recarga, volumen concesionado y/o descarga natural comprometida y por ende, el valor de la disponibilidad media anual de agua de los acuíferos, por lo que con fecha 09 de noviembre de 2023 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el "*ACUERDO por el que se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de los 653 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, mismos que forman parte de las regiones hidrológico-administrativas que se indican".*

A continuación se muestra la Disponibilidad media anual de agua subterránea (DMA) de los acuíferos incidentes en el Sistema Ambiental del proyecto de acuerdo con el citado Acuerdo emitido por la CONAGUA.[32]

[32] ACUERDO por el que se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de los 653 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, mismos que forman parte de las regiones hidrológico-administrativas que se indican. Última actualización publicada en el DOF el 09 de noviembre de 2023: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5708074&fecha=09/11/2023#gsc.tab=0

Tabla 35. Disponibilidad media anual de aguas subterráneas del acuífero "Punta de Mita" y "Valle de Banderas"

Región Hidrológico-Administrativa	Entidad federativa	Clave	Acuífero	R	DNC	VEAS				DMA	
						VCAS	VEALA	VAPTYR	VAPRH	Positiva	Negativa (déficit)
				Cifras en millones de metros cúbicos anuales							
VIII Lerma-Santiago-Pacífico	NAYARIT	1807	Valle de Banderas	86.5	17.0	55.443561	0.00	6.071701	0.345247	7.639491	0.00
		1808	Punta de Mita	4.3	0.0	3.489126	0.00	0.007884	0.012906	0.790085	0.00

R: recarga total media anual; **DNC:** descarga natural comprometida; **VEAS:** volumen de extracción de aguas subterráneas; **VCAS:** volumen concesionado/asignado de aguas subterráneas; **VEALA:** volumen de extracción de agua en las zonas de suspensión provisional de libre alumbramiento y los inscritos en el Registro Nacional Permanente; **VAPTYR:** volumen de extracción de agua pendiente de titulación y/o registro en el REPDA; **VAPRH:** volumen de agua correspondiente a reservas, reglamentos y programación hídrica; **DMA:** disponibilidad media anual de agua del subsuelo. Las definiciones de estos términos son las contenidas en los numerales "3" (fracciones 3.10, 3.12, 3.18 y 3.25), y "4" (fracción 4.3), de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2015.

Con base en lo anterior, se comprueba que los recursos hídricos de los acuíferos sobre los que se localiza el Sistema Ambiental, y, por ende, el sitio del proyecto, no presentan déficit.

Por lo antes expuesto, se infiere que los impactos que podrían generarse al acuífero "Punta de Mita" sobre el que se ubica el sitio del proyecto no serán representativos, dado que no se prevé el aprovechamiento de las aguas subterráneas, toda vez que para el suministro de este recurso el proyecto se conectará a la infraestructura hidráulica existente y en operación ubicada en el Lote 4. Cabe señalar también que el Nivel de Aguas Freáticas (NAF) se detectó a una profundidad de 2.40 m de acuerdo con el Estudio de mecánica de suelos.

IV.2.2 Aspectos bióticos

IV.2.2.1 Vegetación terrestre

IV.2.2.1.1 Vegetación en el Sistema Ambiental

Para la determinación de la vegetación en el Sistema Ambiental y el Área de Influencia del proyecto se utilizó la última actualización de la cartografía de uso de suelo y vegetación del INEGI y la bibliografía especializada, además de trabajo de campo consistentes en visitas al predio para identificar los diferentes tipos de vegetación presentes, sus asociaciones y las especies que las componen.

Dicho esto, de acuerdo con la Carta de Usos de Suelo y Vegetación Serie VII escala 1:250,000 editada por el INEGI, se tiene que en el Sistema Ambiental la cobertura que cubre la mayor parte de su superficie corresponde a la vegetación de selva, siendo la vegetación secundaria arbustiva de Selva Baja Caducifolia (VSa/SBC) la cobertura predominante y, en segundo orden, se ubican los usos antrópicos, es decir, la zonas agrícolas de temporal.

Tabla 36. Tipos de uso de suelo y vegetación en el Sistema Ambiental del proyecto

Tipo de vegetación y uso de suelo	Clave	Superficie (ha)	Porcentaje
Agricultura de temporal anual y permanente	TAP	132.42	10.53%
Vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia	VSa/SBC	1,099.58	87.42%
Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subcaducifolia	VSa/SMS	25.85	2.06%
Total		**1,257.86**	**100%**

Figura 46. Vegetación y uso de suelo en el Sistema Ambiental del proyecto



La selva es la cobertura de vegetación más importante al interior del SA, identificándose dos tipos: la Selva Mediana Subcaducifolia (SMS) y la Selva Baja Caducifolia (SBC), ambas del tipo secundaria arbustiva, mismas que abarcan aproximadamente el 89.47% de la superficie total del Sistema Ambiental. Particularmente, el sitio del proyecto se ubica sobre un área donde la cobertura del suelo está definida como "*vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia*" o por sus sigas "VSa/SBC" de acuerdo con el INEGI, en una zona urbanizada y en proceso de consolidación rodeada de desarrollos incipientes, a su vez, al interior del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", lo que le confiere al proyecto una vocación urbana.

- **Selva Baja Caducifolia**: es un tipo de cobertura compuesta por diferentes especies vegetales que se desarrollan en climas cálidos subhúmedos en rangos altitudinales muy variados y donde la gran mayoría de las especies arborescentes que la integran pierden totalmente el follaje durante la temporada seca del año. La distribución de este tipo de selva por lo general obedece a condiciones climáticas y del relieve de manera especial, se mantiene en valles de los ríos y cañones escarpados en la zona montañosa.

  Rzedowski y Mc Vaugh (1966) definen a la selva baja caducifolia como la formación que incluye comunidades vegetales caracterizadas por la dominancia de especies arbóreas no espinosas, de talla más bien modesta que pierden sus hojas por un periodo prolongado, coincidiendo con la época seca del año.

  En la gran mayoría de los casos es bastante fácil distinguir el bosque tropical caducifolio de las demás comunidades vegetales, tanto por su fisonomía y fenología peculiares, como por su composición florística y sus requerimientos ecológicos. Un factor ecológico importante que define la distribución geográfica de la selva baja caducifolia es la temperatura y en especial la mínima extrema, que en general no es menor de 0° C. El clima dominante es cálido subhúmedo con lluvias en verano, presentando una variación gradual

a condiciones de mayor humedad en zonas aledañas a la planicie costera, donde la temperatura media anual es el del orden de 20 °C a 29 °C y la precipitación anual es menor a 1,000 mm. Esta característica de relativa alta temperatura y baja precipitación, tiene como resultado altas evaporaciones al exceder la temperatura a la precipitación, marcando la diferencia entre la época seca y húmeda del año, manifestándose en la vegetación con la pérdida del follaje en el periodo crítico del año. El sustrato geológico que caracteriza estas comunidades vegetales consta de rocas ígneas extrusivas ácidas y básicas; con suelos someros de tipo Regosol éutrico, Litosol y Feozem háplico.

Estas poblaciones presentan diversidad en su composición florística -con fisonomía de subinerme- destacan en el estrato superior individuos con alturas entre 4 y 6 m, inclusive llegan a medir 8 m en sitios con mayor humedad ambiental; en los estratos medio y bajo abundan las formas arbustivas y herbáceas, así como rastreras y amacolladas, sobre todo en áreas de mayor disturbio. El dominio de ciertas especies depende de la posición geográfica que guardan, no obstante, presentan similar comportamiento en su composición florística.

- **Vegetación secundaria de selva**: se consideran aquellas comunidades naturales de plantas que se establecen como consecuencia de la destrucción total o parcial de la vegetación primaria o clímax, realizada directamente por el hombre. Una comunidad secundaria, por lo común, tiende a desaparecer y no persiste durante un periodo largo, sino que da lugar a otra y ésta, a su vez, a otra, determinándose de esta manera una sucesión que, a través del tiempo, conduce por lo común nuevamente a la comunidad original, misma que está en equilibrio con el clima y no se modifica mientras éste permanezca estable. Una comunidad secundaria, no obstante, puede también mantenerse indefinidamente como tal si persiste el disturbio que la ocasionó, o bien, si el hombre impide su ulterior transformación. Tal efecto se logra frecuentemente con el pastoreo, con el fuego o con ambos factores combinados (Rzedowski, 2006).

IV.2.2.1.1.1 Caracterización de la vegetación en el Sistema Ambiental y el Área de Influencia

Las actividades antropogénicas que se han dado a través del tiempo en función de las tendencias de desarrollo turístico en el área del Sistema Ambiental, han propiciado la disminución de la flora endémica, por lo que actualmente el Área de Influencia del predio, en general muestra características de fragmentación y perturbación de la vegetación en función precisamente de estas presiones.

El sitio del proyecto se ubica inmerso en una zona urbanizada correspondiente al Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", en un área colindante con el Océano Pacífico y con desarrollos turísticos en operación y en proceso de obra, entre la localidad de La Cruz de Huanacaxtle y la localidad de Punta de Mita, en donde se observan principalmente usos habitacionales, turísticos y usos mixtos, así como vialidades regionales, caminos locales, algunas áreas agrícolas de temporal, corrientes de agua superficiales del tipo intermitente y predios vacantes en los que se observa vegetación inducida.

En el Sistema Ambiental y el Área de Influencia del proyecto se detectó que, a pesar de conservar parte de la vegetación original, históricamente el suelo ha estado sometido a un uso intenso; aunado a esto, la belleza escénica del lugar ha atraído a turistas extranjeros a radicar en la región, lo que se tradujo en el establecimiento de infraestructura turística y habitacional para dar abasto a la demanda de los nuevos pobladores. Todo ello se refleja en condiciones de vegetación diversas: se observan terrenos agrícolas con cultivos de temporal y manchones aislados de vegetación arbustiva y herbácea, así como áreas desmontadas, principalmente.

Así pues, la notable fragmentación de la vegetación autóctona, aunada a la intensa perturbación debido a las actividades antrópicas y la presencia de infraestructura turística y habitacional condiciona la presencia y desarrollo de la vegetación, no obstante, a nivel del Sistema Ambiental existen sitios muy específicos bien conservados o ya recuperados en forma de manchones de superficies variadas donde conviven ejemplares de flora nativos mezclados con vegetación propia de sitios impactados, cuyo ejemplo más representativo es la palma de coco de aceite (*Attalea guacuyule*), papelillo rojo (*Bursera simaruba*), higuera (*Ficus insipida*) y parota

o huanacaxtle (*Enterolobium cyclocarpum*), entre otros, formado un hábitat especial que proporciona recursos alimentarios y abrigo a una importante cantidad de especies de fauna local.

En resumen, el uso del suelo en el Sistema Ambiental, principalmente hacia la zona del proyecto, es evidente el grado de perturbación debido a que el lote se encuentra ubicado en un área urbanizada colindante con el Océano Pacífico, la cual fue previamente impactada desde el desarrollo del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", la instalación de desarrollos turísticos en operación y en proceso de obra, la construcción de vialidades, campos de cultivo, la lotificación de predios y el desmonte de múltiples zonas para la construcción de infraestructura y equipamiento, lo cual ha generado la fragmentación del ecosistema y efecto de borde, confiriéndole al predio un uso de suelo urbano.

De igual manera, se observa que el Área de Influencia del proyecto muestra una cobertura fragmentada de la vegetación secundaria arbustiva y herbácea mezclada con ejemplares arbóreos aislados característicos de la selva baja caducifolia, misma que ha estado bajo una intensa presión antrópica, lo que ha generado que dicha vegetación se vea reducida a manchones de superficies variables, donde la cobertura presente se encuentra constituida principalmente por pastos y arbustos típica de las áreas impactadas. Cabe destacar que, pese a lo anterior, el Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" al ser un desarrollo turístico de baja densidad, cuenta con un paisaje visual armónico y un alto valor escénico en sus elementos, con múltiples zonas con vegetación ornamental en buen estado de conservación.

A continuación se enlistan las especies de flora de mayor abundancia e importancia registradas a nivel de Sistema Ambiental correspondientes a la cobertura de selva baja caducifolia, dado que es la vegetación más representativa al interior del Sistema Ambiental y la que se ubica en la zona donde se localiza el predio, las cuales fueron identificadas de manera directa e indirecta a través de la bibliografía.

Tabla 37. Vegetación representativa existente al interior del Sistema Ambiental y el Área de Influencia del proyecto

Cobertura vegetal	Estrato	Especies de mayor importancia ecológica registradas de manera directa e indirecta	
Selva Baja Caducifolia (SBC)	Arbóreo	- Papelillo rojo (*Bursera simaruba*) - Higuera (*Ficus cotinifolia*) - Palma de coco de aceite (*Attalea guacuyule*) - Tepehuaje (*Lysiloma acapulcense*) - Ciruelo (*Cyrtocarpa procera*) - Bonete (*Jacaratia mexicana*) - Guásima (*Guazuma ulmifolia*) - Copal santo (*Bursera bipinnata*)	- Mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) - Mangle rojo (*Avicennia germinans*) - Tahuilote (*Coursetia mollis*) - Cacahuananchi (*Gliricidia sepium*) - Concha (*Acacia cochliacantha*) - Palo brasil (*Haematoxylum brasiletto*) - Mareño (*Prosopis juliflora*) - Trompetilla o guarumbo (*Cecropia obtusifolia*)
	Arbustivo	- Ciruelo (*Cyrtocarpa procera*) - Capomo (*Brosimum alicastrum*) - Papelillo (*Bursera simaruba*) - Concha (*Acacia cochliacantha*) - Guásima (*Guazuma ulmifolia*) - Tasajo (*Hylocereus purpusii*) - Levadura (*Bursera ariensis)* - Cacahuananchi (*Gliricidia sepium*) - Tepemezquite (*Lysiloma divaricatum*) - Pistache (*Pistacia vera*)	- Cafecillo (*Casearia nitida*) - Majagua (*Hibiscus elatus*) - Tepehuaje (*Lysiloma acapulcense*) - Jalacate (*Acacia tortuosa*) - Hierba del zorrillo (*Rhus aromatica*) - Sierrilla (*Serjania mexicana*) - Palma de coco de aceite (*Attalea guacuyule*) - Rabo de iguana (*Acacia tenuifolia*) - Tabachincillo (*Caesalpinia pulcherrima*)
	Herbáceo	- Platanillo (*Heliconia bihai*) - Ciruelo (*Cyrtocarpa procera*) - Banderita (*Loeselia coerulea*) - Guía corazón (*Ipomoea purga*) - Hierba del zorrillo (*Rhus aromatica*) - Guía puerquera (*Simsia grandiflora*) - Malva (*Malvastrum bicuspidatum*) - Quelite (*Chenopodium album*)	- Cenicillo (*Zaluzania augusta*) - Pasto llanero (*Brachiaria dicíyoneura*) - Jalacate (*Acacia tortuosa*) - Carricillo (*Lasiacis procerrima*) - Guía murciélago (*Passiflora coriacea*) - Tepehuaje (*Lysiloma acapulcense*) - Ramoncillo (*Henrya insularis*) - Guía rastrera (*Ipomoea trifida*)

IV.2.2.1.2 Vegetación en el sitio del proyecto

Como se ha venido mencionando a lo largo del presente Estudio, el sitio del proyecto es producto de la alteración del ecosistema en función de la actividad humana generada a lo largo de los años en la zona, principalmente por el desarrollo del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" y, en segundo orden, por el desarrollo urbano y turístico de la región de Bahía de Banderas, lo cual generó previamente impactos sobre la cobertura vegetal original del predio.

La información ecológica y dasométrica que se utilizó para el registro de la vegetación ubicada al interior del lote fue obtenida del área que se propone para la ejecución del proyecto, es decir, el polígono del predio que se localiza entre la vialidad local de ingreso y la Zona Federal Marítimo Terrestre del Océano Pacífico. Para el caso del estrato de mayor altura se realizó el conteo directo de los ejemplares arbóreos con diámetros iguales o mayores a 10 cm a una altura de 1.30 m, en tanto que, para realizar la determinación de las especies de flora silvestre del estrato arbustivo y herbáceo se realizó un recorrido a pie dentro del lote, registrando las especies conocidas en campo, además de recabar la evidencia fotográfica de aquellas especies no determinadas para su posterior identificación mediante la revisión bibliográfica (como apoyo se recurrió a los listados de flora silvestre previamente avalados por la CONABIO).

Una vez realizado el muestreo conforme a la metodología antes indicada, dadas las características del suelo integrado principalmente por duna costera y a la superficie reducida del predio, se observa que la vegetación al interior del sitio del proyecto es escasa, la cual carece de estrato arbóreo, presentando únicamente especies de palmera de talla chica y algunos manchones dispersos de ejemplares arbustivos y herbáceos, parte de los cuales fueron colocados por el mismo Promovente.

En este sentido, al interior del predio se identificaron algunos ejemplares dispersos de palma de coco de agua (*Cocos nucifera*) y palma washingtonia (*Washingtonia robusta*) de talla chica ubicados en los límites con los lotes vecinos, entre otros ejemplares arbustivos y herbáceos ornamentales ubicados en la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar, mismos que se enlistan en la siguiente tabla.

Tabla 38. Vegetación registrada al interior del sitio del proyecto

Estrato	Nombre común	Nombre científico	Distribución	Estatus de protección		
				NOM-059-SEMARNAT-2010	UICN	CITES
Palmeras	Palma de coco de agua	*Cocos nucifera*	Exótica			
	Palma washingtonia	*Washingtonia robusta*	Nativa			
Arbustiva y herbácea	Majagua	*Hibiscus elatus*	Exótica		LC	
	Lechuga de mar	*Scaevola taccada*	Exótica			
	Sábila	*Aloe vera*	Exótica			
	Maguey blanco	*Agave americana*	Nativa		LC	

Estatus de protección: UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza).- LC: Least Concern (preocupación menor).

De la lista anterior, ninguna de las especies de flora se encuentra enlistada en alguna categoría de riesgo dentro de la "*MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo 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-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010*" publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019. Así mismo, el proyecto se apegará a lo aplicable que se indique en el "*PROYECTO de*

Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-059-SEMARNAT-2025, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio" publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de abril de 2025, conforme a su entrada en vigor y lo establecido en el apartado de TRANSITORIOS del citado Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

Se muestran a continuación diferentes vistas de la vegetación enlistada, la cual se ubica en el área de afectación del lote con la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar del Océano Pacífico.

Figura 47. Vistas de la vegetación existente al interior del predio



El proyecto se ha diseñado tomando en cuenta la ubicación de la flora ornamental presente al interior del lote y las restricciones establecidas por el Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", esto con la finalidad de conservar la vegetación con la que cuenta el predio. Esta medida está enfocada a generar conectividad en la vegetación de las inmediaciones del predio con el objetivo de proveer refugio y descanso para las especies de fauna presentes, integrando a la vegetación como un atributo paisajístico importante, por lo que no se pondrá en riesgo ni comprometerá la biodiversidad de las especies antes indicadas dentro del ecosistema por la construcción del proyecto.

IV.2.2.2 Fauna silvestre

La fauna silvestre es uno de los componentes importantes de los ecosistemas ya que participa activamente en el flujo de materia y energía a lo largo de las cadenas tróficas. Este componente del medio biótico presenta una gran fragilidad ante disturbios o factores de deterioro ambiental, como las modificaciones del hábitat ocasionada por factores tales como el sobrepastoreo, cambio de uso de suelo, introducción accidental o deliberada de especies invasoras, contaminación del agua y del aire, incidencia y frecuencia de los incendios forestales y cambios en su distribución que pueden estar ligados al cambio climático, entre otros. Uno de los principales efectos de estos cambios es la disminución de poblaciones y diversidad que puede afectar el bienestar humano, no obstante, algunas especies se encuentran ampliamente adaptadas a los hábitats modificados, así como un extenso rango de distribución, una dieta amplia y un comportamiento gregario, como lo es en el caso del presente proyecto.

IV.2.2.2.1 Metodología y muestreo de fauna silvestre al interior del predio y sus colindancias

La metodología de muestreo empleada para el registro de fauna silvestre en el sitio del proyecto y sus colindancias consistió en la observación directa e indirecta de acuerdo con las siguientes definiciones.

- **Registro directo:** técnica que consiste en realizar una búsqueda de organismos a simple vista o con ayuda de cámaras fotográficas de largo alcance y binoculares, así como escuchar cantos.
- **Registro indirecto:** técnica que consiste en realizar búsqueda de indicios como deyecciones, madrigueras, huellas, nidos, plumas y cualquier otro indicio que nos diera evidencia de la presencia de algún tipo de vertebrado silvestre, tomando la información y registrarla para su análisis posterior.

Por lo tanto, dada la superficie del predio y las condiciones de vegetación, la técnica que se utilizó fue la realización de transectos de muestreo al interior del sitio del proyecto para la observación y registro de la fauna silvestre mediante encuentros visuales (la cual es útil para medir la composición de especies, abundancia, las asociaciones de hábitat y el nivel de actividad de las mismas), así como de manera indirecta a través de huellas, rastros, excretas, madrigueras, plumas y cualquier otro indicio que proporcionara evidencia de la presencia de fauna al interior del lote.

Cada transecto se ejecutó en el sitio del proyecto para el registro de individuos de los diferentes grupos faunísticos, poniendo mayor énfasis en la superficie prevista para el desplante de las obras. En el caso de las especies de fauna silvestre que no se pudieron determinar en campo, fueron tomadas fotografías de los organismos y/o rastros de fauna para su identificación posterior con las guías correspondientes a cada grupo.[33]

A continuación se muestran los datos que se obtuvieron a través de los muestreos de campo de manera particular por cada grupo faunístico.

[33] Como búsquedas de apoyo y ratificación de datos se recurrió a los listados de fauna silvestre previamente validados por la CONABIO, a través de la plataforma web de consulta creada por dicho organismo denominada "*enciclovida*": https://enciclovida.mx/. Así mismo, se consultó la base de datos de la plataforma web denominada "*iNaturalist México*": https://mexico.inaturalist.org/.

IV.2.2.2.1.1 Anfibios y reptiles

Para el caso del muestreo de la herpetofauna al interior del predio, se tomaron en cuenta las consideraciones sobre los métodos y técnicas de campo de Manzanilla y Péfaur (2000). En campo se utilizó el método de recolecta y búsqueda directa por medio de recorridos en transectos de extensión variable, con una búsqueda generalizada revisando principalmente acumulaciones de hojarasca, piedras, así como los arbustos con follaje denso, dadas las condiciones perturbadas del terreno y escasa vegetación.

Una vez realizado el muestreo no se observó la presencia de ninguna especie de anfibio, registrándose únicamente algunas especies de reptiles de tamaño pequeño de manera indirecta mediante la revisión bibliográfica para este grupo de fauna silvestre.

En la siguiente tabla se presentan las especies de reptiles registrados de manera indirecta a través de la bibliografía en el sitio del proyecto.

Tabla 39. Listado de las especies de reptiles registradas de manera indirecta en el predio y sus colindancias

Nombre común	Nombre científico	Distribución	Estatus de protección		
			NOM-059-SEMARNAT-2010	UICN	CITES
Lagartija espinosa del pacífico	*Sceloporus utiformis*	Endémica		LC	
Iguana verde	*Iguana*	-	Pr	LC	II
Lagartija de árbol	*Urosaurus bicarinatus*	Endémica		LC	
Iguana negra o garrobo	*Ctenosaura pectinata*	Endémica	A	LC	II
Huico de líneas de Jalisco	*Aspidoscelis lineattissimus*	Endémica	Pr	LC	
Abaniquillo pañuelo del pacífico	*Anolis nebulosus*	Endémica		LC	

Estatus de protección: Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.- A: Amenazada; Pr: Sujeta a protección especial. IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza): LC - Least Concern (preocupación menor). CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres).- II: se encuentra en el Apéndice II (especies que no están necesariamente en peligro de extinción pero que podrían llegar a estarlo a menos que se controle estrictamente su comercio).

Como se puede observar en la tabla anterior, de las seis especies de reptiles potencialmente presentes en el predio y sus colindancias registradas de manera indirecta conforme a la bibliografía, la mayoría son endémicas de México. Así mismo, del total de especies identificadas, solo tres especies se encuentran incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010: la iguana verde (*Iguana iguana*) y el huico de líneas de Jalisco (*Aspidoscelis lineattissimus*) bajo la categoría de Sujeta a protección especial (Pr), así como la iguana negra o garrobo (*Ctenosaura pectinata*) dentro de la categoría de Amenazada (A). Además, en cuanto a la CITES, tanto la iguana verde (*Iguana iguana*) como la iguana negra o garrobo (*Ctenosaura pectinata*) se encuentran en el Apéndice II, mientras que en lo que respecta a la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN, todas las especies de reptiles enlistadas se encuentran en la categoría de "preocupación menor (LC)".

De manera adicional, se debe señalar que, al ser un proyecto colindante con el Océano Pacífico, de acuerdo con la revisión bibliográfica se tiene que la Zona Federal Marítimo Terrestre adyacente al lote dentro del Sistema Ambiental puede ser lugar de tránsito o arribada para el proceso de anidación de la tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*) y/o la tortuga negra o prieta (*Chelonia agassizii*), ambas especies nativas de México y enlistadas bajo la categoría de En peligro de extinción (P) dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, así como presentar la categoría de "vulnerable (VU)" dentro de la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN y estar contenidas en el Apéndice I de la CITES. Es menester indicar que, pese a las condiciones de la duna costera presente al sur del predio, no se observó la presencia de estas dos especies de tortuga marina durante los muestreos de campo. Independientemente a lo anterior, se están contemplando medidas orientadas a evitar las afectaciones en el área de playa, así como la realizar la protección y

conservación de este tipo de fauna, por lo que en caso de presenciar o recibir el reporte del avistamiento de algún ejemplar de tortuga marina en la Zona Federal Marítimo Terrestre y/o los Terrenos Ganados al Mar colindantes con el lote, se mantendrá la distancia y no se intervendrá en el proceso.

IV.2.2.2.1.2 Aves

Para el muestreo por avistamiento y registro fotográfico de la avifauna se utilizaron binoculares y cámaras digitales de largo alcance. Durante el tiempo de avistamiento se registraron todas las aves observadas visualmente e identificadas por canto, así mismo, se consultaron fuentes bibliográficas que determinaran la presencia de avifauna para la zona específica donde se ubica el sitio del proyecto.

En la siguiente tabla se presenta el registro de las aves registradas en los muestreos realizados en el sitio del proyecto de acuerdo con la metodología descrita.

Tabla 40. Listado de las especies de aves registradas de manera directa e indirecta al interior del lote y sus colindancias

Nombre común	Nombre científico	Distribución	Estatus de protección		
			NOM-059-SEMARNAT-2010	UICN	CITES
Garza nocturna corona clara	*Nyctanassa violacea*	Nativa		LC	
Fragata tijereta	*Fregata magnificens*	Nativa		LC	
Perico frente naranja	*Eupsittula canicularis*	Nativa	Pr	VU	II
Chachalaca vientre castaño	*Ortalis wagleri*	Endémica		LC	
Colibrí canelo	*Amazilia rutila*	Nativa		LC	II
Cenzontle norteño	*Mimus polyglottos*	Nativa		LC	
Cacique mexicano	*Cassiculus melanicterus*	Nativa		LC	
Titira puerquito	*Tityra semifasciata*	Nativa		LC	
Luis bienteveo	*Pitangus sulphuratus*	Nativa		LC	
Zanate	*Quiscalus mexicanus*	Nativa		LC	
Tortolita cola larga	*Columbina inca*	Nativa		LC	
Pelícano café	*Pelecanus occidentalis*	Nativa		LC	
Garza blanca	*Ardea alba*	Nativa		LC	
Garza morena	*Ardea herodias*	Nativa		LC	
Gaviota ploma	*Larus heermanni*	Nativa	Pr	NT	
Garza dedos dorados	*Egretta thula*	Nativa		LC	
Golondrina tijereta	*Hirundo rustica*	Nativa		LC	
Paloma alas blancas	*Zenaida asiatica*	Nativa		LC	
Huilota común	*Zenaida macroura*	Nativa		LC	
Bolsero dorso rayado	*Icterus pustulatus*	Nativa		LC	
Luisito común	*Myiozetetes similis*	Nativa		LC	
Garceta azul	*Egretta caerulea*	Nativa		LC	
Tortolita pico rojo	*Columbina passerina*	Nativa		LC	
Aguililla negra menor	*Buteogallus anthracinus*	Nativa	Pr	LC	II
Zopilote aura	*Cathartes aura*	Nativa		LC	

Nombre común	Nombre científico	Distribución	Estatus de protección		
			NOM-059-SEMARNAT-2010	UICN	CITES
Gaviota reidora	*Leucophaeus atricilla*	Nativa		LC	
Carpintero pico plateado	*Campephilus guatemalensis*	Nativa	Pr	LC	
Halcón peregrino	*Falco peregrinus*	Nativa	Pr	LC	I
Zopilote común	*Coragyps atratus*	Nativa		LC	
Colibrí pico ancho	*Cynanthus latirostris*	Nativa		LC	II
Urraca cara negra	*Calocitta colliei*	Endémica		LC	
Zapatito trinador	*Numenius phaeopus*	Nativa		LC	

Estatus de protección: Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.- Pr: Sujeta a protección especial. IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza): LC-Least Concern (preocupación menor); NT-Near Threatened (casi amenazado); VU-Vulnerable (vulnerable). CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres).- I: se ubica en el Apéndice I (estas especies están en peligro de extinción y la CITES prohíbe el comercio internacional de especímenes, salvo cuando la importación se realiza con fines no comerciales); II: se ubica en el Apéndice II (especies que no están necesariamente en peligro de extinción pero que podrían llegar a estarlo a menos que se controle estrictamente su comercio).

Del total de las especies de aves enlistadas, la mayoría son nativas de México, siendo solo dos las especies que son endémicas del país: la chachalaca vientre castaño (*Ortalis wagleri*) y la urraca cara negra (*Calocitta colliei*). Así mismo, son cinco las especies de aves que se encuentran enlistadas dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo la categoría de Sujeta a protección especial (Pr), las cuales corresponden al perico frente naranja (*Eupsittula canicularis*), la gaviota ploma (*Larus heermanni*), la aguililla negra menor (*Buteogallus anthracinus*), el carpintero pico plateado (*Campephilus guatemalensis*) y el halcón peregrino (*Falco peregrinus*). Además, conforme a la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN, el perico frente naranja (*Eupsittula canicularis*) presenta la categoría de "vulnerable (VU)" y la gaviota ploma (*Larus heermanni*) está clasificada como "casi amenazado (NT)", mientras que el resto de las especies de aves registradas están incluidas en la categoría de "preocupación menor (LC)". Por su parte, conforme a la CITES, el perico frente naranja (*Eupsittula canicularis*), el colibrí canelo (*Amazilia rutila*), la agililla negra menor (*Buteogallus anthracinus*) y el colibrí pico ancho (*Cynanthus latirostris*) se encuentran en el Apéndice II, mientras que el halcón peregrino (*Falco peregrinus*) se encuentra en el Apéndice I.

IV.2.2.2.1.3 Mamíferos

Al igual que los grupos de fauna silvestre anteriores, para el registro de la mastofauna presente al interior del predio y en sus colindancias se utilizó el método directo e indirecto. Se realizó la exploración visual mediante los transectos ejecutados en el sitio del proyecto (método directo), así como la búsqueda de huellas, excretas, madrigueras, echaderos y cualquier otro indicio que pudiera indicar la presencia de este tipo de fauna (método indirecto), incluyendo como apoyo la revisión bibliográfica.

Una vez realizado el muestreo de campo no se observó de manera directa la presencia de ninguna especie de mamífero, esto debido a las condiciones altamente perturbadas presentes en el sitio del proyecto y sus colindancias. Por lo anterior, se recurrió a la revisión bibliográfica para identificar las posibles especies de mamíferos que concurren en el lote y sus inmediaciones.

En la siguiente tabla se presenta el registro de las especies de mamíferos potencialmente presentes en el sitio del proyecto conforme a la revisión bibliográfica.

Tabla 41. Listado de las especies de mamíferos registradas de manera indirecta en el predio y sus colindancias

Nombre común	Nombre científico	Distribución	Estatus de protección		
			NOM-059-SEMARNAT-2010	UICN	CITES
Ardilla gris del pacífico	*Sciurus colliaei*	Endémica		LC	
Mapache	*Procyon lotor*	Nativa		LC	

Estatus de protección: IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza): LC-Least Concern (preocupación menor).

De las especies de mamíferos enlistadas, el mapache (*Procyon lotor*) es nativo de México, mientras que la ardilla gris del pacífico (*Sciurus colliaei*) está considerada como endémica del país. Ninguna de estas dos especies de mamíferos identificadas a través de la revisión bibliográfica se encuentra enlistada en alguna categoría de riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 ni la CITES, estando clasificadas como de "preocupación menor (LC)" dentro de la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN.

IV.2.2.2.2 Resumen de resultados

En virtud de que el predio y en general su Área de Influencia ha estado sujeta a los impactos y modificaciones ambientales provocadas en el pasado por la actividad antrópica (especialmente por acciones urbanísticas), las diferentes especies de fauna silvestre oriundos de la zona han emigrado hacia otras áreas, principalmente hacia las zonas con condiciones de vegetación que proporcionen refugio, descaso, paso y/o alimentación.

Una vez realizado el muestreo de campo mediante la metodología antes descrita, se indica que las especies registradas mediante la observación directa al interior del predio fueron escasas, toda vez que la zona donde se inserta el sitio del proyecto ya fue impactada desde hace años por la creación del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", además, las actividades humanas que se realizan a los alrededores y que se han venido desarrollando a lo largo del tiempo, han hecho que disminuya la calidad del hábitat y que las especies de fauna se muden a los sitios ubicados al interior del Sistema Ambiental donde las presiones antrópicas son menores.

Se tiene que el grupo de las aves es el de mayor riqueza y abundancia en el predio y su Área de Influencia (esto debido a su gran capacidad de desplazamiento y distribución), siguiendo el grupo de los reptiles y, en menor presencia el grupo de los mamíferos, mismos que fueron registrados de manera directa e indirecta durante los recorridos realizados en el predio, en tanto que en lo que corresponde a los anfibios, no se registró ningún ejemplar dentro de este grupo. Se indica que la mayoría de las especies de fauna silvestre registradas en las inmediaciones del predio y sus colindancias están muy bien adaptadas a los hábitats modificados.

De las especies de fauna silvestre registradas de manera directa e indirecta en los muestreos de campo realizados en el sitio del proyecto y sus colindancias, las que se encuentran en alguna categoría de riesgo conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, son las siguientes.

- **Sujeta a protección especial (Pr):** iguana verde (*Iguana iguana*), huico de líneas de Jalisco (*Aspidoscelis lineattissimus*), perico frente naranja (*Eupsittula canicularis*), gaviota ploma (*Larus heermanni*), aguililla negra menor (*Buteogallus anthracinus*), carpintero pico plateado (*Campephilus guatemalensis*) y halcón peregrino (*Falco peregrinus*).
- **Amenazada (A):** iguana negra o garrobo (*Ctenosaura pectinata*).
- **En peligro de extinción (P):** tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*) y tortuga negra o prieta (*Chelonia agassizii*).

Así mismo, el proyecto se apegará a lo aplicable que se indique en el "*PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-059-SEMARNAT-2025, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna*

silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio" publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de abril de 2025, conforme a su entrada en vigor y lo establecido en su apartado de TRANSITORIOS.

A continuación, se muestra una imagen de las especies de fauna silvestre observadas en las colindancias del lote registradas de manera directa en los muestreos de campo realizados en el sitio del proyecto.

Figura 48. Especies de fauna silvestre registradas de manera directa en los muestreos de campo



Ejemplares de pelícano café (*Pelecanus occidentalis*) en pleno vuelo avistados sobre el sitio del proyecto



Ejemplares de gaviota ploma (*Larus heermanni*) y pelícano café (*Pelecanus occidentalis*) avistados en el Océano Pacífico colindante con el lote

De acuerdo a todo lo anterior mostrado, se tiene que, de forma general para el sitio del proyecto, la diversidad de especies de fauna para los tres grupos faunísticos (reptiles, aves y mamíferos) es baja en función de las dimensiones y las condiciones actuales del predio, el cual está sometido a la presión antrópica; además, conforme a la dominancia de especies, se obtuvo un índice bajo, por lo que se tiene que la dominancia prácticamente es nula dentro de la comunidad de vertebrados registrados en el sitio del proyecto.

Dada la posible afectación de los sitios de paso, alimentación, refugio y/o descanso de algunas de las especies de fauna silvestre registradas durante la etapa preparación del sitio y construcción, con la finalidad de reducir al mínimo los impactos directos que pudieran generarse por la instalación del proyecto a las poblaciones de las especies listadas y salvaguardar los recursos faunísticos de la zona, se realizarán actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre previo al inicio de las obras, las cuales incluyen acciones y técnicas a realizar con el objetivo de ocasionar el menor daño posible a la fauna, así como fomentar la permanencia de las especies presentes en el lote mediante actividades de mejoramiento del hábitat de la zona. Así mismo, se prevé desplantar el proyecto sobre una plataforma elevada y no directamente sobre el terreno natural, con lo que se fomentará la protección y conservación de la dinámica natural de la duna costera y el hábitat de anidación de la tortuga marina. Una vez concluido el proyecto se espera que la vegetación ornamental conservada en el predio funcione de manera transitoria como un sitio de descanso, refugio y/o alimentación para las especies de fauna silvestre que se encuentren adaptadas a los hábitats modificados.

En conclusión, con la implementación del proyecto no se comprometerá la biodiversidad del sitio del proyecto ni el Sistema Ambiental, siempre y cuando se lleven las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas en el presente Estudio, ya que la mayoría de las especies de fauna silvestre registradas cuentan con una amplia distribución a nivel regional, estatal y nacional, además de una adaptación a diversos ambientes y tolerancia a la presencia humana.

IV.2.3 Paisaje

Se entiende por paisaje a la resultante de las combinaciones geomorfológicas, climáticas, bióticas y antrópicas del medio natural y transformado. El paisaje actual no es el final del proceso pues éste siempre va a estar determinado por modificaciones en el tiempo, constituyéndose como un conjunto dinámico.

Se presenta en este apartado el análisis de los componentes básicos de los elementos que intervienen tanto en la composición como en la formación del paisaje y que son materia de observación definiendo su composición, contraste y dominancia visual, así mismo, se determina como se encuentra el paisaje antes de la instalación del proyecto. Esta evaluación se basó en el análisis descriptivo de los elementos básicos del paisaje visual.

IV.2.3.1 Paisaje urbano

Se tiene que el contexto inmediato del proyecto obedece al proceso de crecimiento y consolidación de un conjunto condominal del tipo turístico residencial de baja densidad y con todos los servicios correspondiente al Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", además, se observa un entorno orientado a los usos turísticos de baja densidad, usos habitacionales y de equipamiento, principalmente hacia la localidad de La Cruz de Huanacaxtle y demás desarrollos turísticos ubicadas al interior del Sistema Ambiental.

Sobre la Carretera Punta de Mita - La Cruz de Huanacaxtle existen diferentes edificaciones de giros variados, además de redes de infraestructura y cableado aéreo, donde la mayor concentración de desarrollos inmobiliarios se sitúa hacia la colindancia con el Océano Pacífico. Se observa una clara fragmentación[34] ocasionada por la citada vialidad regional, la cual presenta señalética y una biodiversidad pobre dominada por vegetación secundaria a sus costados, donde existen evidencias de impactos generados por las intensas actividades antropogénicas. Así mismo, con dirección hacia la playa se puede observar la dominancia de desarrollos turísticos, desde torres de condominios hasta algunos desarrollos hoteleros y viviendas turísticas, así como una gran cantidad de vegetación arbórea, arbustiva y herbácea, principalmente hacia el Estero "La Lancha" y al oriente del Sistema Ambiental.

En materia de imagen urbana, hay evidencias de erosión del suelo en caminos que no tienen ningún tipo de recubrimiento y en otros casos son de piedra bola ahogada en concreto, concreto hidráulico o pavimento asfáltico. Así mismo, las redes de infraestructura como electricidad y teléfono son por vía aérea. En el frente de playa se aprecian instalaciones provisionales como palapas y camastros. Consecuentemente la fauna silvestre en su mayoría es poco perceptible durante el día, además de mimetizarse con la vegetación existente.

Por su parte, el paisaje urbano en el Área de Influencia del proyecto está determinado por el Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" al interior del cual se inserta el predio, donde se detecta una imagen visual con un buen nivel de calidad y armonía en sus elementos, así como abundante vegetación ornamental, lo que le confiere un alto valor escénico, predominando el sistema constructivo tradicional, con vialidades de piedra ahogada en concreto y redes de infraestructura subterránea.

[34] **Fragmentación**: Reducción de la cantidad total de tipos de hábitat en un paisaje y la división de los hábitats remanentes en parches pequeños y aislados. Los cambios físicos asociados con la fragmentación incluyen: 1. Reducción en el área total, recursos y productividad de los hábitats nativos; 2. Aumento de aislamiento de los fragmentos remanentes y sobre sus poblaciones locales y 3. Cambios significativos en las características ambientales de los fragmentos, incluyendo cambios en la radiación solar, viento y flujos hídricos. Se refiere al proceso de destrucción parcial del hábitat original (entendido éste como una comunidad vegetal) que deja remanentes de menor tamaño esparcidos dentro y entre otros tipos de hábitat. La fragmentación puede ser causada por actividades humanas (al construir una carretera) o mediante procesos naturales (un tornado).

Figura 49. Paisaje urbano del proyecto (Condominio "Hogares Vista Punta del Burro")



Fuente: Google Earth, octubre de 2025.

IV.2.3.2 Paisaje de transición

En el Sistema Ambiental y el Área de Influencia del sitio del proyecto existen todavía grandes áreas en proceso de urbanización y consolidación que restan calidad visual al entorno donde la vegetación predominante es del tipo inducida.

El paisaje en transición está dado principalmente hacia el poniente del Sistema Ambiental, en donde se observan numerosas urbanizaciones incipientes, desarrollos turísticos en proceso de consolidación, amplias zonas desmontadas, extensas parcelas con abundante vegetación secundaria, zonas con remanentes de vegetación inducida, una gran cantidad de lotes vacantes y escurrimientos de temporal. Así mismo, al oriente y límite del SA se observan algunas zonas agrícolas (áreas que han dejado de utilizarse como campo de cultivo), principalmente en la colindancia con el área urbana de la localidad de La Cruz de Huanacaxtle, así como infraestructura de servicios básicos, cableado aéreo y subterráneo, numerosos usos mixtos, banquetas y vialidades con diferentes tipos de recubrimiento en mal estado, caminos locales de terracería y una cobertura de servicios suficientes, lo que resta calidad visual al paisaje. Además, el paisaje en transición al interior del Sistema Ambiental se acentúa hacia los bordes de la Carretera Punta de Mita - La Cruz de Huanacaxtle donde se observan elementos sin continuidad, siendo notable el crecimiento sin control de la edificación sobre sus márgenes. Dicha vialidad ha provocado la fragmentación del ecosistema, donde se aprecia el efecto de borde.

A escala del Área de Influencia, el paisaje en transición se ubica principalmente al norte y poniente del predio, en la colindancia del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" debido a que actualmente se encuentra en proceso de obra un desarrollo residencial turístico de una extensa superficie, por lo que se puede observar un fuerte disturbio en el contexto inmediato del predio, esto debido principalmente al tránsito constante de vehículos y trabajadores, así como la presencia de áreas desmontadas mezcladas con manchones de vegetación secundaria de superficie variable, lo cual ha generado una baja calidad en el paisaje visual al interior del AI.

Figura 50. Paisaje de transición en el Sistema Ambiental y el Área de Influencia del proyecto



Fuente: Google Earth, octubre de 2025.

En resumen, el paisaje visual detectado en las inmediaciones del predio obedece al proceso de crecimiento y consolidación del desarrollo turístico. Descrito lo anterior, se tiene que la afectación a la fragilidad del paisaje en el Área de Influencia una vez que inicie la operación de las instalaciones no será significativa debido a que se prevé conservar la vegetación ornamental existente en el lote, además de utilizar sistemas y elementos constructivos típicos de la región, toda vez que el proyecto se inserta en un sitio en el cual existen instalaciones con particularidades similares, así como diversas edificaciones de uso habitacional turístico (viviendas en operación), por lo que no será único, si no que mantendrá las características semejantes presentes en la zona, favoreciendo la continuidad del paisaje visual sobre la franja costera con el Océano Pacífico y propiciando la consolidación del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro".

IV.2.4 Medio socioeconómico

IV.2.4.1 Demografía

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020, el municipio de Banderas cuenta con una población total de 187,632 habitantes distribuidos en 241 localidades, siendo 12 las consideradas urbanas, dentro de las cuales se concentra el 90% de la población del municipio.

A continuación se presentan los datos de población del municipio y sus localidades a lo largo de los diferentes periodos censales, así como su tasa de crecimiento media anual.

Tabla 42. Población y tasa de crecimiento por localidad en el municipio de Bahía de Banderas

Localidad	Población				Tasa de Crecimiento Media Anual (TCMA)		
	1990	2000	2010	2020	1990-2000	2000-2010	2010-2020
San Vicente	2,873	5,776	14,324	38,666	7.23	9.51	10.44
San José del Valle	4,438	6,217	22,541	35,486	3.43	13.75	4.64
Mezcales	1,402	2,632	20,092	24,309	6.50	22.54	1.92
Bucerías	4,019	8,833	13,098	16,161	8.19	4.02	2.12

Localidad	Población				Tasa de Crecimiento Media Anual (TCMA)		
	1990	2000	2010	2020	1990-2000	2000-2010	2010-2020
San Juan de Abajo	7,339	8,811	10,442	11,090	1.84	1.71	0.60
El Manguito / San Clemente de Lima	53	125	1,021	9,561	8.96	23.37	25.07
Las Jarretaderas	3,110	4,362	6,262	9,462	3.44	3.68	4.21
Valle de Banderas	4,376	5,528	7,666	8,730	2.36	3.32	1.31
El Porvenir	1,248	2,914	6,046	6,166	8.85	7.57	0.20
Cruz de Huanacaxtle	1,293	2,291	3,171	4,169	5.89	3.30	2.77
Sayulita	994	1,675	2,262	3,390	5.36	3.05	4.13
Fraccionamiento Emiliano Zapata / Corral del Risco (Punta de Mita)	605	1,597	2,304	2,564	10.19	3.73	1.07
Lo de Marcos	1,250	1,418	1,792	2,099	1.27	2.37	1.59
Higuera Blanca	603	755	1,360	1,696	2.27	6.06	2.23
El Colomo	1,338	1,081	1,476	1,462	-2.11	3.16	-0.10
San Francisco	750	1,090	1,823	1,431	3.81	5.28	-2.39
San Ignacio	124	190	610	1,362	4.36	12.37	8.36
Nuevo Vallarta	180	209	1,302	1,301	1.50	20.25	-0.01
Mezcalitos	146	503	836	1,064	13.17	5.21	2.44
Santa Rosa Tapachula	450	544	790	878	1.92	3.80	1.06
Tondoroque	110	242	651	831	8.20	10.40	2.47
El Guamúchil	198	301	387	675	4.28	2.54	5.72
Aguamilpa	755	723	681	601	-0.43	-0.60	-1.24
Club de Golf Flamingos / Flamingos	9	19	431	503	7.76	36.64	1.56
El Coatante	211	298	315	322	3.51	0.56	0.22
Colonia Emilio M. González	0	22	120	309	NA	18.49	9.92
Los Sauces	350	308	274	274	-1.27	-1.16	0.00
Desarrollo Punta Mita	0	0	0	246	NA	NA	NA
Palmarito	0	0	4	240	NA	NA	50.60
San Quintín	28	51	100	236	6.18	6.97	8.97
Las Parotas [Colonia]	0	0	50	230	NA	NA	16.49
Fortuna de Vallejo (La Gloria)	411	317	178	185	-2.56	-5.61	0.39
Las Lomas	123	176	187	135	3.65	0.61	-3.21
Flores Magón [Colonia]	0	25	56	116	NA	8.40	7.55
Toscano [Colonia]	0	0	22	107	NA	NA	17.14
Resto de las localidades	1,045	421	2,076	1,575	-8.69	17.30	-2.72
Total municipal	**39,831**	**59,808**	**124,205**	**187,632**	**4.15**	**7.58**	**4.21**

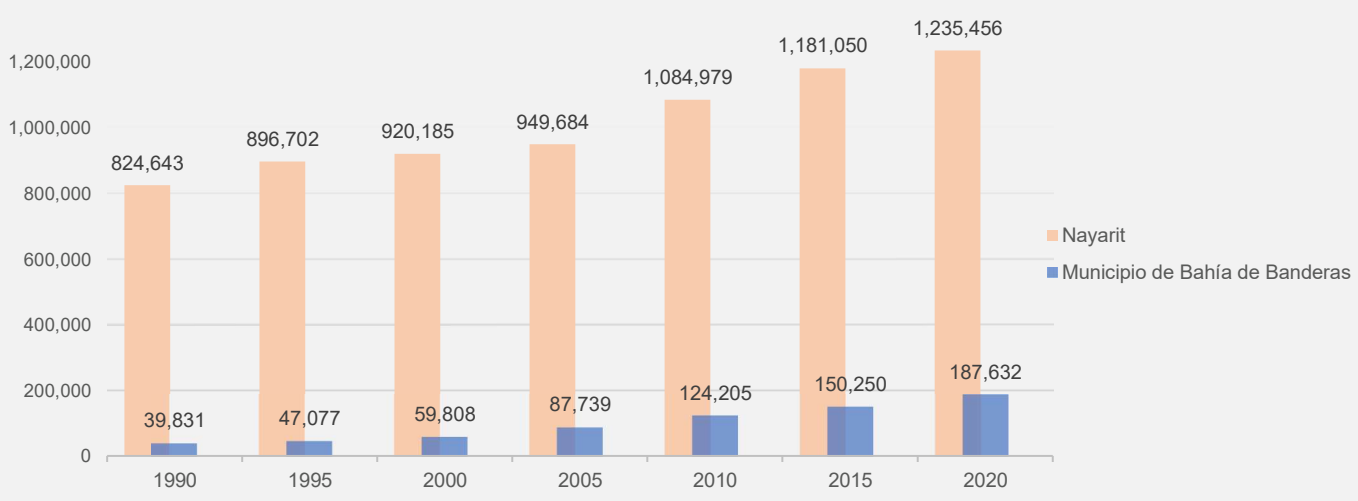
Nota: Se tomaron en cuenta los Principales Resultados por Localidad (ITER) del Censo General de Población y Vivienda del año 1990 y 2000, así como el Censo de Población y Vivienda del 2010 y 2020 realizados por el INEGI, por lo cual, para efectos de manejo de la información, se muestran las localidades con más de 100 habitantes de acuerdo con el último censo (2020). Las localidades con población menor a este rango se conjuntan dentro del concepto "Resto de las localidades". N/A=no aplica por falta de datos comparativos.

IV.2.4.1.1 Crecimiento y distribución de la población

El municipio de Bahía de Banderas contaba al año de 1990 con una población de 39,831 habitantes, registrando al año 2000 una población de 59,808 habitantes, creciendo a un ritmo de 7.58% en promedio anual hasta alcanzar los 124,205 habitantes al año 2010. Ahora, conforme a los datos del censo 2020, el municipio presentó una tasa de crecimiento anual de 4.21% para reportar una población total de 187,632 habitantes, con lo que representa el 15% de la población del Estado de Nayarit, que registra un total de 1,235,456 habitantes.

Esta participación respecto a la población de la entidad va de la mano al crecimiento demográfico del municipio de Bahía de Banderas, tal como se puede apreciar en la siguiente figura.

Figura 51. Población del municipio de Bahía de Banderas y el estado de Nayarit



Referente a las localidades, al año 2020, la localidad de San Vicente se convirtió en la de mayor población a razón de una tasa de crecimiento de 10.44% al año, con lo cual duplicó su población para alcanzar los 38,666 habitantes, superando a la localidad de San José de Valle que registró 35,486 habitantes, seguidos por la localidad de Mezcales con 24,309 habitantes y Bucerías que alcanzó los 16,161 pobladores. Entre las localidades urbanas se destaca el crecimiento de la localidad de San Clemente de Lima, ya que al año 2020 logró alcanzar esta categoría con 9,561 habitantes presentando una tasa de crecimiento anual de 25% en promedio.

En contraposición, algunas de las localidades rurales presentaron tasas negativas de crecimiento, destacándose, entre las localidades en el rango de los 1,000 a los 2,500 habitantes, la localidad de San Francisco con una población de 1,431 habitantes y una TCA de -2.39%, lo que supone una pérdida de población respecto del año 2010, donde presentaba 1,823 habitantes, y revirtiendo así la tendencia de crecimiento moderado que había presentado en las décadas anteriores.

Particularmente, en lo que respecta a la localidad de La Cruz de Huanacaxtle (que es la localidad urbana más cercana al lote), se observa que ha tenido una tendencia positiva demográficamente hablando, pasando de los 1,293 habitantes en el año 1990 hasta los 4,169 habitantes al año 2020 según los Principales Resultados por Localidad (ITER) del último Censo de Población y Vivienda del INEGI (2020), convirtiéndose de este modo en la décima localidad urbana más poblada del municipio de Bahía de Banderas. Cabe mencionar que los censos no incluyen la población extranjera y flotante que visita o reside temporalmente en la localidad, que puede incidir altamente en las características urbanas y económicas de la zona.

Tabla 43. Número de habitantes a escala estatal, municipal y en la localidad de La Cruz de Huanacaxtle

Población	1990	1995*	2000	2005*	2010	2015*	2020
Nayarit	824,643	896,702	920,185	949,684	1,084,979	1,181,050	1,235,456
Bahía de Banderas	39,831	47,077	59,808	83,739	124,205	150,250	187,632
La Cruz de Huanacaxtle	1,293	1,748	2,291	2,589	3,171	3,611	4,169

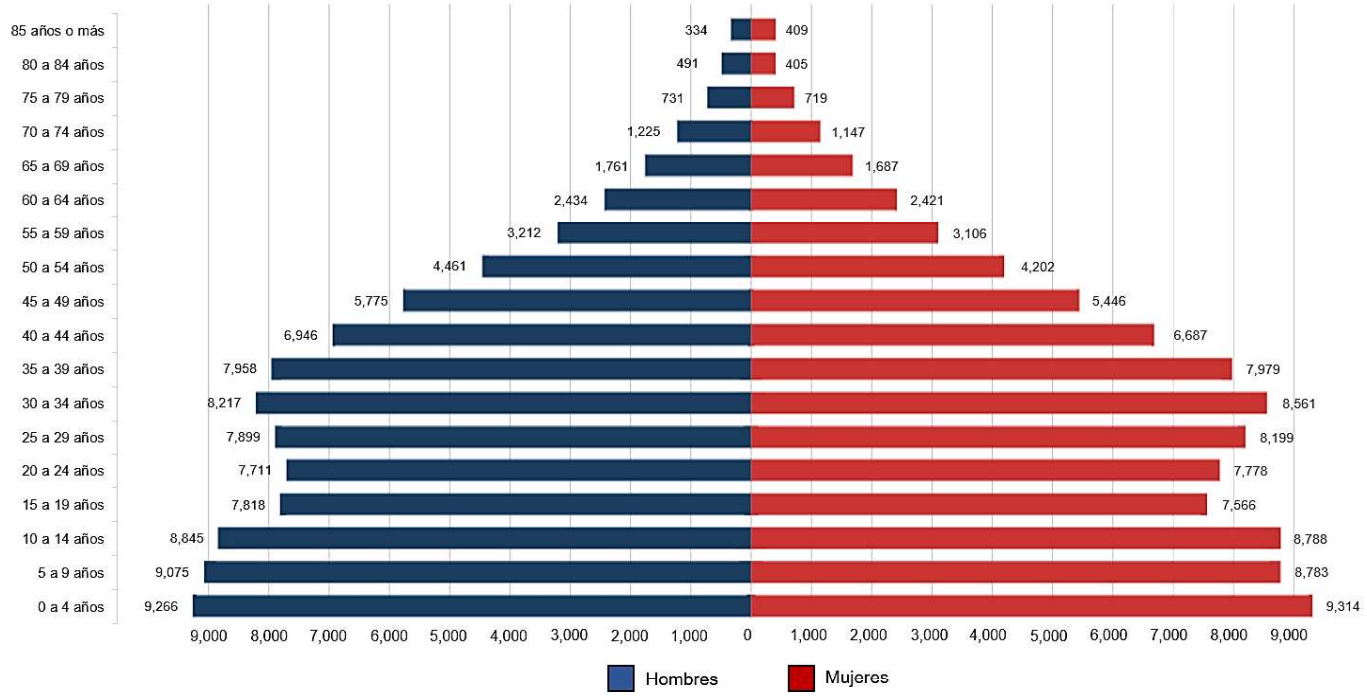
(*) Proyección de población. Fuente: INEGI, Principales Resultados por Localidad de los Censos Generales de Población y Vivienda 1990 y 2000; Censo de Población y Vivienda 2010 y 2020; Conteos de Población y Vivienda 1995 y 2005; Encuesta Intercensal 2015 y la Actualización al 2020 del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas (documento técnico, en fase de instrumentación).

IV.2.4.1.2 Estructura por sexo y edad

De la población censada al año 2020 en el municipio de Bahía de Banderas (187,632 habitantes), un total de 93,338 son mujeres, las cuales representan el 49.75% de la población municipal, en tanto que 94,294 son hombres, mismos que corresponden al 50.25% de los habitantes totales, por lo cual, se observa que la población masculina es ligeramente superior en cantidad con respecto a la población femenina en el municipio.

Así mismo, rangos de edad que concentraron mayor población fueron 0 a 4 años con un total de 18,580 habitantes, 5 a 9 años con un total de 17,858 personas y el rango de 10 a 14 años con un total de 17,633 habitantes. Entre estos tres grupos concentran el 28.8% de la población total del municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Figura 52. Estructura poblacional por edad y sexo en el municipio de Bahía de Banderas (2020)



IV.2.4.1.3 Natalidad y mortalidad

En el año 2010, Bahía de Banderas registró una tasa de crecimiento natural de 19.29 con una tasa de natalidad del 21.99 por cada mil personas, en tanto que la tasa de mortalidad fue de 2.84 por cada mil habitantes. El desarrollo económico en el turismo, las mejoras en la educación y los avances en la tecnología médica, son factores que han incidido en la reducción de la mortalidad.

Conforme al último Censo de población y vivienda del INEGI (2020), en el municipio de Bahía de Banderas se registraron 13,626 nacimientos y 6,956 defunciones. Con respecto a este tema, las cinco principales causas de muerte fueron: accidentes de tránsito, enfermedades del corazón, tumores malignos, diabetes mellitus, enfermedades cerebrovascular y neumonía.

IV.2.4.1.4 Migración

Bahía de Banderas se ubica entre los municipios del Estado de Nayarit con mayor atracción migratoria. Es así, que el 35% de su población total corresponde a personas nacidas en la entidad y el propio municipio, el 63% por personas que provienen de otras entidades del país y el restante 2% por personas nacidas en otros países.

Las principales causas de migración de personas al municipio son: por tener familia en el municipio (43%), por trabajo (40%), por inseguridad en su lugar de nacimiento (3%), por estudios (3%) y por causas diversas (9%), situación que provoca una mayor demanda de servicios, equipamiento e infraestructura.

Además, a la población migrante se suma la población visitante que arriba al municipio de Bahía de Banderas cierto lapso por motivo de recreación y esparcimiento, siendo los periodos de mayor afluencia los comprendidos entre el mes de diciembre a abril y del mes de julio a agosto, temporadas en las que se incrementa la demanda de servicios.

IV.2.4.1.5 Proyección de la población

En la siguiente tabla se muestran las proyecciones de la población total del municipio de Bahía de Banderas para los diferentes periodos censales e intercensales, conforme a la información generada por el Consejo Nacional de Población (CONAPO).

Tabla 44. Proyecciones de la población del municipio de Bahía de Banderas

Año / Población	2020	2025	2030	2035	2040
Bahía de Banderas	192,215	221,450	253,818	288,656	328,147

Fuente: Proyección de la Población 1991-2040, CONAPO.

Otro aspecto de las proyecciones de población es el análisis por grupo de edad y género. En el siguiente cuadro se presentan las proyecciones de CONAPO para el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit.

Tabla 45. Proyecciones de la población por grupo de edad y género en el municipio de Bahía de Banderas

Año / Grupo de edad	2010		2020		2030		2040	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
0 - 14 años	20,462	20,136	27,426	26,823	30,913	30,218	34,303	33,590
15 - 64 años	41,251	40,046	64,957	64,376	91,460	87,701	120,868	116,463
65 años y más	2,455	2,250	4,222	4,211	6,966	6,560	11,752	11,171
Total	**64,168**	**62,432**	**96,805**	**95,410**	**129,339**	**124,479**	**166,923**	**161,224**
	126,600		**192,215**		**253,818**		**328,147**	

De acuerdo con lo anterior, se observa que la tendencia de crecimiento se mantendrá en el municipio, siendo el grupo de 15 a 64 años el más grande y continuará así según las proyecciones al 2030 y 2040. Con relación a la población por género, de acuerdo con las proyecciones para el año 2030 y el año 2040, la población masculina continuará siendo ligeramente mayor a la femenina.

IV.2.4.2 Economía

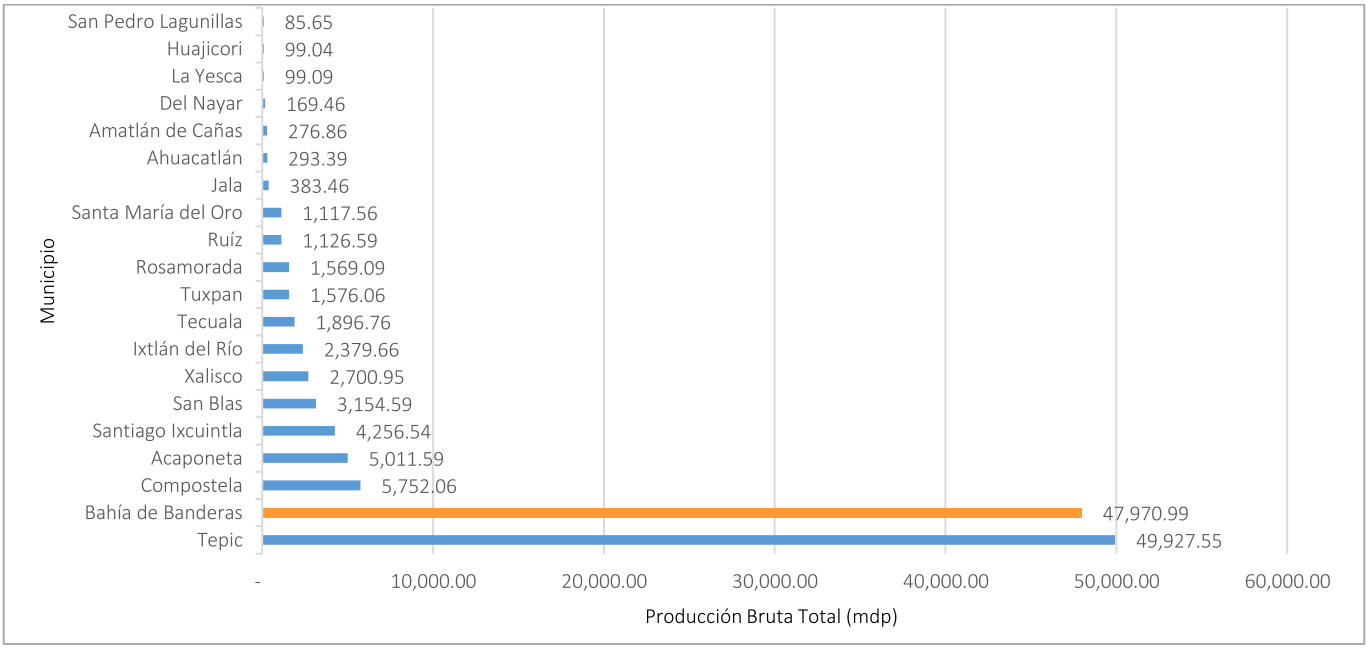
El municipio de Bahía de Banderas presenta una gran especialización económica en las actividades terciarias,[35] puesto que desde la década de 1970 el área de Bahía de Banderas, antes de su nombramiento oficial como municipio, perfiló sus características económicas hacia las actividades que soportan la industria turística, no obstante, el municipio también presenta participación a la economía estatal en los rubros primarios y secundarios.

De acuerdo con la última actualización de los Censos Económicos realizado por el INEGI (2024), la Producción Bruta Total (PBT) del municipio se estimó en 47,970.99 millones de pesos (mdp), lo que representa el 36.94%

[35] Periódico Oficial del Estado de Nayarit, Plan de Desarrollo Municipal de Bahía de Banderas, Nayarit 2017-2021 (México: Gobierno del Estado de Nayarit), 32.

del total de la PBT del Estado de Nayarit, siendo el segundo municipio con mayor participación económica de la entidad, solo por debajo del municipio de Tepic. Así, el municipio de Bahía de Banderas duplicó su PBT con respecto al Censo Económico del 2019, en el cual se obtuvo una producción bruta total de 22,793.50 mdp.

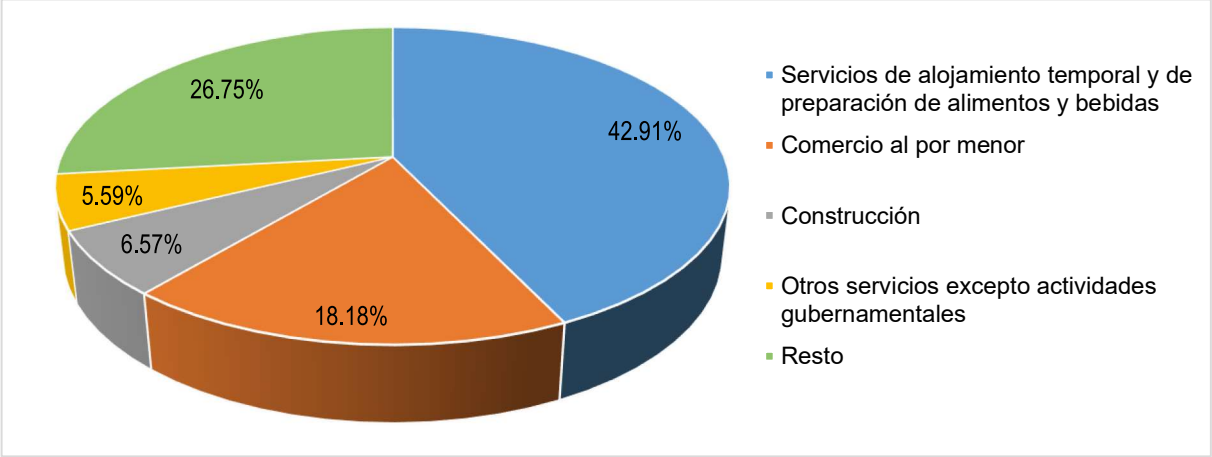
Figura 53. Distribución de la Producción Bruta Total por municipio en el Estado de Nayarit (2024)



IV.2.4.2.1 Población económicamente activa e inactiva

Conforme a los Censos Económicos 2024, el personal ocupado total en el municipio de Bahía de Banderas está compuesto por 62,465 personas, el cual representa el 24.37% del personal ocupado total del Estado de Nayarit. Del total municipal, cerca del 43% del personal ocupado total se emplea en actividades de servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas, seguido por aproximadamente el 18% que se dedica al comercio al por menor; por su parte, el personal ocupado en el sector de la construcción representa alrededor del 7%, mientras que poco más del 5% se emplea en otros servicios excepto actividades gubernamentales; el resto de las actividades comprende aproximadamente el 27% del personal ocupado, entre las que se encuentran las actividades relacionadas con los servicios de apoyo a los negocios, servicios inmobiliarios y las industrias manufactureras, por mencionar los más destacados.

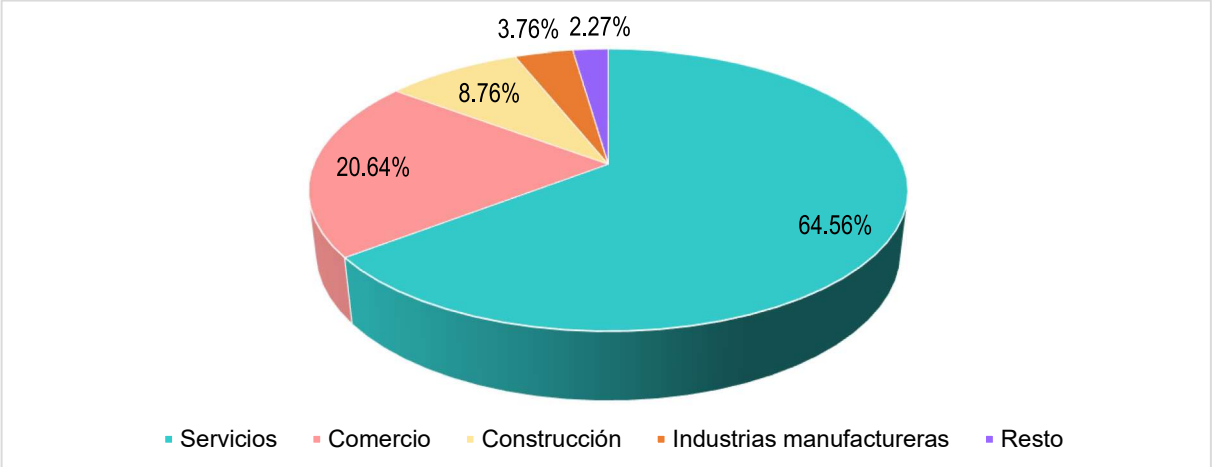
Figura 54. Personal ocupado por actividad económica en el municipio de Bahía de Banderas (2024)



IV.2.4.2.1.1 Distribución de la población activa por sectores de actividad

De acuerdo con los Censos Económicos 2024, la orientación económica del municipio de Bahía de Banderas corresponde principalmente al sector terciario. El sector de servicios es responsable del 64.56% de la PBT, es decir, 30,970.02 millones de pesos, siguiendo el sector comercio con el 20.64%, lo que representa 9,900.56 millones de pesos; después se encuentra la industria de la construcción y las industrias manufactureras dentro del sector secundario, integrando el 8.76% (4,204.34 millones de pesos) y el 3.76% (1,805.11 millones de pesos) de la PBT municipal, respectivamente, en tanto que el resto de las actividades en los diferentes sectores integran el último 2.27% de la Producción Bruta Total del municipio de Bahía de Banderas.

Figura 55. Distribución sectorial de la Producción Brutal Total del municipio de Bahía de Banderas (2024)



IV.2.4.2.2 Actividades productivas

IV.2.4.2.2.1 Sector primario

De acuerdo con los Censos Económicos 2024, la participación a la Producción Bruta Total de Bahía de Banderas de las actividades de agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza fue de 45.87 millones de pesos, lo que presenta el 0.10% de la PBT total municipal.

- **Agricultura:** De acuerdo con el Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) de la SAGARPA, al cierre de la producción agrícola al 2024, en el municipio de Bahía de Banderas la superficie sembrada y cosechada fue de 6,077.50 ha (cultivos cíclicos-perennes en la modalidad de riego y temporal), con un valor producción de 237,824.72 miles de pesos, siendo los cultivos de sandía, mango, el maíz grano, piña y semilla de maíz grano los de mayor valor, mientras que los pastos y praderas fue la de mayor volumen de producción.

- **Ganadería:** El SIAP en el cierre de la producción ganadera del 2024 registra que el valor producción del municipio de Bahía de Banderas en carne de canal, leche y otros productos fue de 103,677.44 miles de pesos, mientras que el ganado en pie registró un valor producción de 82,881.82 miles de pesos. La especie de mayor producción fue el bovino, tanto en carne de canal (92,796.11 miles de pesos) como ganado en pie (80,207.43 miles de pesos), siguiendo el porcino con un valor producción de 2,110.03 miles de pesos como ganado en pie y 2,322.96 miles de pesos en carne en canal. Por su parte, la leche de bovino fue el producto de mayor aporte al sector con un valor producción de 7,907.22 miles de pesos.

- **Aprovechamiento forestal, pesca y caza:** La PBT obtenida de las actividades relacionadas con la pesca, caza y captura en el municipio de Bahía de Banderas también presenta una participación importante en el sector primario. La pesca se realiza principalmente en las localidades de Bucerías, La

Cruz de Huanacaxtle, Punta de Mita, Sayulita, San Francisco y Lo de Marcos, aunque también se tiene registro de este tipo de actividades en la localidad de Las Jarretaderas, Mezcales e Higuera Blanca. La actividad principal es la captura de especies de escama y otras de importancia local y regional, tales como huachinango, atún, pargo, ostión, langosta, pulpo y atún. Por su parte, en lo que respecta al aprovechamiento forestal, a nivel local los pobladores hacen uso de la palma a nivel de autoconsumo, cuyas hojas y troncos se emplean en construcciones provisionales, principalmente.

IV.2.4.2.2.2 Sector secundario

El sector secundario presentó al 2024 una aportación de 6,483.21 millones de pesos, lo que constituye el 13.51% de la PBT total del municipio de Bahía de Banderas. Este sector se encuentra representado principalmente por la industria de la construcción que aporta el 8.76% y por las industrias manufactureras con el 3.76% del total del sector, mientras que el resto está dado por la minería y la generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final. Con relación al personal ocupado, un total de 4,104 personas se dedican a las actividades de edificación, mientras que un total de 2,362 personas trabajan en actividades relacionadas con las industrias manufactureras.

IV.2.4.2.2.3 Sector terciario

El sector terciario se compone principalmente por las actividades de comercio y servicios, los cuales son preponderantes en la economía de Bahía de Banderas. Al año 2024, el sector terciario suma el 86.39% de la PBT municipal, colocándolo como la segunda economía en el Estado de Nayarit, solo por debajo del municipio de Tepic. Así mismo, dada su orientación turística, es el municipio con mayor participación de las actividades relacionadas a los servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas, siendo el responsable el 29.97% de la PBT y el 42.91% del personal ocupado total del municipio en este rublo.

Después de los servicios de alojamiento, el segundo sector de actividad con más participación de las actividades terciarias, son los servicios de apoyo a los negocios, manejo de residuos y servicios de remediación que comprenden el 23.88% de la PBT del municipio. Otra de las actividades con mayor participación en el sector terciario es el comercio al por menor, que aporta el 17.25% a la PBT municipal y el sector de la construcción, el cual representa el 8.76% de la producción brutal total del municipio de Bahía de Banderas.

En el tema del turismo, las principales playas del municipio son Playa Lo de Marcos, Playa San Francisco, Playa Sayulita y Playa Punta de Mita. Las Agendas de Competitividad de los Destinos Turísticos del país señalan a la denominada "Riviera Nayarit" como unos de los principales destinos receptores de turistas internacionales. En dicho documento se considera a Nuevo Vallarta como el principal destino turístico de la región al ser un detonante de esta actividad en la zona de la costa sur del estado de Nayarit y específicamente del municipio de Bahía de Banderas.

Dado este contexto, en Bahía de Banderas el crecimiento económico derivado de las actividades turísticas ha generado una necesidad cada vez más apremiante de contar con espacios destinados a la recreación y esparcimiento complementarios a los desarrollos inmobiliarios para el alojamiento, esto con la finalidad de atender la demanda de los turistas nacionales y extranjeros.

IV.2.4.3 Factores socioculturales en el Sistema Ambiental

IV.2.4.3.1 Calidad de vida de la población con relación a la presencia del proyecto

Con respecto a la calidad de vida, el Instituto Municipal de Planeación para Bahía de Banderas (IMPLAN) realizó un total de 1,400 encuestas a la población del municipio de Bahía de Banderas para la elaboración del Plan Municipal de Desarrollo 2024 - 2027 (39.71% fueron hombres y 58.43% mujeres), las cuales se realizaron

en las localidades con mayor número de habitantes, así como en las universidades públicas del municipio (Universidad Autónoma de Nayarit, Campus Bahía de Banderas; la Universidad Tecnológica de Bahía de Banderas y el Instituto Tecnológico de Bahía de Banderas), de las cuales se obtuvo que el 6.79% de las personas encuestadas tiene una percepción de la calidad de vida considera "muy buena"; el 48.50% tiene una percepción "buena"; el 39.57% la considera "regular", el 4.50% la considera "mala" y el 0.64% restante considera que es "muy mala".[36]

Para el caso particular del proyecto, se infiere que la calidad de vida será buena con la construcción de las obras previstas, esto debido a que se trata de una edificación para el uso recreativo y de esparcimiento, contemplando además que, con la implementación de las áreas de jardín, así como la generación de empleos en la etapa constructiva y operativa de las instalaciones, se proporcionará confort y se fomentará el desarrollo económico de la población, lo que derivará en el aumento en la calidad de vida de quien lo construirá y lo utilizará, así como favorecer la disminución de los vacíos urbanos sobre la costa del Océano Pacífico y la consolidación del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro".

IV.2.4.3.2 Grado de aceptación del proyecto

A nivel social, la aceptación del proyecto es en general positiva conforme a la ubicación, accesibilidad y alta plusvalía, ya que representa una oportunidad de trabajo y derrama económica tanto en las localidades inmediatas al sitio del proyecto, como a nivel regional.

IV.2.4.3.3 Población con necesidades básicas insatisfechas o población con estatus de pobreza

Con respecto a la población con necesidades básicas insatisfechas o población con estatus de pobreza en la zona del proyecto, dado que el predio se ubica en un área con uso turístico en proceso de consolidación donde existen urbanizaciones en operación y en proceso de obra, se tiene que el nivel de pobreza y rezago social es muy bajo o nulo, esto debido a que los desarrollos inmobiliarios presentes al interior del Sistema Ambiental corresponden principalmente a condominios, hoteles de lujo y viviendas turísticas de alto gasto, por lo que en el Área de Influencia (que incluye al Condominio "Hogares Vista Punta del Burro") no existe población con necesidades básicas insatisfechas o población con estatus de pobreza que presente desintegración o carencias sociales que al recibir los impactos del proyecto (así como el potencial de efectos directos o indirectos), puedan conformar una nueva dinámica de marginación en la zona del proyecto o extenderse dentro del Sistema Ambiental desde el punto de vista del desarrollo socioeconómico.

IV.2.4.3.4 Comunidades indígenas

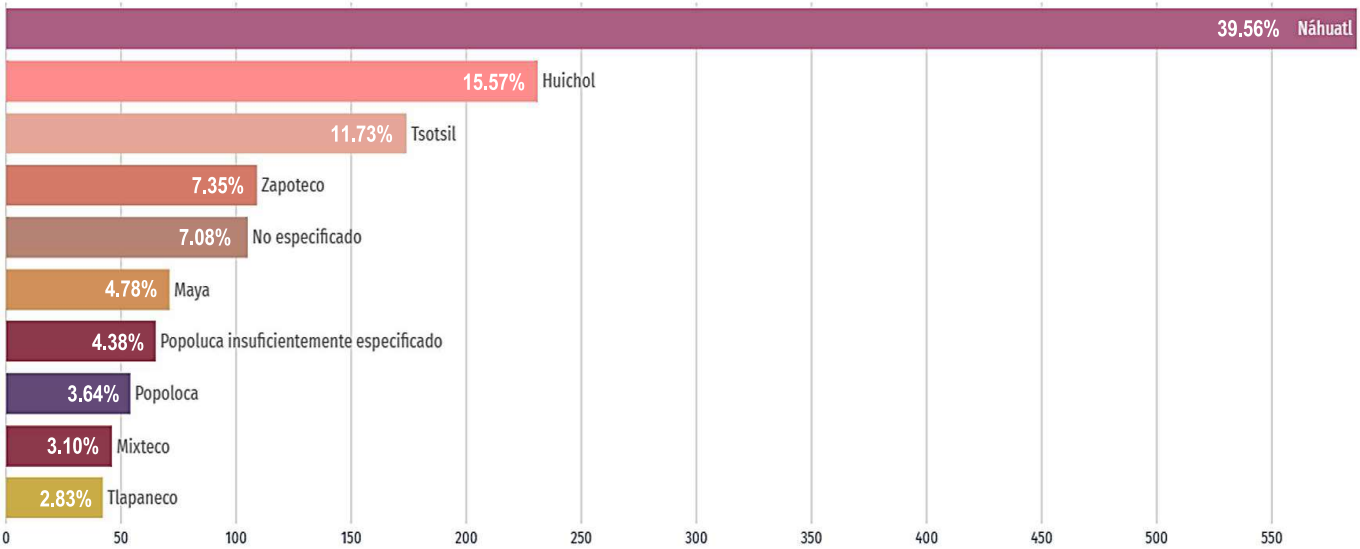
De acuerdo con el último Censo de Población y Vivienda del INEGI (2020), un total de 69,069 personas de tres años y más son las que hablan alguna lengua indígena en el Estado de Nayarit, siento el dialecto Cora la lengua indígena que más se habla en dicha entidad.

Por su parte, conforme al Instituto Nacional de Pueblos Indígenas (INPI), se tiene que el territorio del Pueblo Náayeri (Cora) se ubica en la región montañosa de la Sierra Madre Occidental en el noreste del Estado de Nayarit, en los municipios de Acaponeta, Del Nayar, Rosamorada y Ruíz, con un total de nueve comunidades. Cabe señalar que existen también otros pueblos indígenas al interior de la entidad, siendo éstos el Huixárika (Huichol), Mexikan (mexicanero), Tepehuano del sur y una comunidad pluricultural conformada por tres pueblos (Huichol, Cora y Tepehuano del sur).[37]

[36] Plan Municipal de Desarrollo de Bahía de Banderas 2024-2027, *Programa de Gobierno para Bahía de Banderas*, H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas, Nayarit, 2024. pp 145, 147.
[37] Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI), *Catálogo Nacional de Pueblos y Comunidades Indígenas y Afroamericanas*. https://catalogo.inpi.gob.mx/cedulas/

Ahora bien, en lo que respecta al municipio de Bahía de Banderas, el INEGI (2020) registra un total de 1,775 personas de tres años y más que hablan alguna lengua indígena, por lo que está clasificado como un "municipio con población indígena dispersa", ya que menos del 0.93% de su población total es indígena. Las localidades con mayor presencia indígena son Bucerías, Mezcales, San José del Valle y San Vicente, donde habitan más de 150 personas hablantes de lengua indígena, mientras que, en localidades más pequeñas, como Las Palmas y Los Sauces, más del 40% de la población es indígena. Entre las lenguas que se hablan, de acuerdo con Data México basado en el Cuestionario Ampliado del Censo de Población y Vivienda del INEGI (2020), se encuentran el Náhuatl, Huichol, Tsotsil, Zapoteco, Maya, Popoluca, Popoloca, Mixteco y Tlapaneco.[38]

Figura 56. Principales lenguas indígenas habladas por la población de 3 años y más del municipio de Bahía de Banderas[39]



Nota: Los datos visualizados fueron obtenidos del cuestionario ampliado del Censo de Población y Vivienda del INEGI (2020), los cuales tienen un intervalo de confianza del 90% y un error del 0.2.

Pese a lo anterior, dentro del Sistema Ambiental y el Área de Influencia del proyecto, no se ubica ninguna comunidad indígena.

IV.2.4.3.5 Vulnerabilidad y adaptación de los asentamientos humanos al cambio climático

De acuerdo con la Ley General de Cambio Climático (LGCC), la vulnerabilidad se refiere al nivel al que un sistema es susceptible, o no es capaz de soportar los efectos adversos del cambio climático, incluida la variabilidad climática y los fenómenos extremos. La vulnerabilidad está dada en función del carácter, magnitud y velocidad de la variación climática a la que se encuentra expuesto un sistema, su sensibilidad y su capacidad de adaptación.

El Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) y ADAPTUR (Adaptación al Cambio Climático basada en Ecosistemas en el Sector Turismo) han considerado escenarios de cambio de temperatura en la región que se ubica el municipio de Bahía de Banderas, con aumento de 0.7 °C a 3.3°C respecto a la temperatura actual. Ante un aumento de temperatura como uno de los efectos del cambio climático, el municipio de Bahía de Banderas presentaría condiciones favorables para la propagación de Enfermedades Transmitidas por Vectores (dengue, zika, etc.), así como afectaciones en la agricultura, pesca, sector turístico,

[38] Plan Municipal de Desarrollo de Bahía de Banderas 2024-2027, *Programa de Gobierno para Bahía de Banderas*, H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas, Nayarit, 2024. pp 139, 140.
[39] Data México, *Bahía de Banderas, Lengua indígena,* Secretaría de Economía. https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/bahia-de-banderas#indigenous-dialect

salud de la población y las viviendas, siendo altamente vulnerable a los fenómenos climáticos asociados con la variación de la temperatura y el cambio en el régimen de precipitaciones.[40]

A nivel municipal, de acuerdo a los resultados del Análisis de Riesgos y Vulnerabilidad Climática elaborados en los Planes de Acción Climática de Bahía de Banderas (H. XI Ayuntamiento de Bahía de Banderas, 2020), se tiene que las amenazas derivadas del cambio climático son la elevación del nivel del mar, huracanes, tormentas tropicales, inundaciones, mar de fondo, mareas de tormenta, olas de calor extremo y sequías. Así mismo, particularmente para los asentamientos humanos, los ecosistemas, las actividades productivas y la población, se identifican los siguientes impactos de alta importancia: reducción de captura de carbono, incremento en las enfermedades de transmisión por vectores (dengue, zika y chikungunya), degradación de la belleza escénica, erosión del suelo, incremento en la erosión costera, escasez de agua, disminución del turismo y pérdidas económicas e incremento del gasto público.

Pese a lo anterior, de acuerdo con el Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático (ANVCC), el municipio de Bahía de Banderas no se encuentra entre los municipios más vulnerables al cambio climático (INECC, 2019). De manera particular para el municipio de Bahía de Banderas y, por ende, para el proyecto, a continuación se indica la vulnerabilidad derivada del cambio climático considerada para los asentamientos humanos conforme al ANVCC antes citado.

Tabla 46. Vulnerabilidad de los asentamientos humanos al cambio climático en el municipio de Bahía de Banderas (2023)[41]

Concepto	Clasificación			Vulnerabilidad actual
	Exposición	Sensibilidad	Capacidad adaptativa	
Vulnerabilidad de la población al incremento en la distribución potencial del dengue	Muy alto	Medio	Muy alto	Muy bajo
Vulnerabilidad de los asentamientos humanos por deslaves	Muy alto	Medio	Muy alto	Muy bajo
Vulnerabilidad de los asentamientos humanos por inundaciones	Muy alto	Medio	Muy alto	Muy bajo

Por su parte, en lo que respecta a la adaptación al cambio climático de los asentamientos humanos, la LGCC considera como acciones de adaptación, entre otras, el establecimiento de centros de población o asentamientos humanos, así como en las acciones de desarrollo, mejoramiento y conservación de los mismos; el manejo, protección, conservación y restauración de los ecosistemas, recursos forestales y suelos; la conservación, el aprovechamiento sustentable, rehabilitación de playas, costas, zona federal marítimo terrestre, terrenos ganados al mar y cualquier otro depósito que se forme con aguas marítimas para uso turístico, industrial, agrícola, pesquero, acuícola o de conservación; la construcción y mantenimiento de infraestructura; los programas de conservación y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad; los programas sobre asentamientos humanos y desarrollo urbano y los programas de prevención de enfermedades derivadas de los efectos del cambio climático.

En resumen, específicamente para el proyecto conforme a los indicadores del ANVCC mostrados, se tiene que la vulnerabilidad actual está considerada como "muy baja". En lo que corresponde a la adaptación del proyecto al cambio climático, se indica que se está contemplado la aplicación de diferentes medidas orientadas a prevenir y mitigar los efectos a generarse en la población referente al incremento en la distribución potencial

[40] Plan Municipal de Desarrollo de Bahía de Banderas 2024-2027, *Programa de Gobierno para Bahía de Banderas*, H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas, Nayarit, 2024. pp 118, 119.
[41] INECC, *Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático*, SEMARNAT, 2023. https://atlasvulnerabilidad.inecc.gob.mx/atlas/mapa

de las enfermedades transmitidas por vectores, así como en los asentamientos humanos por deslaves y/o inundaciones, tales como la construcción de las obras sobre una plataforma elevada y no directamente sobre el terreno natural, la conservación de la vegetación ornamental existente en el predio, el mantenimiento continuo de las instalaciones, el correcto manejo de las aguas grises y los residuos sólidos, la conservación de la dinámica natural de acumulación de arena de la duna costera en la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar, entre otras medidas indicadas en el Capítulo VI del presente Estudio.

IV.2.4.3.6 Patrimonio histórico dentro del área del proyecto

En el sitio del proyecto y su Área de Influencia no se tienen ubicados monumentos histórico - artísticos o arqueológicos que representen un patrimonio histórico, cultural o natural, no obstante, se indicará a los trabajadores de obra que informen a la residencia del proyecto de cualquier vestigio con la finalidad de notificarlo al Instituto Nacional de Antropología e Historia para que determine lo conducente en la materia.

IV.2.4.3.7 Uso que se da a los recursos naturales en el Área de Influencia del proyecto

Los minerales no metálicos son uno de los recursos naturales aprovechables de la zona y que se ubican principalmente en el área de la Sierra de Vallejo, en los márgenes del Río Ameca y de la Carretera Federal No. 200 Tepic - Puerto Vallarta. Conforme al sistema constructivo utilizado en la región, se aprovechan recursos naturales de origen pétreo tales como arena, grava, arcilla, etc., así como cantera, mármol, granito, piedra natural, entre otros para la fabricación de teja, loseta, celosías, lajas, adoquines y pisos, así como concreto premezclado. Otro insumo importante es la madera, la cual provendrá de sitios autorizados. Particularmente para el proyecto, se utilizará también la fibra de vidrio.

IV.2.4.3.8 Valor que se le da a los sitios ubicados dentro del terreno donde se localizará el proyecto

Debido a que el predio comprende un lote con régimen de propiedad privada, ubicado dentro de un área urbanizada correspondiente al Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", aunado a que no presenta hacia su interior algún elemento de valor artístico-cultural o histórico, el polígono del proyecto no integra un sitio que por sus características pueda ser considerado como punto de reunión, recreación o aprovechamiento colectivo.

Por su parte, se indica que la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar colindantes con el lote sí representa un espacio de esparcimiento generado por la playa, la cual se ha consolidado como uno de los puntos más importantes para realizar actividades recreativas y de esparcimiento.

IV.3 Diagnóstico ambiental

Con base en la información recopilada en la fase de caracterización ambiental se realiza el presente diagnóstico del Sistema Ambiental con la finalidad de identificar y analizar las tendencias de su comportamiento del deterioro natural y grado de conservación, así como de la calidad de vida que se presentará en la zona dado el aumento de la población y las áreas productivas en las que incida en consideración de tiempo y espacio. Para este análisis se utilizó la sobreposición de cartografía donde los aspectos bióticos y abióticos fueron cruzados con información levantada en campo.

IV.3.1 Integración e interpretación del inventario ambiental

El crecimiento tanto urbano como turístico del municipio de Bahía de Banderas se debe, por una parte, al atractivo paisajístico de la región integrado por extensas playas y vegetación exuberante principalmente, así como sus condiciones climáticas de gran aceptación para el turismo nacional e internacional, lo que conlleva a la inversión orientada, entre otras, a desarrollos inmobiliarios como lo es el caso del presente proyecto, lo que se traduce en ingreso de divisas tanto a nivel local como regional.

Los elementos del medio natural tanto bióticos como abióticos a ser impactados se analizan en el Capítulo V de la presente Manifestación de Impacto Ambiental; por otro lado, se considera que las obras del proyecto pueden ser realizadas con un amplio rango de aplicación de medidas de mitigación y prevención con el fin de reducir los efectos que pudieran ocasionarse al medio ambiente. Adicionalmente y con la finalidad de llevar a cabo el registro y control de la eficiencia de las medidas propuestas y aplicadas, se contempla llevar a cabo un programa de vigilancia ambiental.

IV.3.1.1 Síntesis del inventario de flora y fauna

La actividad antropogénica realizada en el Sistema Ambiental y el Área de Influencia a lo largo del tiempo derivadas del desarrollo urbano y turístico del municipio de Bahía de Banderas, han generado una serie de procesos que has mermado la calidad ambiental de dichas zonas, lo que también ha condicionado la presencia franca y abundante de flora y fauna silvestre, fomentado a su vez la degradación del paisaje.

Hacia el límite norte del Sistema Ambiental la construcción de la Carretera Punta de Mita - La Cruz de Huanacaxtle generó la fragmentación del ecosistema y el efecto de borde. Además, al nivel de Área de Influencia, el desarrollo de actividades de urbanización, lotificación y construcción de infraestructura y edificaciones de uso habitacional turístico que actualmente se encuentran en proceso de obra, ha generado el desmonte y despalme de una extensa superficie donde anteriormente se ubicaba una cobertura de flora silvestre, que aunque dicha vegetación corresponde al tipo secundaria con indicios de perturbación, generó el desplazamiento de la fauna presente en ese sitio a las áreas colindantes dentro del mismo Sistema Ambiental.

Así mismo, cabe señalar que al interior del Sistema Ambiental aún existen algunos sitios donde conviven elementos nativos mezclados con vegetación propia de sitios perturbados, los cuales forman un hábitat especial que proporciona recursos alimentarios y abrigo a una cantidad importante de especies de fauna silvestre. Dichas áreas se ubican principalmente hacia el oriente del Sistema Ambiental, entre la Carretera Punta de Mita - La Cruz de Huanacaxtle y la línea de costa del Océano Pacífico, así como en las riberas de los escurrimientos de mayor importancia, principalmente en la zona del Estero "La Lancha" ubicado en el límite poniente del SA.

En este panorama, se tiene que con la construcción del proyecto, es inherente la modificación al estado actual del sitio donde se desarrolla, visualizándose en primera instancia la pérdida de vegetación como primer característica de cambio en el entorno, lo cual puede ser mitigado en gran medida con la realización de medidas de mitigación, protección, conservación y restauración de los elementos naturales.

De conformidad con el análisis realizado en el sitio donde se pretende realizar el proyecto, no se detectó ninguna especie de flora silvestre enlistada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, presentando el lote una superficie de duna costera sobre la mayor parte del polígono de aprovechamiento, teniendo una escasa cobertura vegetal, la cual se compone de algunos ejemplares de palma de coco de agua (*Cocos nucifera*) y palma washingtonia (*Washingtonia robusta*) dispersos y de talla chica, así como pequeños manchones de vegetación arbustiva y herbácea ornamental integrada por individuos de maguey blanco (*Agave americana*), majagua (*Hibiscus elatus*), lechuga de mar (*Scaevola taccada*) y sábila (*Aloe vera*), los cuales se prevén conservar.

En cuanto al análisis de fauna silvestre, se indica que fue escasa la presencia de especies, siendo el grupo de las aves el de mayor riqueza y abundancia en las inmediaciones del predio y sus colindancias, lo anterior debido a la escasa vegetación presente en el lote, así como las presiones antrópicas que se han realizado y se continúan realizando en el Área de Influencia y el Sistema Ambiental, así como el Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", lo que condiciona enormemente la presencia de fauna local, mismo que ha provocado que la fauna se desplace a los sitios aledaños con condiciones de vegetación que proporcionen refugio, alimento y/o descanso, donde las presiones son menores. Dado que el proyecto se ubica en colindancia con

el Océano Pacífico, se tiene que la Zona Federal Marítimo Terrestre puede ser lugar de tránsito y/o arribada para el proceso de anidación de la tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*) y tortuga negra o prieta (*Chelonia agassizii*), ambas en la categoría de En peligro de extinción (P) de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, no obstante, no se observó de manera directa la presencia de estas dos especies de tortuga marina durante los muestreos de campo. En caso de presenciar o recibir el reporte del avistamiento de algún ejemplar de tortuga marina en el frente de playa, se mantendrá la distancia y no se intervendrá en el proceso.

Es menester indicar que las especies de fauna silvestre y flora ornamental (vegetación nativa) registradas en el predio se encuentran bien distribuidas en el Área de Influencia y el Sistema Ambiental del proyecto, por lo tanto, con la construcción y operación de las instalaciones no se pondrán en riesgo ni se comprometerá su biodiversidad. Se espera que con la realización de las actividades de ahuyentamiento de fauna y la conservación de la vegetación existente al interior del predio se beneficie en el mediano plazo la presencia de las especies señaladas.

IV.3.2 Construcción del escenario a futuro

El proyecto formará parte de los desarrollos inmobiliarios a consolidarse en la zona de La Cruz de Huanacaxtle y Punta de Mita, por lo cual, los impactos ambientales que pudieran ocasionarse serían de baja magnitud toda vez que el área donde se inserta el proyecto presenta características de fragmentación debido a la modificación de la cobertura natural del suelo realizada por la urbanización y construcción del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" donde se ubica el predio, además de múltiples desarrollos turísticos en operación y que se han venido instalando en la región de Bahía de Banderas, presentando el lote una escasa cobertura vegetal compuesta por manchones de vegetación arbustiva y herbácea ornamental.

Para la realización de la valoración de cada uno de los componentes bióticos y abióticos del Sistema Ambiental, se recurrió a su descripción de la condición actual y a la condición del sitio una vez que se emplace el proyecto en el sitio contemplado.

Tabla 47. Componentes ambientales en el Sistema Ambiental

Componentes del sistema		Condición actual	Condición con el proyecto
ABIÓTICOS	CLIMA	El cambio climático tiene origen en la alteración de la atmósfera terrestre generada por la creciente incorporación de Gases de Efecto Invernadero (GEI): vapor de agua, bióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4), óxido nitroso (N_2O), ozono (O_3) y clorofluorocarbonos (CFC). De acuerdo con las características de urbanización del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" y el Sistema Ambiental, se puede señalar que el proyecto no contribuirá de manera significativa a las emisiones de GEI, por lo que los registros meteorológicos no revelan que los fenómenos naturales y las actividades humanas hayan modificado el clima regional.	Durante la etapa de preparación del sitio y construcción, de manera muy puntual el emplazamiento de la obra podrá ocasionar una disminución poco significativa de la humedad relativa y la creación de pequeñas islas de calor, esto generado por la realización de los trabajos de movimiento de tierras y la construcción de la obra civil. En la etapa de operación, las superficies de concreto y/o fibra de vidrio, entre otros, emitirán calor por el reflejo del sol, con lo que se espera haya una sensación más cálida en las áreas exteriores del proyecto, no obstante, dada la colindancia con el Océano Pacífico, éste generará confort por las corrientes de aire fresco que circulen al interior del lote. Se tendrán equipos en el área de cocina de la terraza que generarán calor, con lo que se contribuirá a la emisión de GEI, no obstante, dada la naturaleza del proyecto a ser ocupado por temporadas, se considera que estas emisiones no serán representativas.

Componentes del sistema			Condición actual	Condición con el proyecto
	SUELO		De acuerdo con el análisis documentado y a las condiciones actuales del sitio, el predio se encuentra en un área urbanizada, sometida a impactos antrópicos y a efectos naturales que han modificado gradualmente la condición natural del suelo. El suelo al interior del predio se encuentra formado en la mayoría de su superficie por duna costera con la presencia de vegetación arbustiva y herbácea, así como ejemplares de palmera dispersos. No se observan indicios de erosión del suelo por la acción hídrica ni eólica.	Se contempla que las posibles afectaciones al suelo sean mitigadas a través de la aplicación de medidas de prevención y mitigación dadas sus características y su potencial como área de anidación de la tortuga marina, las cuales incluyen, entre otras, la utilización de equipos menores y la conservación de la vegetación existente, así como el desplante de las obras sobre una plataforma elevada y no directamente sobre el terreno natural, propiciando de esta manera la protección y conservación de la dinámica natural de la duna costera.
	AGUA	DISPONI-BILIDAD	El Condominio en el que se inserta el proyecto ya cuenta con una red de agua potable, la cual se ubica por la vialidad local de ingreso al proyecto y es administrada por la Asociación Civil "Hogares Vista Punta del Burro A.C.". En los trabajos de exploración para la realización del Estudio de mecánica de suelos se encontró el Nivel de Aguas Freáticas (NAF) a una profundidad de 2.40 m.	El abasto de agua potable en todas las etapas del proyecto provendrá de la infraestructura hidráulica existente en el Lote 4. El requerimiento de este insumo no representa un incremento sustancial que pudiera poner en riesgo el recurso con el que dispone el Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" ni la región de Bahía de Banderas.
		CALIDAD	El Sistema Ambiental se encuentra delimitado al sur por el Océano Pacífico, el cual no tiene documentadas evidencias de contaminación. Por su parte, el Arroyo "El Burro" ubicado a una distancia promedio de 350 m al oriente del lote, sí presenta indicios de contaminación por la acción antrópica. Conforme al Reglamento interno del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", cada lote deberá implementar su propio sistema para el manejo los desechos hidrosanitarios a generarse en la etapa de operación, tales como plantas de tratamiento de aguas residuales.	Al interior del predio no existen corrientes de agua superficiales permanentes o intermitentes, no obstante, el polígono del proyecto colinda con el área de ZFMT y TGM, por lo que se consideró que el material suelto generado en la etapa constructiva del proyecto, puede ser arrastrado hacia dicha zona en la época de lluvias, por lo que se prevé colocar tapiales en las colindancias del predio, especialmente en los límites con la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar del Océano Pacífico, entre otras medidas. Por su parte, en la etapa de operación, para el desalojo de las aguas grises generadas en la tarja y coladera de la cocina, así como la regadera exterior del proyecto, la red se conectará a la infraestructura de drenaje sanitario existente en el Lote 4, para finalmente ser descargadas en una planta de tratamiento de aguas residuales.

Componentes del sistema		Condición actual	Condición con el proyecto
	AIRE	A nivel municipal la industria con emisiones a la atmósfera es prácticamente nula. La generación de emisiones en el Sistema Ambiental está dada principalmente por las fuentes de área generadas por suelos desnudos, tierras agrícolas donde la utilización de fertilizantes aplicados a los cultivos constituye una fuente de emisión de nitrógeno a la atmósfera, así como incendios forestales y la quema de residuos a cielo abierto. Otro generador de emisiones a la atmósfera la integran los vehículos y equipos que son operados con combustibles fósiles, no obstante, se considera que la cercanía con el Océano Pacífico favorece la dispersión de los mismos.	A nivel de sitio del proyecto, la calidad del aire podrá verse afectada de forma temporal durante la etapa de preparación del sitio y construcción debido a la generación de polvo y los gases de combustión emitidos por los vehículos, equipos y maquinaria, por lo cual se aplicarán medidas de mitigación como mantenimiento preventivo a los mismos, así como riegos en el frente de obra. Además, se colocará un decálogo ambiental en un sitio altamente transitado al interior del sitio del proyecto y se evitará realizar fogatas, entre otras. En la etapa de operación y mantenimiento, las emisiones provendrán de los equipos instalados para el correcto funcionamiento de las instalaciones, tales como equipos de cocina. Los vehículos del Promovente y visitantes del proyecto serán también emisiones asociadas, las cuales se consideran no representativas dada la naturaleza del proyecto como un espacio para la recreación y el esparcimiento a ser ocupado por temporadas estacionales.
BIÓTICOS	FLORA	El Sistema Ambiental es producto de la fragmentación del ecosistema y el efecto de borde, lo que se evidencia al presentar parches de vegetación dispersos de superficies variables donde existen remanentes de vegetación nativa, la cual presenta cierto grado de perturbación. En el Sistema Ambiental la cobertura vegetal principal es la selva, existiendo dos clases: la selva mediana subcaducifolia y la selva baja caducifolia (ambos del tipo secundaria arbustiva), cubriendo aproximadamente el 89.32% de su superficie total. El resto de la superficie lo componen las áreas agrícolas, misma que corresponde a las áreas impactadas por la implementación de cultivos de temporal ubicadas principalmente hacia el área de Destiladeras y en la periferia de la localidad de La Cruz de Huanacaxtle. Por su parte, la urbanización del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" modificó la vegetación	Al interior del predio se observa la presencia de algunos ejemplares de palma de coco de agua (*Cocos nucifera*) y palma washingtonia (*Washingtonia robusta*) de talla chica dispersos, así como pequeños manchones de vegetación arbustiva y herbácea ornamental. De la especies de flora silvestre identificadas al interior del sitio del proyecto, ninguna se encuentra enlistada en alguna categoría de riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Se contempla que el desplante de las obras se realice sobre una estructura elevada y no directamente sobre el terreno natural con el objetivo de evitar en lo mayor posible la afectación de la vegetación existente sobre el área de aprovechamiento, siempre procurando afectar lo menos posible a la vegetación arbustiva ornamental presente en el lote y, en caso de ser estrictamente necesario, realizar la reubicación de los ejemplares arbustivos que se localicen en el área de desplante cuando técnicamente sea viable. No se agregarán nuevas especies de flora al proyecto debido a que la habilitación de las áreas de jardín ornamentales estará conformada por la vegetación existente en el predio. De acuerdo a los resultados obtenidos en los muestreos de campo, se tiene que el lote presenta una baja diversidad y abundancia de especies de flora silvestre, siendo ésta principalmente del tipo arbustiva y herbácea ornamental, parte de la cual se encuentra bien distribuida en el Sistema Ambiental (se refiere a la vegetación nativa), por lo que la construcción del proyecto no pondrá

Componentes del sistema		Condición actual	Condición con el proyecto
		original del área donde se localiza el lote, así como la habilitación de las áreas verdes con especies de ornato que ha ido ganando terreno en la medida en que se realizan dichas actividades de urbanización.	en riesgo ni se comprometerá la biodiversidad de dichas especies dentro del ecosistema.
	FAUNA	A nivel de SA y AI, el proceso de consolidación del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" implicó el desmonte y despalme del área, además, la construcción de redes viales de comunicación, como son la Carretera Punta de Mita - La Cruz de Huanacaxtle ha generado la fragmentación del ecosistema y el efecto de borde, propiciando la reducción de las poblaciones de fauna por pérdida del hábitat. En virtud de que el predio y en general el Área de Influencia ha estado sujeta a los impactos ambientales provocadas por la acción antrópica, las diferentes especies de fauna oriundos de la zona han emigrado hacia otras áreas, principalmente hacia las zonas con condiciones de vegetación. Las especies que se distribuyen en las inmediaciones del predio y sus colindancias corresponden principalmente a las aves, reptiles y mamíferos de tamaño pequeño, siendo el grupo de las aves el de mayor presencia, ya que a pesar de existir ciertas condiciones de vegetación al interior del predio, las actividades humanas que se realizan a los alrededores y que se han venido desarrollando a lo largo de los años, han provocado que disminuya la calidad de hábitat y que las especies se muden a los sitios donde las presiones antrópicas son menores.	Para la identificación de la fauna silvestre ubicada al interior del predio se utilizaron métodos directos e indirectos. Las especies observadas de manera directa en lote y sus colindancias fueron escasas, toda vez que la zona donde se inserta el predio ya fue impactada desde hace años por la urbanización del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro". El listado de fauna silvestre presentado es enunciativo de las especies que se han reportado en las inmediaciones del predio, siendo algunas especies de aves las que se pudieron identificar visualmente (registro directo), mientras que para la identificación del el resto de ellas se recurrió a la bibliografía para cada uno de los grupos faunísticos (registro indirecto). Algunas especies están muy bien adaptadas a los hábitats modificados. De las especies de flora y fauna silvestre registradas de manera directa e indirecta en las inmediaciones del predio y sus colindancias que se encuentran en alguna categoría de riesgo conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, únicamente se identificaron algunas especies de fauna, siendo éstas la iguana verde (*Iguana iguana*), la iguana negra o garrobo (*Ctenosaura pectinata*), el huico de líneas de Jalisco (*Aspidoscelis lineattissimus*), el perico frente naranja (*Eupsittula canicularis*), la gaviota ploma (*Larus heermanni*), el aguililla negra menor (*Buteogallus anthracinus*), el carpintero pico plateado (*Campephilus guatemalensis*) y el halcón peregrino (*Falco peregrinus*). Además, conforme a la revisión bibliográfica, se tiene que la Zona Federal Marítimo Terrestre ubicada al interior del Sistema Ambiental está considerada como un área de distribución de la tortuga marina, por lo que la zona de playa colindante con el predio puede ser lugar de tránsito o arribada de la tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*) y/o la tortuga negra o prieta (*Chelonia agassizii*) para el proceso de anidación, no obstante, en los muestreos de campo no se realizó el avistamiento ni se detectaron indicios de la presencia de ningún ejemplar de tortuga marina en el frente de playa, ni al interior del predio. Se espera que con la conservación y mantenimiento de la vegetación ornamental existente en el lote se beneficie en el mediano plazo la presencia de las especies

Componentes del sistema		Condición actual	Condición con el proyecto
			señaladas, ya que la mayoría de las especies de fauna enlistadas poseen un extenso rango de distribución, una dieta amplia y un comportamiento gregario. De igual manera, una vez que se consoliden las áreas de jardín, se prevé que la vegetación ornamental existente funcione como un sitio de paso, descanso, refugio y/o alimentación para las especies de fauna silvestre que se encuentren adaptadas a los hábitats modificados.
SOCIOECONÓMICOS	POBLACIÓN	En la población del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" y demás urbanizaciones y desarrollos turísticos ubicadas dentro del Sistema Ambiental se percibe una aceptación positiva hacia las actividades turísticas. La población del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" en el que se ubica el proyecto es incipiente, esto debido a que el citado desarrollo condominal se encuentra integrado por viviendas turísticas de descanso que son habitadas principalmente por temporadas estacionales.	Desde la etapa de preparación del sitio hasta la operación y mantenimiento del proyecto, serán principalmente los habitantes de la localidad de La Cruz de Huanacaxtle, Punta de Mita y de la región de Bahía de Banderas los que resultarán beneficiados en primera instancia con las oportunidades de empleo. Los empleos que se generarán en las primeras dos etapas del proyecto (preparación del sitio y construcción) ascienden a 12 personas. Así mismo, en la etapa de operación se generarán empleos permanentes y temporales relativos al personal especializado que ingrese al proyecto de manera eventual para realizar el mantenimiento de los equipos e instalaciones que lo requieran, mismo que se mantendrá durante toda la vida útil del proyecto.
	INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	La infraestructura de la zona donde se localiza el predio fue instalada previamente por la Asociación Civil "Hogares Vista Punta del Burro A.C.", la cual tiene capacidad suficiente para dar servicio al proyecto. Al interior del desarrollo condominal donde se localiza el proyecto, el suministro y cobro del agua potable es proporcionado por la Asociación Civil "Hogares Vista Punta del Burro A.C.", así como la recolección de los residuos sólidos urbanos, seguridad y vigilancia 24/7, limpieza de las áreas comunes, limpieza de las vialidades internas y limpieza del área de playa, en tanto que el servicio de energía eléctrica será provisto por la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y el servicio de telefonía e internet estará a cargo de la empresa MEGA, o bien, cualquier otra empresa local del ramo. Por su parte, en lo que	La operación de las instalaciones no ocasionará una sobredemanda de servicios e infraestructura no prevista durante ninguna de las etapas del proyecto. Para el suministro de los servicios básicos, el proyecto se conectará a la infraestructura existente en el Lote 4. Las aguas grises provenientes de la tarja y coladera de la cocina, así como de la regadera exterior del proyecto serán desalojadas hacia la red sanitaria del Lote 4 para ser descargadas finalmente en una planta de tratamiento de aguas residuales. En lo que respecta a las aguas pluviales, las excedencias de lluvia que se generen en la azotea de la cocina serán desalojadas hacia un registro arenero con línea de demasías hacia la vialidad local de ingreso al predio, mientras que las que se generen en las cubiertas de la terraza serán desalojadas hacia la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar, una parte de las cuales se filtrarán al subsuelo y otra parte fluirá de manera superficial hacia el Océano Pacífico debido a la pendiente topográfica del terreno. Por su parte, los residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial generados en la etapa de preparación del sitio y construcción serán transportados al relleno sanitario "Los Brasiles" por vehículos particulares de la empresa subcontratada para la construcción del proyecto con la periodicidad que se requiera, o bien, al sitio autorizado por la Autoridad ambiental estatal más

Componentes del sistema	Condición actual	Condición con el proyecto
	corresponde a las aguas residuales, cada lote deberá implementar un sistema alterno para el manejo adecuado de las aguas residuales que se generen en la etapa de operación conforme a lo indicado en el Reglamento interno del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro".	cercano al predio. En la etapa de operación y mantenimiento serán los vehículos recolectores que se encuentren bajo la responsabilidad social de la Asociación Civil "Hogares Vista Punta del Burro A.C." quienes se encarguen de dicha tarea. También en la localidad de La Cruz de Huanacaxtle y Punta de Mita, así como en la región de Bahía de Banderas existen Asociaciones Civiles que se encargan de realizar el acopio de materiales reciclables, principalmente plástico, cartón y metal. Se buscará transportar dichos residuos a los centros de acopio de la región de Bahía de Banderas.

Finalmente, con el objetivo de vislumbrar el posible escenario de disturbio derivado de algún agente perturbador que probablemente se podría presentar en el área donde se contempla realizar el proyecto, y con ello reducir o minimizar el riesgo que se presentaría, así como fomentar acciones de protección y conservación de los ecosistemas, el desplazamiento de la población e infraestructura, entre otros, se manifiesta que, conforme a lo descrito a lo largo del presente Capítulo y de acuerdo con la información obtenida del INEGI, CONAGUA, CENAPRED y el Atlas de Riesgos de Bahía de Banderas (2020), se considera que el Sistema Ambiental presenta un Índice de Vulnerabilidad bajo, esto en función de los siguientes aspectos.

- Riesgo de sismo: bajo
- Riesgo de deslizamientos del suelo: bajo
- Riesgo de licuefacción de suelos: bajo
- Riesgo de derrumbes: bajo
- Riesgo de flujos, subsidencias, hundimientos y/o agrietamientos: bajo
- Riesgo volcánico: bajo o muy bajo
- Riesgo de tsunamis: medio
- Riesgo de inundaciones: bajo
- Riesgo de lluvias torrenciales: bajo
- Riesgo de heladas, nevadas, tormentas de granizo, tormentas de polvo y tornados: muy bajo
- Riesgo de tormentas eléctricas: medio
- Riesgo de sequías: medio
- Riesgo de ciclones/huracanes: medio
- Riesgo de epidemias/pandemias: bajo

Expuesto lo anterior, se concluye señalando que, con la implantación del proyecto serán poco significativos los impactos negativos a generar, además de que se aplicarán medidas de prevención, mitigación y/o compensación a los resultantes. Por otra parte, se prevé que en el mediano plazo se mejoren, aunque a pequeña escala, las condiciones del ecosistema, puesto que actualmente el predio con vocación urbana se encuentra vacante. Al consolidar el proyecto, se aplicarán medidas que aun en la escala señalada contribuirán al impulso local, generando así la reversión de las tendencias de deterioro, logrando un desarrollo armónico con la región.

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

En este Capítulo se presenta la metodología utilizada para la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que puede causar el proyecto en sus diferentes etapas de desarrollo.

V.1 Actividades previas

En primer lugar, se integró la información de los aspectos del medio natural y socioeconómico a través de la consulta electrónica y personal en instituciones y dependencias gubernamentales de los tres órdenes de gobierno y a continuación, se analizó la información del medio biótico y abiótico, además de efectuar una descripción de las características del proyecto.

Se documentó sobre las condiciones naturales de la zona, la infraestructura existente, así como los diversos recursos que tiene en la región, además de identificar preliminarmente, los posibles impactos al medio ambiente que pudieran generarse como consecuencia del proyecto.

A partir de la información recopilada, se preparó el diagnóstico del sistema ambiental previo a la realización del proyecto contemplado y se identificaron los atributos del entorno que pueden entrar en interacción con el desarrollo en sus diferentes etapas.

V.2 Metodología para evaluar los impactos ambientales

Previo a la elección de la metodología por utilizar para la evaluación del impacto ambiental, se realizó un análisis de la información recopilada con el fin de eliminar toda aquella que resultara intrascendente para evaluar el proyecto. Conocida la información disponible sobre el proyecto, se realizó una revisión de las metodologías disponibles para la evaluación del impacto ambiental, eligiéndose un procedimiento mixto, que enlaza las metodologías de *Batelle* y *Leopold*.

Se procedió a identificar las principales actividades del proyecto en sus distintas etapas y posteriormente, mediante la aplicación de listas de chequeo simples, se estableció la interrelación que puede darse entre las actividades del proyecto y los aspectos ambientales, lo que permitió identificar los principales efectos que el desarrollo puede ocasionar sobre el ambiente.

Aplicando un método matricial, se compararon de forma cruzada las características del proyecto en sus diferentes etapas de desarrollo, contra los diversos factores que definen el medio natural y socioeconómico, esto con el fin de darle claridad a la identificación de los potenciales impactos ambientales, así como a su naturaleza (positivo o negativo).

Se calificó la magnitud del impacto identificado que pudiera presentarse, aplicando ciertos criterios que se describirán en su oportunidad; así como su importancia en función del atributo ambiental que podría verse afectado (previamente calificado). Más adelante, se agregó un monto adicional al valor del impacto potencial, a partir del análisis de otros aspectos complementarios.

Finalmente, la ponderación de los posibles impactos ambientales que fueron identificados, permitió jerarquizar las afectaciones o impactos con posibilidad de presentarse, con base en los cuales se establecerán y determinarán las medidas de mitigación aplicables. Así mismo, se complementó la definición de las medidas necesarias para la conservación, restauración y la protección de los elementos que pudieran verse afectados.

V.3 Identificación de impactos ambientales (Matriz 01)

Una actividad de suma importancia en la evaluación del impacto ambiental fue la identificación de impactos ambientales potenciales asociados con cada una de las fases o etapas del proyecto. Esta identificación

representa una actividad muy delicada en el proceso de evaluación de los impactos potenciales, ya que implica el conocimiento a detalle de los atributos ambientales que se pueden ver alterados, para predecir por tanto dichos impactos.

- Etapa de preparación del sitio
- Etapa de construcción
- Etapa de operación y mantenimiento

Con base en la revisión del proyecto, se identificaron las actividades propias de cada uno de los escenarios antes indicados, las cuales se muestran en el **Matriz 02**, mismas que se presenta a continuación:

Tabla 48. Listado de las obras y actividades del proyecto

Etapa del proyecto	Obra / Actividad
Preparación del sitio	Trazo y nivelación; delimitación de las superficies de desplante de las obras, colocación de señalética preventiva y restrictiva, colocación de contenedores de 200 litros para residuos y sanitario portátil.
	Instalación de las obras provisiones para el resguardo del material y equipos, oficina de obra y caseta de seguridad.
	Limpieza y, de ser el caso, reubicación de los ejemplares de flora ubicados en el área de aprovechamiento. Carga y acarreo.
Construcción	Actividades de movimiento de suelos. Construcción de cimentaciones, tendido de redes de infraestructura (hidráulica, sanitaria, pluvial, eléctrica, gas lp y red de voz y datos).
	Construcción de estructura de acero y concreto de la terraza, escalinata de ingreso a playa y área de regadera, incluyendo edificación de obra en el área de la cocina a través del sistema constructivo tradicional (estructura, albañilería e instalaciones interiores).
	Construcción de obra en cajón de estacionamiento, rampa de acceso y muros de piedra natural.
	Colocación de acabados (pisos tipo deck, cubierta de fibra de vidrio, PVC, aplanados, recubrimientos de mármol, azulejo y/o pintura, impermeabilización, carpintería, cancelería, herrería, aluminio y cristal).
	Suministro y colocación de mobiliario y equipo en la terraza, cocina y área de regadera.
	Implementación de las áreas de jardín ornamentales.
	Obras de conexión y pruebas de funcionamiento a la red de agua potable, drenaje sanitario, drenaje pluvial, instalación eléctrica, gas lp y red de voz y datos.
	Desmantelamiento de las obras provisionales, limpieza general y traslado del material de escombro al sitio autorizado para su disposición final.
Operación y mantenimiento	Uso y disfrute de las instalaciones y actividades de recreación y esparcimiento en el área de TGM y ZFMT, incluyendo el libre tránsito sobre el área de playa.
	Limpieza y mantenimiento de las instalaciones, equipamiento e infraestructura.
	Mantenimiento de la vegetación ornamental existente en el predio (jardines).

Posteriormente se formularon las matrices donde se realizó la identificación de los impactos potenciales para los tres escenarios antes señalados, vinculando las actividades de cada escenario con los elementos que integrarán cada uno de los atributos que componen el entorno a ser modificado.

V.4 Predicción y cuantificación de los impactos ambientales (Matriz 02)

La predicción o pronóstico se puede definir como una afirmación basada en el cálculo, el conocimiento, o bien, la inferencia a partir de datos o experiencias. De esta manera, una evaluación del impacto, es una predicción de los cambios que puede sufrir un determinado escenario a partir de una situación futura.

Así, una vez conocidas las características del proyecto y la situación actual de la zona en donde se establece e identificados los impactos potenciales que éste puede generar, se realizará la predicción de los efectos que pudieran generarse sobre el ambiente. Es muy importante tener presente la situación actual, con respecto a la que se tendrá cuando se concluya el proyecto.

Las predicciones pueden estar basadas en juicios de profesionales, antecedentes, evidencias experimentales o modelos cuantitativos. Además, se pueden emplear resultados de trabajos anteriores, así como en el juicio y la experiencia del consultor ambiental y los participantes del presente Estudio; aunque en realidad, para la predicción de los impactos ambientales de cualquier proyecto, es usual la utilización de diferentes criterios y procedimientos. Para el caso que nos ocupa, la predicción de impactos se realizará aplicando los criterios que se describen a continuación.

- **Impacto positivo o benéfico (+):** El impacto es positivo o benéfico cuando las modificaciones al ambiente hacen posible la continuidad del equilibrio ecológico del sitio.
- **Impacto negativo o adverso (-):** Se considera negativo o adverso cuando las alteraciones al ambiente modifican las condiciones naturales y ocasionan un desequilibrio ecológico en el lugar.
- **Impacto irreversible (I):** Se considera así al impacto permanente provocado por la instalación y operación del proyecto, el cual inevitablemente modificará las condiciones originales del sitio.
- **Impacto mitigable (M):** Es aquel que, con medidas compensatorias, se minimizará el daño al ambiente, y se cumplirá con los niveles permisibles establecidos en la Legislación Ambiental vigente.
- **Temporalidad:** Los impactos potenciales, se podrán expresar como de corto, mediano y largo plazo.
    - **Corto plazo:** Cuando el efecto presenta una duración menor o igual a las fases iniciales de la instalación del proyecto sin repercusiones posteriores (reparación del sitio y construcción).
    - **Mediano plazo:** Se aplica cuando la recuperación del medio natural, por la acción del impacto, se inicia junto con la etapa de operación del proyecto. Se recomienda manejar un tiempo de hasta 5 años para permitir el establecimiento de las condiciones ambientales.
    - **Largo plazo:** Cuando se mantiene durante la vida útil del proyecto.
- **Magnitud del Impacto**
    - Alta (A)
    - Media (D)
    - Baja (B)

Para esta característica del impacto, se asumirá como alto un valor de 9 y corresponderá a impactos cuyos efectos puedan ser regionales o puedan poner en riesgo los principales atributos del medio. Se asigna un valor de 6 cuando la magnitud se considere media, esto representa aquellos casos donde el impacto sin ser de tipo regional puede generar efectos importantes en un determinado atributo del medio. Finalmente se asigna un valor de 3 para una magnitud de impacto baja, que representa actividades que sin poner en riesgo los atributos del medio, simplemente los modifiquen.

Las magnitudes 9, 6 y 3 empleadas, son arbitrarias y fueron establecidas considerando que posteriormente recibirán una cuota complementaria máxima de 7 puntos derivada de la cuantificación de los atributos antes descritos; este valor de 7 también fue elegido arbitrariamente. Utilizando dichos criterios, se realizó la predicción de los impactos potenciales para los tres escenarios considerados, obteniéndose los valores que se presentan en la **Matriz 03.**

A continuación se realizó la valoración de los impactos potenciales, empleando una serie de criterios orientados fundamentalmente a cuantificar su magnitud y a significar su importancia o peso relativo, con respecto a los

demás. Es decir, se hizo una valoración cuantitativa y cualitativa de los potenciales efectos del proyecto, obra o actividad, sobre los aspectos ambientales, físicos y socioeconómicos del área de influencia del mismo; distinguiendo los positivos de los negativos, los directos de los indirectos, los temporales de los permanentes, los a corto plazo de los a largo plazo, los reversibles de los irreversibles y así sucesivamente.

Tratando de establecer una visión pragmática sobre los criterios para la valoración de los impactos potenciales, sin duda que los parámetros de mayor significancia a considerar en este proceso, son la "magnitud" asociada con la cuantificación del impacto, y la "importancia", aspecto que se refiere a la calidad o peso relativo que el impacto potencial tiene, con relación a los demás. El resto de los criterios para caracterizar y tipificar dichos impactos, además de ser complementarios a la magnitud y la importancia, se refieren a aspectos puramente cualitativos. Con base en lo antes señalado, para la valoración de las alteraciones que puede sufrir el ambiente, se realizó la aplicación del siguiente procedimiento:

El método emplea la integración de la metodología de *Batelle-Columbus* para calificar la importancia de los impactos con la de Leopold, ésta con el fin de cuantificar la magnitud de ellos, conjuntamente con los demás aspectos complementarios que permiten la adecuada caracterización de dichos impactos.

De esta manera, las "Unidades de Impacto Ambiental" (UIA), de cada casilla donde se haya identificado un impacto potencial, se obtiene mediante el producto de la cuantificación del impacto ambiental (CA), de una determinada acción, valorada vía un cierto evento; por las "Unidades de Importancia" (UIP) que se hayan asignado a las características del componente, de un cierto atributo ambiental que pudiera verse afectado. Por tanto, para el uso de este procedimiento, se propone emplear los siguientes criterios, con el fin de definir la magnitud y la importancia de los impactos potenciales:

Tabla 49. Criterios empleados para definir la magnitud e importancia de los impactos

Criterio	Descripción
Criterio A	Para valorar la magnitud y las diferentes expresiones de los impactos.
Criterio B	Para calificar la importancia del impacto.

V.5 Criterios para cuantificar la magnitud de los potenciales impactos ambientales

Según el criterio que se propone, la cuantificación del potencial impacto ambiental (CA), se obtendrá mediante la integración de los valores correspondientes a una serie de características que definen a dicho impacto, entre los que se encuentran la magnitud del mismo como elemento de mayor importancia, así como una serie de aspectos complementarios, tales como: la intensidad, la reversibilidad y la periodicidad, entre otros, que por regular son considerados para complementar la valoración de la importancia del impacto potencial identificado, pero que por la metodología que se utiliza para definir esta característica, es mejor unirlos con su magnitud.

De esta manera, las casillas de la "Matriz de Identificación de Impactos Ambientales" que fueron interceptadas y señaladas con un símbolo "▪", indican que en esa casilla se identificó un determinado potencial impacto ambiental, que pudiera ser generado por una acción simple de una cierta actividad sobre un factor ambiental considerado; estas casillas serán ocupadas por varios de los símbolos que se señalan a continuación, siguiendo el orden que se muestra enseguida.

Tabla 50. Criterios para la cuantificación de la magnitud de los impactos ambientales

Símbolo	Significado
+	Impacto Positivo
-	Impacto Negativo

Símbolo	Significado		
MN	Magnitud del Impacto	A	Alto
		D	Medio
		B	Bajo
M	Impacto Mitigable		
N	Impacto No Mitigable		
R	Impacto Reversible		
I	Impacto Irreversible		
Co	Impacto de corto plazo		
Me	Impacto de mediano plazo		
La	Impacto de largo plazo		

Excepto el símbolo para identificar si el impacto potencial es positivo o negativo, el cual siempre deberá aparecer con el resto de la simbología, se deberá proceder eligiendo el símbolo adecuado de entre las opciones alternativas, por ejemplo, el impacto puede ser reversible o irreversible, debiendo elegir alguna de las dos opciones.

Tabla 51. Criterios empleados para la valoración de los Impactos potenciales

Criterio	Valor
Naturaleza del impacto	
Impacto benéfico	+
Impacto perjudicial	-
Magnitud del impacto	
Baja	3
Media	6
Alta	9
Reversibilidad y atenuación	
Impacto Reversible	1
Impacto Irreversible	2
Impacto Mitigable	1
Impacto No Mitigable	2
Temporalidad	
Corto Plazo	1
Mediano Plazo	2
Largo Plazo	3
Cuantificación del impacto ambiental (CA)	
CA= +/- MN + (M o N) + (R o I) + (Co o Me o La)	

Como se señala en la parte final de la tabla anterior, la cuantificación del impacto potencial identificado, se hace sumando cada uno de los valores con los que se calificaron o valorizaron las características del mismo. Aplicando los criterios antes mencionados, se realizó la cuantificación de la "Magnitud de Impactos Ambientales", como se muestra en la **Matriz 03.**

V.6 Criterios para la valoración de la importancia del impacto ambiental

En este punto se calcula la obtención del peso o importancia de las características del componente de un atributo ambiental dado para construir un sistema de "Evaluación Ambiental", como el empleado con la metodología de *Batelle-Columbus*, se hará aplicando un juicio multidisciplinario con base en los siguientes preceptos.

- La zona que se pretende aprovechar, debe considerarse como un ecosistema que estará sujeto al mejoramiento por las actividades que se desarrollarán en el proyecto, por lo que su funcionamiento no dependerá sólo de las condiciones ambientales locales, y tampoco puede ser regresado a las condiciones naturales que tuvo alguna vez.
- El interés humano es sumamente importante por los beneficios sociales que el desarrollo puede acarrear.
- Condiciones ambientales perturbadas y baja biodiversidad de especies de flora y fauna silvestre derivado de las presiones antrópicas.

Por tanto, la evaluación del impacto potencial, consiste en incluir todos los impactos ambientales que pueden afectar al ecosistema en su conjunto, para ver la importancia y repercusión que cada uno de ellos puede tener. Las unidades de cada impacto son muy diferentes, por lo que se debe utilizar una técnica para la valoración de su importancia, que permita homogeneizarlas.

Bajo esta premisa se estableció que la valoración y la importancia de los impactos potenciales, consiste en poner en una balanza todos los atributos, componentes y características del ambiente pare realizar un análisis comparativo entre ellos, con el fin de definir prioridades.

Cada característica ambiental, representa una unidad o un aspecto de significancia ambiental digno de ser tomado en cuenta; pues se considera que las características son reflejo de la calidad ambiental, son medibles en campo, son apropiados para la verificación del cumplimiento normativo, y, por ende, pueden ser medidos con una cierta escala de valores. Cada atributo utilizado representa únicamente una parte del ambiente total, por lo que es importante integrar todas las partes del Sistema Ambiental. De esta manera, se podrá considerar que existen atributos más importantes que otros y aun cuando existan algunos de poca importancia, no podrán ser descartados porque ellos son parte integrante del Sistema Ambiental.

Para obtener el reflejo de la importancia relativa de un atributo, que es indicador del grado al cual un proyecto u obra puede perturbar o acelerar la estabilidad dinámica con el ambiente, se les asignó un peso relativo a todos los atributos, tratando de establecer un sistema de valoración semejante a la metodología diseñada por *Batelle-Columbus*; por lo que los pesos estarán expresados en "Unidades de Importancia Parametral" (UIPs) y varían en magnitud de 0 a 3 unidades. El esquema de asignación de UIP's para cada uno de los atributos incluidos dentro del sistema de evaluación ambiental considerado, se muestra en la tabla siguiente.

Tabla 52. Esquema de asignación de Unidades de Importancia Parametral

Atributo	Componentes	Indicador	Peso relativo	
Biótico	Vegetación	Cobertura	1.00	2.00
		Diversidad	1.00	
	Fauna	Diversidad	1.00	1.75
		Hábitat	0.75	
	Ecosistema	Natural	0.75	2.75
		Urbano	0.50	
		Humedales	1.50	

Atributo	Componentes	Indicador	Peso relativo	
Abiótico y medio físico	Aire	Calidad	0.50	1.00
		Humedad relativa	0.50	
	Suelo	Productividad	1.00	1.50
		Infiltración	0.50	
	Agua Superficial	Calidad del agua	1.00	2.00
		Drenaje	1.00	
	Agua Subterránea	Calidad del agua	0.50	1.00
		Régimen de Recarga	0.25	
		Régimen de Explotación	0.25	
	Estética	Imagen paisajística	0.75	1.50
		Geomorfología	0.50	
		Áreas verdes	0.25	
Socioeconómicos	Sociales	Calidad del agua	0.50	1.00
		Valores culturales	0.25	
		Movimientos poblacionales	0.25	
	Económicos	Economía	0.50	1.50
		Empleo	0.50	
		Ingresos	0.50	
	Infraestructura y servicios	Agua Potable	0.40	2.00
		Drenaje	0.25	
		Alumbrado	0.25	
		Aseo Urbano	0.60	
		Vialidades	0.25	
		Áreas verdes	0.25	

Los criterios empleados para definir la importancia de las características que le dan forma a los componentes que integran los atributos ambientales de esta tabla, se indican a continuación.

Tabla 53. Criterios de importancia de impacto ambiental

Valor	Criterio ambiental
0	Aspecto sin importancia.
0 a 1	Aspecto de importancia mínima, su probable afectación no influye sensiblemente al sistema.
1 a 2	Aspecto de cierta importancia, si se diera la afectación, puede involucrar sensiblemente a todo el sistema a mediano y/o largo plazo.
2 a 3	Aspecto importante, su potencial afectación impacta al sistema sensiblemente o regionalmente.
Más de 3	Aspecto sumamente importante, su probable afectación, causa cambios Irreversibles al sistema, o bien, sus efectos sobre éste se manifiestan regionalmente en sus elementos más vulnerables.

Al igual que para la cuantificación de la magnitud de los impactos potenciales, en este caso, la importancia de los atributos ambientales (valores entre 0 y 3), fueron elegidos arbitrariamente.

V.7 Cuantificación de los impactos ambientales (Matriz 04)

A continuación, se describen detalladamente los pasos que se siguieron para la cuantificación de los impactos ambientales que pudieran presentarse.

Paso 1.- Cuantificación de la Magnitud de los Potenciales Impactos Ambientales (CA). Esta tarea se realizó mediante la aplicación del procedimiento antes descrito para cada uno de los eventos identificados o dimensionados, derivados de una cierta actividad; de esta forma se determinan los efectos ambientales sobre las características de los atributos que integran el entorno, donde se desarrollará el proyecto. Con dicho procedimiento, se obtuvo un valor que representa la cuantificación del impacto potencial, para cada uno de los eventos considerados en la actividad que se analiza.

Paso 2.- Obtención de las Unidades de Impacto Ambiental (UIA). Para obtener las Unidades de Impacto Ambiental, de los impactos potenciales identificados en cada una de las actividades que integran las etapas que componen al proyecto; se obtuvo el producto del valor de la magnitud del impacto potencial que se trata por las unidades de importancia paramétrica, que se indica a continuación:

$$(UIA) = (UIP) \times (CA)$$

Donde:
UIA= Unidades del Impacto Ambiental
UIP= Unidades del Impacto Parametral
CA= Valor de la Magnitud Impacto Ambiental

En la Matriz 03 se presenta el cálculo de las unidades de impacto ambiental, obtenidas según la aplicación de la metodología antes señalada. Para la jerarquización de los valores que representan los impactos potenciales establecidos a partir de los análisis antes descritos, se utilizó el siguiente criterio.

Tabla 54. Criterios adoptados para clasificar los impactos ambientales potenciales

Valor	Criterio
0 a 4	No es importante.
4 a 8	Poco importante, su alteración no influye al sistema.
8 a 12	Importancia media, su alteración puede registrar a mediano plazo, efectos al sistema.
12 a 16	Importante, su alteración puede influir al sistema regionalmente.
Más de 16	Muy importante, su alteración causa cambios irreversibles al sistema, su influencia es regional.

Las matrices con los resultados de la metodología señalada pueden consultarse a una escala detallada en el apartado de anexos impresos y digitales de la presente Manifestación de Impacto Ambiental.

V.8 Evaluación de los impactos

Las obras y actividades del proyecto que se pretende realizar se llevarán a cabo utilizando los recursos existentes en la zona, de este modo, los principales proveedores de mano de obra, servicios y materiales se obtendrán de Bahía de Banderas, Nayarit y Puerto Vallarta, Jalisco, o bien, de ser requerido, provendrán de la Ciudad de Guadalajara, Jalisco o la Ciudad de México. El personal eventual especializado podrá ser foráneo.

De acuerdo con las características del proyecto y del entorno donde se pretenden realizar las obras descritas anteriormente, los principales impactos que generará el desarrollo del proyecto y las medidas para prevenirlos, mitigarlos y/o compensarlos, entre otras que se mencionen en el Capítulo VI del presente Estudio, serán las siguientes.

V.8.1 Etapa de preparación del sitio

Actividad generadora de impactos: trazo y nivelación, delimitación de la superficie de desplante de las obras, colocación de señalética preventiva y restrictiva, colocación de contenedores de 200 litros para residuos y sanitario portátil, instalación de las obras provisionales, reubicación de flora (de ser el caso), carga y acarreo.

Impacto a la vegetación: la flora silvestre es uno de los factores más susceptibles a las actividades de limpieza y reubicación de la cobertura vegetal del terreno, no obstante, se considera que este impacto no será significativo contemplando que no se prevé la remoción de flora, además, la vegetación existente al interior del lote es del tipo arbustiva y herbácea mezclada con escasos ejemplares de palmera dispersos, tiene una baja diversidad y abundancia de especies y presenta características de fragmentación y efecto de borde debido a las presiones antrópicas; así mismo, el proyecto se ha diseñado de manera que afecte la menor cantidad de especies de flora silvestre presente en el lote, no obstante, se podría realizar la reubicación de los ejemplares arbustivos ubicados en las áreas de desplante de las cimentaciones, únicamente en caso de ser estrictamente necesario.

De acuerdo con los análisis realizados, la vegetación ubicada al interior del lote se encuentra bien distribuida en el Sistema Ambiental (se refiere a la vegetación nativa), por lo que la afectación de estas especies no pondrá en riesgo ni se comprometerá su biodiversidad dentro del ecosistema por la ejecución del proyecto.

Impacto a la fauna: los impactos identificados para la fauna silvestre se refieren principalmente a la alteración de la diversidad. Este impacto será derivado en un inicio por la instalación de las obras provisionales y el tránsito de vehículos, equipos menores y trabajadores de obra, lo que provocará el desplazamiento de la posible fauna a encontrar dentro del lote hacia los predios colindantes con el sitio del proyecto dentro del Sistema Ambiental, provocando alteración en la abundancia local y, por ende, la modificación de los índices de diversidad.

De manera previa a la ejecución de las actividades de obra en el sitio del proyecto, se realizarán recorridos en las áreas que serán intervenidas para ahuyentar a cualquier especie de fauna silvestre posiblemente presente en el lote. Cabe indicar que el predio se considera como un sitio de distribución de algunas especies de fauna (principalmente aves), las cuales toleran la presencia humana y se encuentran adaptadas a los hábitat urbanos. Dicha fauna que pudiera encontrarse al interior del lote se desplazará por sí misma hacia los sitios aledaños del predio con remanentes de vegetación que proporcione condiciones de refugio, alimento y/o descanso y donde las presiones antrópicas sean menores.

Así mismo, al ser un proyecto colindante con el Océano Pacífico, no se contempla el tránsito vehicular ni de fauna en el área de ZFMT y TGM que pueda perturbar o lastimar a las hembras, nidadas y/o crías de tortuga marina, así como vigilar que no se realice el depósito en el área de playa de cualquier objeto que pueda atrapar, enredar o impedir el paso de las tortugas marinas y/o sus crías. En el caso de detectar o tener evidencias del avistamiento o presencia de algún ejemplar de tortuga marina en la ZFMT o los TGM, se mantendrá la distancia y no se intervendrá en el proceso.

Se evitará la captura o dar muerte a cualquier ejemplar de fauna silvestre que se localice en el predio o el Sistema Ambiental.

Impacto al suelo: el predio actualmente es una vacante urbana dado que se ubica en un área urbanizada dentro de un desarrollo condominal en operación con acceso inmediato a los servicios de infraestructura. En esta intervención se contempla una alteración del suelo, el cual será afectado por las obras de preparación del sitio previas a las actividades constructivas.

Este es uno de los impactos relevantes debido a las características de duna costera presentes al interior del lote y dado su potencial como área de anidación de la tortuga marina, no obstante, en la ejecución de las obras y actividades se están contemplando medidas orientadas a la protección y conservación del suelo,

entre las cuales se encuentran el correcto manejo de los residuos sólidos, colocación de un sanitario portátil para evitar su contaminación y la utilización de herramienta liviana y equipos menores para la realización de las actividades de obra, por mencionar algunas.

Cabe hacer énfasis que el suelo en el área del proyecto ya ha estado bajo constantes alteraciones desde hace años debido a la presión antrópica generada por el crecimiento urbano y turístico de la zona de La Cruz de Huanacaxtle y Punta de Mita, y de manera particular en el predio debido a la urbanización y construcción del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro".

Impacto a la hidrología: al interior del predio no se localiza ninguna corriente de agua superficial, no obstante, el lote colinda hacia el sur con el Océano Pacífico, el cual no tiene documentadas evidencias de contaminación, por lo que el impacto a este componente no se considera representativo. Debido a que el predio se encuentra inmerso en la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar, se colocarán tapiales sobre las colindancias del lote y con ello evitar la dispersión por el viento de los residuos sólidos urbanos y que puedan ser depositados en el área de playa o en alguna corriente de agua superficial cercana al predio, lo que podría causar su contaminación.

Por otra parte, se establecerá la recolección y el traslado de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial al relleno sanitario "Los Brasiles" para su disposición final, o bien, al sitio autorizado por la Autoridad ambiental estatal más cercano al proyecto; además, se colocarán en el frente de trabajo contenedores de 200 litros con una bolsa plástica para evitar la contaminación de los mantos freáticos por la infiltración de lixiviados y se les proporcionará mantenimiento constante.

En el proyecto no se instalará un almacén de residuos peligrosos ni se realizarán actividades de reparación de maquinaria ni equipo, no obstante, pudiera darse el caso del manejo ocasional de combustibles para el suministro de equipo menor (vibradores, compactadoras manuales, etc.) con lo cual pudieran generarse derrames accidentales en pequeñas cantidades al suelo y filtrarse a los mantos freáticos. Las estopas, trapos impregnados y todo aquel residuo peligroso que pudiera generarse en los términos de la legislación ambiental, se le dará el manejo adecuado conforme a la Legislación vigente.

Con la finalidad de evitar la contaminación de los mantos freáticos por la infiltración de aguas residuales, se colocará un sanitario portátil dentro de los límites del predio, o bien, la cantidad que la SEMARNAT indique, el cual será retirados una vez que las actividades de obra concluyan.

Impacto a la atmósfera: la calidad del aire podrá verse afectada de forma temporal por la emisión de humos generadas por fuentes móviles, esto debido al tránsito de los vehículos, trabajadores y equipos de obra; además, se generará de manera puntual polvo producido por las actividades de reubicación de flora silvestre, trazo, nivelación y acarreo de materiales.

Se aplicarán medidas de mitigación como riegos en el frente de obra y se vigilará que se proporcione mantenimiento preventivo a los equipos y vehículos en talleres localizados fuera del proyecto. Así mismo, se cuidará que los proveedores de materiales pétreos trasporten el material cubierto con lonas para evitar la dispersión de polvo y se evitará realizar fogatas. Se acatarán las especificaciones de las Normas Oficiales Mexicanas señaladas en para el sector.

Impacto al paisaje: el paisaje se alterará desde el momento que inicien las actividades de obra debido a que habrá equipos de obra, vehículos y trabajadores al interior del predio, elementos que generarán interacción y cambiarán la dinámica del sitio del proyecto y sus inmediaciones. Este impacto será minimizado con la colocación de tapiales en los límites del predio.

Se tendrá establecido un horario de trabajo de las 8:00 a las 18:00 horas de lunes a viernes y sábados de 08:00 a 13:00 horas, o el que determine el Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" (solo en caso de ser más restrictivo), esto con la finalidad de no generar disturbio en las viviendas colindantes con el predio.

Impacto a la economía: se considera un impacto benéfico debido a la generación de empleos para la población local y de la región, además de que se captarán recursos al H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas por motivo de licencias, entre otros.

V.8.2 Etapa de construcción

Actividad generadora de impactos: actividades de movimiento de suelos, construcción de cimentaciones, tendido de redes de infraestructura, construcción de estructura de acero y concreto de la terraza, edificación de obra con el sistema constructivo tradicional en la cocina, cajón de estacionamiento, rampa de acceso y muros de piedra natural, colocación de acabados, instalación de mobiliario y equipos, implementación de las áreas de jardín ornamentales, obras de conexión y pruebas de funcionamiento a las redes de infraestructura, desmantelamiento de las obras provisionales, limpieza general de la obra y traslado de material de escombro al sitio autorizado para su disposición final.

Impacto a la vegetación: en esta etapa no habrá impactos significativos a la vegetación debido a que la flora existe en el lote se ha conservado, además de haber realizado previamente la reubicación de los ejemplares de flora arbustiva ornamental que en su caso hayan sido estrictamente necesarios; así mismo, las actividades de construcción se ejecutarán respetando la vegetación conservada que no interfiera con las obras y actividades del proyecto.

De acuerdo con el cronograma de obra, se realizará la habilitación de las áreas de jardín ornamentales conformadas por la vegetación conservada presente en el lote. Para garantizar el éxito de estas actividades, se les colocará la debida señalización preventiva y restrictiva a estas áreas con la finalidad de que la vegetación no sufra daño durante los trabajos de construcción, además de realizar recorridos periódicos para verificar la sobrevivencia de los ejemplares de flora arbustivos que en su caso hayan sido rescatados y reubicados hasta la conclusión del proyecto.

Impacto a la fauna: de acuerdo con registros obtenidos en los trabajos de campo, en el sitio del proyecto es limitada la presencia de ejemplares de fauna silvestre, por lo que este componente no recibirá impactos sinérgicos, además, la mayoría de las especies de fauna terrestre pueden encontrarse en predios ya urbanizados y en cuanto a las aves, están acostumbradas a la presencia humana en la zona.

Se continuarán aplicando acciones de ahuyentamiento de fauna, por lo que, de percatarse de la presencia de algún ejemplar de fauna silvestre al interior del predio, lo cual tiene bajas probabilidades, se reubicará fuera del área de trabajo. Se evitará la captura o dar muerte a cualquier tipo de ejemplar de fauna silvestre observado en el predio y el Sistema Ambiental.

No se contempla el tránsito vehicular ni de fauna en la ZFMT y los TGM que pueda perturbar o lastimar a las hembras, nidadas y/o crías de tortuga marina, tampoco la realización de obras y/o actividades que interfieran con la regeneración natural de la comunidad vegetal nativa y el mantenimiento de la dinámica de acumulación de arena del hábitat de anidación de la tortuga marina, así como vigilar que no se realice el depósito en la zona de playa de cualquier objeto que pueda atrapar, enredar o impedir el paso de las tortugas marinas y/o sus crías. Además, se aplicarán medidas precautorias establecidas en los numerales 5.4.4 y 5.4.5 de la Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012 referentes a los criterios de iluminación y en caso de detectar o tener evidencias del avistamiento o presencia de algún ejemplar de tortuga marina en la ZFMT, se mantendrá la distancia y no se intervendrá en el proceso.

Una vez que las actividades de construcción hayan concluido, se prevé que de manera transitoria las áreas de jardín ornamentales funcionen como un sitio de paso, descanso, refugio y/o alimentación para las especies de fauna que se encuentren adaptadas a los hábitats modificados.

Impacto al suelo: las afectaciones al suelo se generarán debido principalmente a los trabajos de movimiento de tierras (apertura de cepas) para la colocación de las cimentaciones y la introducción de las redes de infraestructura, no obstante, dichas actividades serán realizadas preferentemente de manera manual con herramienta liviana, o en su defecto, con apoyo de equipos y maquinaria menor con la finalidad de causar el menor impacto al suelo; además, las instalaciones del proyecto se ubicarán sobre una plataforma elevada y no directamente sobre el terreno natural con el objetivo de minimizar las afectaciones a la duna costera.

Las actividades de obra se realizarán única y exclusivamente al interior del lote con el objetivo de evitar las afectaciones al suelo ubicado en los predios colindantes, así como a la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar ubicados fuera del área de aprovechamiento, utilizando para ello preferentemente maquinaria y equipos menores y/o herramienta liviana. Todas las oquedades en las cepas serán rellenadas con material de banco con calidad subrasante o la calidad que se indique en el Estudio de Mecánica de Suelos proveniente de sitios certificados.

No se prevé la realización del mantenimiento de maquinaria ni equipos de obra, no obstante, debido a la operación normal de la maquinaria y vehículos, así como el posible manejo ocasional de combustibles para el suministro de equipo menor (vibradores, compactadoras manuales, cortadores eléctricas, etc.), se podrían generar derrames accidentales en pequeñas cantidades al suelo. Si fuera el caso, se realizará el retiro del suelo contaminado con apoyo de herramienta manual y será colocado en un contenedor hermético que impida su dispersión hasta que sea recolectado por una empresa autorizada por la SEMARNAT. Por tanto, las estopas, trapos impregnados y todo aquel residuo considerado "peligroso" será manejado conforme a las especificaciones generales de la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005.

Los residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial generados en esta etapa serán manejados de manera adecuada. Los residuos sólidos urbanos serán colocados en contenedores de 200 litros con bolsa plástica, mientras que los residuos de manejo especial (escombros) serán confinados en un punto cercano al sitio de ingreso y salida del predio. Ambos residuos serán trasladados al relleno sanitario "Los Brasiles", o bien, al sitio autorizado por la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Nayarit y que por su cercanía al predio resulte más conveniente. Se buscará separar los residuos sólidos que sean susceptibles de reaprovechamiento (cartón, plástico y/o metal), para que posteriormente sean enviados a los centros de acopio de la región.

Se hará uso del sanitario portátil con la finalidad de evitar la contaminación del suelo por la generación de aguas residuales, mismo que será retirado una vez concluidas las actividades de obra.

Impacto a la hidrología: al interior del predio se ubica ninguna corriente de agua superficial, por lo que los impactos a la hidrología superficial no serán representativos. El principal escurrimiento más cercana al predio es el Arroyo "El Burro", el cual se localiza a una distancia aproximada de 350 m al oriente del lote; además, el sitio del proyecto colinda con la ZFMT y los TGM del Océano Pacífico.

Se colocarán tapiales en los límites del predio con la finalidad de evitar la dispersión por el viento de los residuos sólidos urbanos y que puedan ser depositados en los lotes vecinos, la vialidad de ingreso, el área de ZFMT y TGM, o en alguna corriente de agua superficial natural cercana al sitio del proyecto, lo que podría causar su contaminación.

Con la instalación del proyecto el régimen de recarga será modificado debido a que ya no se filtrarán al subsuelo las aportaciones pluviales que se generen en las áreas construidas. En esta etapa, el agua que deje de infiltrarse a esa porción del terreno será enviada a un registro arenero (el cual tendrá una línea de demasías hacia la vialidad de ingreso al proyecto) a través de un bajante pluvial ubicado en el área de cocina de la terraza, así como a las áreas abiertas del lote debido a que las cubiertas de la terraza tendrán una pendiente del 2% para el desalojo de las excedencias de lluvia. Una parte de las aportaciones pluviales

que se generen en las áreas descubiertas del predio se filtrarán al subsuelo y las restantes escurrirán superficialmente de manera natural hacia los Terrenos Ganados al Mar y la Zona Federal Marítimo Terrestre del Océano Pacífico debido a la topografía del terreno.

La red hidrosanitaria interna del proyecto se conectará a la infraestructura existente en el Lote 4. En esta etapa es donde habrá mayor requerimiento de agua para ejecutar los procesos constructivos y realizar las actividades de limpieza general de las instalaciones. Una vez concluido el proyecto hidrosanitario, se le realizarán las pruebas para el abastecimiento de agua potable y recolección de agua residual para que cumpla con las especificaciones mínimas de desempeño establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CONAGUA-2011 para asegurar la hermeticidad de éste a largo plazo.

Los residuos sólidos urbanos generados por los trabajadores se colocarán en contenedores de 200 litros ubicados en el frente de obra con la finalidad de evitar la contaminación de los mantos freáticos por la generación de lixiviados y se les proporcionará mantenimiento constante. Se continuará haciendo uso del sanitario portátil, el cual será retirado una vez que las actividades de edificación concluyan.

Impacto a la atmósfera: a nivel de Área de Influencia, la calidad del aire podría verse afectada de forma temporal por la generación de ruido, polvo y gases contaminantes generados por los vehículos, maquinaria y equipos menores, así como el tránsito de los trabajadores. Se aplicarán riegos en el frente de obra y se proporcionará mantenimiento preventivo a los vehículos, maquinaria y equipos en los sitios autorizados de la región.

Así también, se considera que la vegetación arbustiva ornamental existente en el predio mitigará como barrera física parte del efecto de la dispersión de polvo. Se colocará un decálogo ambiental en el sitio del proyecto donde se informe al personal de obra y personal eventual sobre buenas prácticas ambientales. Se evitará realizar fogatas.

Impacto al paisaje: durante la construcción del proyecto, el paisaje se alterará desde el momento que inicien las actividades de obra por el uso de maquinaria y equipos menores, así como el tránsito de los trabajadores de obra. Se prevé que las actividades de obra impacten negativamente el paisaje, por tanto, se colocarán tapiales en los límites del predio para minimizar el impacto visual.

Se tendrá establecido un horario de trabajo de las 8:00 a las 18:00 horas de lunes a viernes y sábados de 08:00 a 13:00 horas, o bien, el que determine el Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", solo en caso de ser más restrictivo, esto con la finalidad de no generar disturbio en las viviendas colindantes con el lote.

En las actividades de obra se utilizará maquinaria, vehículos y equipos preferentemente de dimensiones menores o adecuadas para circular por los caminos locales o brechas, que a su vez que permita la circulación de otros vehículos a su costado para no bloquear el acceso al sitio de obra y evitar dañar las áreas aledañas, además, al terminar la jornada de trabajo se procurará que la maquinaria y equipos de obra sean retirados del predio para disminuir las afectaciones en la estética del paisaje y al concluir las actividades de construcción se retirarán las obras de carácter temporal.

Una vez concluido el proyecto se espera que mejore la imagen urbana del contexto inmediato, ya que actualmente el sitio del proyecto es un lote vacante. Se está proponiendo una arquitectura integrada al contexto mediante la aplicación de acabados acordes a los materiales y elementos de la región, además de la implementación de áreas de jardín, las cuales estarán integradas por la misma vegetación ornamental existente en el predio.

Impacto a la economía: se considera un impacto benéfico debido a la generación de empleos para la población local y de la región. Así mismo, los insumos para la construcción del proyecto se obtendrán de establecimientos de la zona, permitiendo una derrama económica local. Otro aspecto positivo es que se captarán recursos al H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas por motivo de licencias, entre otros.

Tanto en esta etapa como en la etapa de preparación del sitio, se buscará que los residuos sólidos con potencial para reincorporarse a un ciclo productivo (cartón, plástico de diferentes densidades y/o metal), sean recolectados y trasladados a los centros de acopio de la región de Bahía de Banderas.

V.8.3 Etapa de operación y mantenimiento

Actividad generadora de impactos: uso y disfrute de la terraza, actividades de recreación y esparcimiento en la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar y el libre tránsito sobre el área de playa, así como actividades de limpieza y mantenimiento de las instalaciones y la vegetación ornamental existente en el predio (jardines).

Impacto a la vegetación y a la fauna: se proporcionará mantenimiento a la vegetación ornamental presente en el lote habilitada como jardín con productos apropiados y de fácil manejo, empleando preferentemente productos de base natural que se encuentren en el mercado local. Así mismo, el riego se realizará con agua proveniente de la red general del proyecto, el cual se procurará realizar en horario nocturno para evitar los efectos de la evaporación.

Se espera que, respecto a la conservación de la vegetación ornamental existe en el predio se beneficie en el mediano plazo la presencia de las especies de fauna enlistadas, además de preservar las condiciones de descanso, alimento y/o refugio para las aves y otros ejemplares de fauna adaptados a medios urbanos. En caso de detectar o tener evidencias del avistamiento o presencia de algún ejemplar de tortuga marina en la Zona Federal Marítimo Terrestre o los Terrenos Ganados al Mar colindantes con el predio, se mantendrá la distancia y no se intervendrá en el proceso.

Impacto al suelo: una vez iniciada la operación de las instalaciones, se prevé una presión sobre la duna costera colindante con el lote debido a la interacción de los residentes y/o visitantes del proyecto con la playa por sostener actividades de recreación y esparcimiento, así como libre tránsito sobre la misma; no obstante, dada la naturaleza del proyecto como una amenidad, la ocupación será reducida, además de ser utilizado por temporadas estacionales, por lo que dicho impacto no será significativo.

Se realizará un correcto manejo de los residuos sólidos generados, lo que incluye la recolección, almacenamiento temporal, traslado y adecuada disposición de los mismos en el relleno sanitario "Los Brasiles", o en el sitio autorizado por la Autoridad ambiental estatal que por su cercanía al predio resulte más conveniente. En esta etapa se tendrán contenedores con bolsa plástica para la colocación de los residuos sólidos urbanos y de esta manera evitar su dispersión.

En el mantenimiento de la vegetación ornamental presente en el lote se prevén afectaciones al suelo por la infiltración de sustancias químicas como fertilizantes y/o plaguicidas nocivos al medio ambiente, por lo que los productos a utilizar para el correcto desarrollo de la flora serán aquellos apropiados y de fácil manejo, empleando preferentemente productos de base natural que se encuentren en el mercado local.

Para las actividades de mantenimiento que requieran de personal calificado, se prevé subcontratar los servicios de diferentes empresas especializadas que traigan consigo todos los insumos necesarios para realizar sus actividades, de tal manera que en el proyecto no se almacenen materiales con alguna característica de peligrosidad. Así, al final de la jornada, la empresa debidamente establecida para su operación se llevará los residuos generados.

Impacto a la hidrología: los residuos líquidos serán aquellos generados en la red de aguas grises, para lo cual la red de drenaje sanitario estará conectada a la infraestructura existente en el Lote 4. Una parte de las aportaciones pluviales que se generen en las áreas abiertas del predio se filtrarán al subsuelo, en tanto que el resto de ellas escurrirán superficialmente de manera natural hacia la Zona Federal Marítimo Terrestre

y los Terrenos Ganados al Mar del Océano Pacífico colindantes con el lote debido a la pendiente topográfica del terreno.

Se proporcionará mantenimiento a la red de agua potable, drenaje sanitario y drenaje pluvial con la finalidad de que opere en óptimo estado. Así mismo, para evitar la contaminación de los mantos freáticos por la infiltración de sustancias nocivas, las actividades de mantenimiento de la vegetación ornamental se realizarán preferentemente con productos de base natural obtenidos en el mercado local.

Se realizará un correcto manejo de los residuos sólidos generados para evitar su depósito por la acción del viento en la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar colindantes con el lote, o en alguna corriente de agua superficial cercana al sitio del proyecto, lo que podría causar su contaminación.

Impacto a la atmósfera: las emisiones provendrán de los equipos colocados para el correcto funcionamiento del proyecto, tales como equipos de cocina, equipos de aire acondicionado, entre otros, los cuales se espera que sean temporales dada la naturaleza del proyecto como instalaciones para la recreación y el esparcimiento a ser utilizadas por temporadas estacionales.

Las emisiones de los vehículos de los habitantes y visitantes del proyecto, así como del personal de mantenimiento eventual que ingresen a las instalaciones, serán también emisiones asociadas al proyecto, mismas que se consideran poco representativas. La vegetación ornamental existente en el predio y que será conservada funcionará como un área de amortiguamiento.

Impacto al paisaje: en términos de conservación de la biodiversidad local, el proyecto no es representativo a la escala del sitio del proyecto o su Área de Influencia dado que prácticamente todas las especies de flora y fauna silvestre que se ubican al interior de lote se encuentran bien distribuidas en el Sistema Ambiental.

Con la implementación del proyecto se generarán cambios en el paisaje dado que la canalización de los servicios será oculta, además, se conservará la vegetación ornamental existe en el predio, lo cual proporcionará mayor certidumbre y atractivo visual a la imagen urbana del proyecto. Así mismo, con la aplicación de acabados acordes a los materiales y elementos de la región, se considera que se mejorará la calidad visual del contexto inmediato.

Una vez concluido el proyecto se espera un impacto favorable puesto que actualmente el lote es un predio vacante. Cabe indicar que el proyecto se localiza en un área urbana donde existen edificaciones similares, por lo que no será único, si no que continuará con las características semejantes presentes en la zona, favoreciendo la continuidad en el paisaje y fomentando la consolidación del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro".

Impacto a la economía: se prevé que la consolidación del proyecto represente en primer lugar, un ingreso a la Autoridad local por el pago de impuestos prediales. En segundo término, el proyecto representa una fuente de empleo para los habitantes de la región de Bahía de Banderas de acuerdo con el nivel de especialización requerida.

Impacto a los servicios: el proyecto generará la demanda de servicios básicos, tales como agua potable, drenaje sanitario, drenaje pluvial, energía eléctrica, recolección de residuos, etc., mismos que se encuentran presentes en el Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", con lo que se optimizarán los servicios existentes.

Para el suministro de estos servicios, el proyecto se conectará a la infraestructura existente y en operación ubicada en el Lote 4; así mismo, debido a que el proyecto se ubica en un área constituida bajo régimen de propiedad en condominio, tendrá que ser autosustentable en materia de aplicación de medidas preventivas y correctivas a la infraestructura, sin generar cargas adicionales al H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas.

V.9 Resultados de la evaluación

Como resultado de la evaluación realizada conforme al proceso matricial antes descrito (véase matrices en el apartado de anexos), se puede concluir lo siguiente.

V.9.1 Cuáles son los impactos relevantes o significativos que el proyecto puede ocasionar, ya sea de forma independiente o derivado de un efecto acumulativo con otros que ya están ocurriendo en el SA

De manera general, los impactos a generar por la construcción del proyecto se contemplan poco significativos conforme a las condiciones perturbadas y las características actuales del sitio donde se inserta el proyecto totalmente urbanizadas.

A continuación se muestran el resumen de la evaluación en donde se indican los impactos relevantes que el proyecto podría generar, tanto positivos como negativos, así como la forma en que serán prevenidos, mitigados y/o compensados.

- **Impactos ambientales negativos:** la mayor parte de los impactos potenciales desfavorables se clasifican como "poco importantes" ya que, de conformidad a la metodología empleada, los valores más frecuentes fueron aquellos menores a las 8 unidades de impacto ambiental, no obstante, se debe considerar que aún para aquellos impactos ambientales poco significativos donde su alteración no influye al sistema, se establecerán medidas de prevención, mitigación y/o compensación, con lo cual se reducirán aún más los impactos generados. Las actividades que presentan los impactos negativos más altos, pero no significativos dadas las condiciones del predio totalmente impactadas son principalmente los trabajos relacionados con la reubicación de la vegetación arbustiva y herbácea ubicada en el área de aprovechamiento, los trabajos de movimiento de tierras y la construcción de las obras propuestas, resultando los componentes de flora, fauna, hidrología superficial y suelo los que presentan los valores más elevados, siendo precisamente este último uno de los impactos más relevantes, mismo que podría considerarse como de "importancia media" con 9 unidades de impacto ambiental negativas debido a que el predio se ubica en un área donde el suelo está integrado en su mayoría por duna costera, la cual presenta características favorables para la anidación de la tortuga marina. Por lo anterior, en cuanto a la flora silvestre, se prevé conservar la vegetación existe en el lote y, de ser estrictamente necesario, se podría realizar la reubicación de los ejemplares de flora ubicados en el área de desplante de las cimentaciones cuando técnicamente sea viable; respecto a la fauna silvestre, previo al inicio de las obras se realizarán actividades de ahuyentamiento con la finalidad de salvaguardar los recursos faunísticos con que cuenta el predio y el Sistema Ambiental, además, en caso de detectar la presencia o el avistamiento de algún ejemplar de tortuga marina en la zona de playa colindante con el lote se mantendrá la distancia y no se intervendrá en el proceso, así como evitar la captura, dar muerte o simplemente molestar a los ejemplares de fauna que pudieran presentarse al interior del lote en cualquiera de las etapas; por su parte, respecto al impacto a la hidrología superficial, se realizará el correcto manejo de los residuos sólidos, así como colocar tapiales en los límites del predio para evitar la dispersión de los mismos y que puedan depositarse en algún escurrimiento superficial cercano al lote, o en el área de los TGM y ZFMT del Océano Pacífico y con ello evitar su contaminación y/o contención, y finalmente, en lo que refiere a los impactos al suelo, pese a que se encuentra integrado por duna costera, tampoco serán representativos ya que tanto la Zona Federal Marítimo Terrestre como los Terrenos Ganados al Mar han estado sometidos a una presión antrópica constante por parte de los turistas y los mismos habitantes de las viviendas en operación del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" que transitan de manera continua sobre la playa y que utilizan dicha zona como un área para la recreación y el esparcimiento, además, se procurará realizar las tareas menores de movimiento de tierras, y de ser estrictamente necesario, la reubicación de

vegetación ornamental preferentemente a través del uso de herramienta liviana, o bien, con apoyo de maquinaria y equipos menores, contemplando también, que las instalaciones se encontrarán dispuestas sobre una plataforma elevada y no directamente sobre el terreno natural, fomentando de esta manera la conservación de la dinámica natural de acumulación de arena de la duna costera, así como la conservación del hábitat de anidación de la tortuga marina.

- **Impactos ambientales positivos**: referente a los impactos benéficos, son aquellos relacionados con el medio socioeconómico, así como los relativos a la conservación y mantenimiento de las instalaciones y la vegetación ornamental existente en el predio (jardines). Se aprecia que la mayoría quedarían clasificados como "poco importantes" y de "importancia media", algunos alcanzando o incluso superando las 11 unidades de impacto ambiental positivas, siendo la mayoría de carácter temporal para el corto y mediano plazo.

V.9.2 Las razones que justifican por qué considera que los impactos relevantes son aceptables, en términos de que se respeta la integridad funcional y la capacidad de carga del o los ecosistemas

Los impactos relevantes o significativos, tanto positivos como negativos que el proyecto pudiera ocasionar se consideran aceptables tomando en cuenta los siguientes aspectos.

- El lote se ubica en un área urbanizada y operada bajo régimen de propiedad en condominio en donde la vegetación muestra evidencias de fragmentación y efecto de borde debido a las presiones antrópicas.
- La flora y fauna silvestre presente al interior del sitio del proyecto es escasa, presentando una baja diversidad y abundancia de especies. Además, la vegetación del predio se encuentra integrada principalmente por ejemplares arbustivos y herbáceos del tipo ornamental colocados por el mismo Promovente, con la presencia de individuos de palmera de talla chica dispersos.
- La vegetación ubicada al interior del lote se encuentra bien distribuida en el Sistema Ambiental (se refiere a la vegetación nativa), por lo que la afectación de estas especies no pondrá en riesgo ni se comprometerá su biodiversidad dentro del ecosistema por la construcción y operación del proyecto.
- El proyecto se ha diseñado de manera que se conserve la vegetación arbustiva y herbácea y los escasos ejemplares de palmera aislados existentes al interior del lote, previendo que, en caso de ser estrictamente necesario, se realice la reubicación de los ejemplares de flora arbustivos ornamentales que se ubiquen en las áreas de desplante de la cimentación cuando técnicamente sea viable.
- Las especies de fauna silvestre registradas de manera directa e indirecta en el predio y el Sistema Ambiental se encuentran muy bien adaptadas a la presencia humana, además de contar con una amplia distribución a nivel regional, estatal y nacional, incluyendo una buena adaptación a diversos ambientes.
- Durante la etapa constructiva se realizarán actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre con la finalidad de reducir al mínimo las afectaciones que puedan generarse por la instalación del proyecto a las poblaciones de las especies listadas y salvaguardar los recursos faunísticos de la zona.
- Dadas las características del suelo como duna costera en la ZFMT y los TGM ubicado al interior del Sistema Ambiental y contemplando su potencial como área de anidación de la tortuga marina, se realizarán las medidas aplicables indicadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012, y en caso de detectar o tener evidencias del avistamiento o presencia de algún ejemplar de tortuga marina en la Zona Federal Marítimo Terrestre y/o los Terrenos Ganados al Mar colindantes con el lote, se mantendrá la distancia y no se intervendrá en el proceso.

- La presión antropogénica sobre el área de playa que se prevé generar una vez iniciada la operación de las instalaciones debido a la interacción de los residentes y/o visitantes del proyecto con la ZFMT y los TGM por sostener actividades de recreación y esparcimiento, así como libre tránsito sobre la misma, se considera poco relevante dada la naturaleza del proyecto como una amenidad y una ocupación reducida, además de ser utilizado por temporadas estacionales.
- Las actividades de obra se realizarán empleando preferentemente técnicas manuales y maquinaria y equipos menores, así como herramienta liviana y vehículos de dimensiones adecuadas que ayuden a reducir o evitar las afectaciones al suelo, agua, aire y al paisaje, así como a la fauna silvestre y la vegetación prevista a conservar.
- Se prevén desplantar las instalaciones sobre una plataforma elevada y no directamente sobre el terreno natural, las cuales cumplen en todo momento con los criterios de edificación removible, con lo que se favorecerá la protección y conservación de la dinámica natural de acumulación de arena en la duna costera y el hábitat de anidación de la tortuga marina, así como la vegetación existente y el régimen de escurrimiento pluvial superficial, principalmente.
- Las actividades que se realicen como medidas de prevención, mitigación y/o compensación a los impactos ambientales ocasionados por el proyecto, estarán encaminados a mejorar las características del ecosistema en sus diferentes componentes para beneficio de las especies que ahí cohabitan.

En conclusión, se tiene entonces que *los impactos relevantes o significativos que el proyecto pudiera ocasionar se consideran aceptables en el entendido que se respeta la integridad funcional y capacidad de carga del ecosistema. En este sentido, con la implementación del proyecto no se comprometerá la biodiversidad del predio ni el Sistema Ambiental, por lo tanto, el proyecto es ambientalmente factible, con un costo ambiental moderado y condicionado a la aplicación de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación antes mencionadas*, adicionalmente a las que se propongan en el Capítulo VI de la presente Manifestación de Impacto Ambiental y las que en su momento indique la SEMARNAT en el Resolutivo correspondiente.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Una vez realizado el análisis de identificación, clasificación y cuantificación de los potenciales impactos ambientales, se presentan las siguientes medidas que permitirán cumplir los objetivos del proyecto en el sentido de no contribuir al deterioro del medio ambiente.

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

Se implementarán una serie de medidas entre las que se podrían encontrar medidas de prevención, mitigación y/o compensación, conforme a las siguientes definiciones.

- **Prevención**. Aquellas medidas tendientes a evitar un impacto negativo.
- **Mitigación.** Son las medidas que buscan reducir, minimizar o eliminar los efectos adversos de los impactos inevitables del proyecto.
- **Compensación**. Son aquellas medidas 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.

Con la finalidad de prevenir y mitigar los impactos con respecto a las obras y actividades consideradas en la etapa de preparación del sitio y construcción, se pretenden realizar las siguientes prácticas de manejo y acciones generales de seguridad y de responsabilidad social.

- Se garantizará de manera previa al inicio de la obra, la existencia de elementos de señalización restrictiva y preventiva suficiente con la finalidad de prevenir accidentes en el sitio del proyecto y las áreas colindantes, sin que su colocación genere afectaciones al paisaje.
- Se dispondrá un acceso exclusivo para trabajadores e ingreso de maquinaria. Las zonas de paso peatonal se señalizarán y se mantendrán limpias y sin obstáculos, además, se implementará un filtro de control de entradas y salidas de personal.
- Se trasmitirá al personal del proyecto con un lenguaje entendible las condicionantes establecidas en la Manifestación de Impacto Ambiental y aquellas que se señalen en la Autorización correspondiente.
- Se evitará el uso de herramientas, ropa, zapatos y objetos personales que puedan generar alguna chispa, flama abierta o temperaturas que puedan provocar ignición.
- Se implementarán elementos de señalización de seguridad e higiene en las formas, colores y símbolos que establece la Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-2008.
- Se realizarán instrumentos de reglamentación de orden y limpieza, con formación específica para el personal implicado, advirtiendo sobre la ordenación de la herramienta y útiles de trabajo.
- Se procurará que el personal de obra provenga preferentemente de la región de Bahía de Banderas de acuerdo con la disponibilidad de especialización requerida.
- Será obligatorio la utilización del equipo de protección requerido para contrarrestar los riesgos adicionales generados por la presencia de fuentes de calor, humedad, aceite, grasa, polvo, ambientes corrosivos o con temperaturas extremas, entre otros.
- Será obligatorio la utilización de casco y el equipo de seguridad que cada actividad requiera, observando en todo momento lo indicado por la Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008 referente al equipo de protección personal, selección, uso y manejo en los centros de trabajo.

- Se evitarán e interrumpirán las actividades de obra cuando se detecten condiciones climáticas que impliquen un riesgo para los trabajadores, tales como lluvia intensa, tormentas eléctricas y viento fuerte.
- Durante el proceso constructivo habrá personal de supervisión, inspección y monitoreo para la correcta realización de las obras y actividades del proyecto. Las instrucciones se darán a través de la bitácora de obra, donde quedarán señalados los procedimientos y medidas a realizar para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en la Autorización en materia de impacto ambiental que se emita.
- Como medida de prevención ante cualquier siniestro que pudiera generarse, se instalarán extintores portátiles de 9 kg dotados de polvo químico seco para sofocar incendios clase A, B y C en puntos estratégicos, los cuales serán de fácil acceso para su uso inmediato.
- Se colocará un decálogo de buenas prácticas ambientales en un sitio visible dentro del proyecto.

Así mismo, se implementarán las siguientes medidas de responsabilidad social en la etapa de operación y mantenimiento.

- Se le indicará al personal que laborará en el desarrollo respecto a la aplicación de buenas prácticas ambientales para el funcionamiento de las instalaciones y su equipamiento.
- Se procurará que el personal permanente y eventual provenga preferentemente de la región de Bahía de Banderas de acuerdo con la disponibilidad de especialización requerida.
- Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación serán realizados por los trabajadores específicamente capacitados y certificados para ello.

VI.1.1 Medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas para la etapa de preparación del sitio

En la siguiente tabla se enlistan las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas para los impactos previstos a generarse en la etapa de preparación del sitio.

Tabla 55. Medidas de mitigación propuestas para los impactos previstos a generarse en la etapa de preparación del sitio

Etapa de preparación de sitio		
Actividad generadora de impactos	**Impacto identificado**	**Medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas**
Preparación del sitio: trazo y nivelación, delimitación de la superficie de desplante de las obras, colocación de señalética preventiva y restrictiva, colocación de contenedores de 200 litros para residuos y sanitario portátil, instalación de las obras provisionales, reubicación de flora (de ser el caso), carga y acarreo.	**Impacto a la vegetación**	1. Se colocarán tapiales en las colindancias del predio para garantizar que las actividades de obra, así como la circulación de personal y la maquinaria y/o equipos menores se circunscriban a los límites del lote sin invadir y afectar áreas adyacentes, especialmente la Zona Federal Marítimo Terrestre. 2. Se conservarán los ejemplares de palmera y la vegetación arbustiva y herbácea ornamental existe al interior del sitio del proyecto, tanto en la Zona Federal Marítimo Terrestre como en los Terrenos Ganados al Mar. 3. No se realizará la remoción de la vegetación existente en el predio. De ser estrictamente necesaria la reubicación de ejemplares de flora arbustivos, se realizarán dichas actividades de manera gradual cuando técnicamente sea viable y preferentemente empleando técnicas y equipos menores y/o herramienta liviana. 4. Se evitará la extracción de ejemplares de flora silvestre del sitio del proyecto y el Sistema Ambiental. 5. Se vigilará que no se realice el depósito o la quema de residuos y fogatas en el sitio del proyecto y el Sistema Ambiental.

Etapa de preparación de sitio		
Actividad generadora de impactos	**Impacto identificado**	**Medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas**
	Impacto a la fauna	6. Previo al inicio de los trabajos de obra se realizarán actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre para detectar cualquier ejemplar que pudiera encontrarse en el sitio del proyecto, poniendo énfasis en ahuyentar o rescatar individuos, crías o nidos con huevos de las especies enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. 7. Se evitará la extracción, captura, dar muerte o simplemente molestar a cualquier ejemplar de fauna silvestre observado en el sitio del proyecto y el Sistema Ambiental. 8. En el caso de presenciar o recibir el reporte del avistamiento de algún ejemplar de tortuga marina en el área de ZFMT o TGM colindante con el predio, se mantendrá la distancia y no se intervendrá en el proceso. 9. Se evitarán las fuentes de ruido extremo. 10. Se programarán las obras y actividades en horario diurno. 11. Se evitará la extracción de ejemplares de fauna silvestre del sitio del proyecto y el Sistema Ambiental.
	Impacto al suelo	12. El sustrato residual producto de los trabajos de movimiento de tierras y, de ser el caso, de las actividades de reubicación de vegetación arbustiva se contempla su previo acuerdo con el H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas, o el banco geológico que suministre el material pétreo a la obra para que sea utilizado en actividades de mejoramiento de suelo o restauración. 13. La maquinaria, vehículos y equipos de obra a utilizar serán preferentemente de dimensiones menores o adecuadas y tendrán mantenimiento preventivo fuera del proyecto para evitar la contaminación del suelo con hidrocarburos. 14. Se buscará realizar las actividades de movimiento de suelos de manera manual con herramienta liviana, o bien, con apoyo de maquinaria y equipos menores. 15. Los movimientos de maquinaria, equipos y personal de obra se circunscribirán únicamente a los límites del predio con la finalidad de evitar las afectaciones a las áreas circundantes del lote, especialmente en la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar. 16. No se prevé la realización de actividades de mantenimiento ni reparación de maquinaria ni equipo, no obstante, pudiera darse el caso del manejo ocasional de combustibles para el suministro de equipo menor (vibradores, compactadoras manuales, cortadores eléctricas, etc.), con lo cual pudieran generarse derrames accidentales en pequeñas cantidades al suelo. Para prever dicha situación, se dispondrá en un sitio cubierto un contenedor hermético debidamente rotulado con la leyenda "residuos peligrosos" para que, de acuerdo con el volumen, sea recolectado, trasladado y dispuesto en un sitio autorizado a través de una empresa acreditada por la SEMARNAT. 17. En caso de derrame accidental de combustible se realizará un procedimiento de remediación, el cual consistirá en retirar el suelo contaminado con medios manuales y mecánicos. El material extraído será colocado en un contenedor hermético que impida su dispersión hasta que sea recolectado y trasladado por una empresa autorizada por la SEMARNAT. 18. Se colocará un sanitario portátil para uso de los trabajadores dentro del predio para evitar la contaminación del suelo por la generación de aguas residuales, el cual será retirado una vez que concluyan las actividades de obra. 19. Los residuos sólidos urbanos provenientes de los trabajadores se colocarán en contenedores de 200 litros ubicados en el frente de obra, mientras que los residuos de manejo especial (escombros) serán confinados en un punto

Etapa de preparación de sitio		
Actividad generadora de impactos	**Impacto identificado**	**Medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas**
		cercano al sitio de ingreso y salida del predio. Estos residuos se transportarán al relleno sanitario "Los Brasiles", o bien, al sitio autorizado por la Autoridad ambiental estatal que por su cercanía al predio resulte más conveniente.
	Impacto a la hidrología	20. Se colocarán tapiales sobre los límites del predio con la finalidad de evitar la dispersión de los residuos sólidos por la acción del viento y que puedan llegar a depositarse en la Zona Federal Marítimo Terrestre, los Terrenos Ganados al Mar, o algún escurrimiento superficial cercano al predio. 21. No se prevé la realización de actividades de mantenimiento ni reparación de maquinaria ni equipo, no obstante, pudiera darse el caso del manejo ocasional de combustibles para el suministro de equipo menor (vibradores, compactadoras manuales, cortadores eléctricas, etc.), con lo cual pudieran generarse derrames accidentales en pequeñas cantidades al suelo. Para prever dicha situación, se dispondrá en un sitio cubierto un contenedor hermético debidamente rotulado con la leyenda "residuos peligrosos" para que, de acuerdo con el volumen, sea recolectado, trasladado y dispuesto en un sitio autorizado a través de una empresa acreditada por la SEMARNAT. 22. En caso de derrame accidental de combustible se realizará un procedimiento de remediación, el cual consistirá en retirar el suelo contaminado con medios manuales y mecánicos. El material extraído será colocado en un contenedor hermético que impida su dispersión hasta que sea recolectado y trasladado por una empresa autorizada por la SEMARNAT. 23. Se colocará un sanitario portátil para uso de los trabajadores dentro del predio para evitar la contaminación de los mantos freáticos, la ZFMT o los TGM por la generación de aguas residuales, el cual será retirado una vez que concluyan las actividades de obra. 24. Los residuos sólidos urbanos provenientes de los trabajadores se colocarán en contenedores de 200 litros ubicados en el frente de obra, mientras que los residuos de manejo especial (escombros) serán confinados en un punto cercano al sitio de ingreso y salida del predio. Estos residuos se transportarán al relleno sanitario "Los Brasiles", o bien, al sitio autorizado por la Autoridad ambiental estatal que por su cercanía al predio resulte más conveniente.
	Impacto a la atmósfera	25. Se verificará que los proveedores de materiales pétreos trasporten el material cubierto con lonas para evitar la dispersión de polvo. 26. Se vigilará que no se realice el depósito o quema de residuos y fogatas en el sitio del proyecto o en sus inmediaciones. 27. Se verificará que la maquinaria y equipos menores se encuentren en las mejores condiciones de trabajo para minimizar los impactos a la atmósfera por la generación de ruido, partículas, humos y gases. 28. Se verificará que todos los vehículos y maquinaria menor que circulen en el sitio de obra cumplan con la Norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2015, así como la Norma Oficial Mexicana NOM-045-SEMARNAT-2017 y demás normatividad aplicable para garantizar el correcto funcionamiento de los motores. 29. Se verificará que todos los vehículos que circulen en el sitio de la obra cumplan con la Norma Oficial Mexicana NOM-080-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido. 30. Se minimizará la generación de ruidos y vibraciones provenientes de la maquinaria y equipo menor, controlando el estado de los silenciadores. 31. Se evitarán las fuentes de ruido extremo.

Etapa de preparación de sitio		
Actividad generadora de impactos	**Impacto identificado**	**Medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas**
	Impacto al paisaje	32. Se tendrá una bitácora en el sitio del proyecto a través de la cual se instruirá orden y frente de obra definido con la finalidad de evitar una mala imagen en el proceso de obra. 33. Los tapiales evitarán un impacto visual hacia la vialidad de ingreso al proyecto y colindancias del predio, principalmente hacia la ZFMT y los TGM. 34. En las actividades de obra se utilizará maquinaria y equipos adecuados para circular por los caminos locales o brechas, que a su vez que permita la circulación de otros vehículos a su costado para no bloquear el acceso al sitio de obra y evitar dañar las áreas aledañas. 35. Se generará un acceso único para los trabajadores de obra, maquinaria y equipos menores. 36. Se evitará la circulación simultánea de dos o más equipos de obra cuya área de maniobras exceda la superficie prevista para ello, esto con la finalidad de prevenir la afectación de áreas aledañas, especialmente la ZFMT y TGM. 37. Se tendrá establecido un horario de trabajo de las 8:00 a las 18:00 horas de lunes a viernes y sábados de 08:00 a 13:00 horas, o bien, el que determine el Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", solo en caso de ser más restrictivo. 38. Al terminar la jornada de trabajo, se procurará que los equipos menores sean retirados del sitio de obra para disminuir las afectaciones en el paisaje.
	Impacto a la economía	39. Se generarán empleos para la población local, los cuales se procurará que provengan de la región de Bahía de Banderas de acuerdo a la disponibilidad de especialización requerida. 40. Se captarán recursos al H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas por motivo de licencias, entre otros.

VI.1.2 Medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas para la etapa de construcción

En la siguiente tabla se enlistan las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas para los impactos previstos a generarse en la etapa de construcción del proyecto.

Tabla 56. Medidas de mitigación propuestas para los impactos previstos a generarse en la etapa de construcción

Etapa de construcción		
Actividad generadora de impactos	**Impacto identificado**	**Medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas**
Construcción: actividades de movimiento de suelos, construcción de cimentaciones, tendido de redes de infraestructura, construcción de estructura de acero y concreto de la terraza, edificación de obra con el sistema	**Impacto a la vegetación**	41. Se respetará la vegetación ornamental existe al interior del predio. 42. Se mantendrá monitoreada la vegetación ornamental que en su caso haya sido rescatada y reubicada con la finalidad de que no sufra algún daño durante el proceso constructivo. 43. Para garantizar el éxito de las actividades de reubicación de flora que en su caso se requieran, se colocará señalización preventiva y restrictiva para delimitar las áreas de vegetación presentes en el lote con la finalidad de que la flora ornamental no sufra daño durante los trabajos de construcción, además de realizar recorridos periódicos para verificar la sobrevivencia de los ejemplares que hayan sido reubicados hasta la conclusión del proyecto. 44. Se evitará la extracción de ejemplares de flora silvestre del sitio del proyecto y el Sistema Ambiental.

Etapa de construcción		
Actividad generadora de impactos	**Impacto identificado**	**Medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas**
constructivo tradicional en la cocina, cajón de estacionamiento, rampa de acceso y muros de piedra natural, colocación de acabados, instalación de mobiliario y equipos, implementación de las áreas de jardín ornamentales, obras de conexión y pruebas de funcionamiento a las redes de infraestructura, desmantelamiento de las obras provisionales, limpieza general de la obra y traslado de material de escombro al sitio autorizado para su disposición final.	**Impacto a la fauna**	45. Se evitará la extracción, captura, dar muerte o simplemente molestar a cualquier ejemplar de fauna silvestre observado en el sitio del proyecto y el Sistema Ambiental. 46. En caso de ubicar alguna especie de fauna silvestre al interior del predio, lo cual tiene bajas probabilidades, se reubicará fuera del área de trabajo. 47. No se contempla la realización de obras y/o actividades que interfieran con la regeneración natural de la comunidad vegetal nativa y el mantenimiento de la dinámica de acumulación de la duna costera en el hábitat de anidación de la tortuga marina. 48. Se vigilará que no se realice el depósito en la Zona Federal Marítimo Terrestre o los Terrenos Ganaos al Mar de cualquier objeto que pueda atrapar, enredar o impedir el paso de las tortugas marinas y/o sus crías. 49. No se contempla el tránsito vehicular ni de fauna en la Zona Federal Marítimo Terrestre o los Terrenos Ganados al Mar que pueda perturbar o lastimar a las hembras, nidadas y/o crías de tortuga marina. 50. En el caso de presenciar o recibir el reporte del avistamiento de algún ejemplar de tortuga marina en el área de ZFMT o TGM colindante con el predio, se mantendrá la distancia y no se intervendrá en el proceso. 51. Como medida precautoria, se buscará evitar la iluminación decorativa en los espacios colindantes con la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar del Océano Pacífico. De ser indispensable la iluminación del espacio exterior, se atenderán las especificaciones generales establecidas en los numerales 5.4.4 y 5.4.5 de la Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012. 52. Se evitarán las fuentes de ruido extremo. 53. Se programarán las obras y actividades en horario diurno. 54. Se evitará la extracción de ejemplares de fauna silvestre del sitio del proyecto y el Sistema Ambiental.
	Impacto al suelo	55. Se acatarán los criterios indicados en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas; Reglamento de Equilibrio Ecológico, Protección del Medio Ambiente y Cambio Climático para el Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit; Reglamento Municipal de Zonificación y Usos del Suelo de Bahía de Banderas, Nayarit; Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del municipio de Bahía de Banderas, Nayarit y el Reglamento para la Construcción y Remodelación de Casas y Terrenos de Punta del Burro. 56. La maquinaria, vehículos y equipos de obra a utilizar será preferentemente de dimensiones menores o adecuadas con la finalidad de evitar afectaciones a las áreas circundantes del predio, además, deberá encontrarse en perfecto estado y tendrá mantenimiento preventivo fuera del proyecto para evitar la contaminación del suelo con hidrocarburos. 57. Se buscará realizar las actividades de movimiento de suelos de manera manual con herramienta liviana, o bien, con apoyo de maquinaria y equipos menores. 58. Los movimientos de maquinaria, equipos y personal de obra se circunscribirán únicamente a los límites del predio con la finalidad de evitar las afectaciones a las áreas circundantes del lote, especialmente en el área de ZFMT y los TGM. 59. Se colocará un sanitario portátil para uso de los trabajadores dentro del predio para evitar la contaminación del suelo por la generación de aguas residuales, el cual será retirado una vez que concluyan las actividades de obra.

Etapa de construcción		
Actividad generadora de impactos	**Impacto identificado**	**Medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas**
		60. Los residuos sólidos urbanos provenientes de los trabajadores se colocarán en contenedores de 200 litros ubicados en el frente de obra, mientras que los residuos de manejo especial (escombros) serán confinados en un punto cercano al sitio de ingreso y salida del predio. Estos residuos se transportarán al relleno sanitario "Los Brasiles", o bien, al sitio autorizado por la Autoridad ambiental estatal que por su cercanía al predio resulte más conveniente. 61. Los residuos sólidos que tengan potencial de revalorización (plástico, cartón y/o metal) se gestionará para que sean recolectados por alguna Asociación Civil local, o bien, sean transportados a los centros de acopio de la región. 62. No se prevé la realización de actividades de mantenimiento ni reparación de maquinaria ni equipo, no obstante, pudiera darse el caso del manejo ocasional de combustibles para el suministro de equipo menor (vibradores, compactadoras manuales, cortadores eléctricas, etc.), con lo cual pudieran generarse derrames accidentales en pequeñas cantidades al suelo. Para prever dicha situación, se dispondrá en un sitio cubierto un contenedor hermético debidamente rotulado con la leyenda "residuos peligrosos" para que, de acuerdo con el volumen, sea recolectado, trasladado y dispuesto en un sitio autorizado a través de una empresa acreditada por la SEMARNAT. 63. En caso de derrame accidental de combustible se realizará un procedimiento de remediación, el cual consistirá en retirar el suelo contaminado con medios manuales y mecánicos. El material extraído será colocado en un contenedor hermético que impida su dispersión hasta que sea recolectado y trasladado por una empresa autorizada por la SEMARNAT. 64. Las instalaciones se construirán sobre una plataforma elevada y no desplantadas directamente sobre el terreno natural, las cuales cumplen en todo momento con los criterios de edificación removible, con lo que se favorecerá la protección y conservación de la dinámica natural de la duna costera. 65. Todas las oquedades en las cepas del terreno serán rellenadas con material de banco con calidad subrasante o la calidad que indique el Estudio de mecánica de suelos proveniente de sitios certificados, lo que ayudará a restablecer la estabilidad y características estratigráficas del suelo. 66. De acuerdo con el Estudio de mecánica de suelos, previo a la construcción de las cimentaciones del proyecto, se deberá realizar el mejoramiento del suelo mediante la colocación de un relleno con material de banco con calidad subrasante en capas de 20 cm compactadas al 95% de su peso volumétrico seco máximo proctor estándar proveniente de sitios certificados. 67. Todo el material pétreo requerido para el proyecto provendrá de los bancos de material autorizados por la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Nayarit, la SEMADET, o bien, por la SEMARNAT y/o la CONAGUA. 68. Al concluir las actividades de construcción se retirarán las obras de carácter temporal, tales como bodega de materiales, oficina de obra, caseta de vigilancia, tapiales, sanitario portátil, etc.
	Impacto a la hidrología	69. Se evitará en lo mayor posible el uso excesivo de agua en las actividades de humedecimiento de suelos. 70. Los tapiales colocados sobre los límites del predio ayudarán a evitar la dispersión de los residuos sólidos por la acción del viento y que puedan llegar a depositarse en la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar, o algún escurrimiento superficial cercano al predio.

Etapa de construcción		
Actividad generadora de impactos	**Impacto identificado**	**Medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas**
		71. Los residuos sólidos urbanos provenientes de los trabajadores se colocarán en contenedores de 200 litros ubicados en el frente de obra, mientras que los residuos de manejo especial (escombros) serán confinados en un punto cercano al sitio de ingreso y salida del predio. Estos residuos se transportarán al relleno sanitario "Los Brasiles", o bien, al sitio autorizado por la Autoridad ambiental estatal que por su cercanía al predio resulte más conveniente. 72. Los residuos sólidos que tengan potencial de revalorización (plástico, cartón y/o metal) se gestionará para que sean recolectados por alguna Asociación Civil local, o bien, sean transportados a los centros de acopio de la región. 73. Se colocará un sanitario portátil para uso de los trabajadores dentro del predio para evitar la contaminación de los mantos freáticos, la ZFMT o los TGM por la generación de aguas residuales, el cual será retirado una vez que concluyan las actividades de obra. 74. No se prevé la realización de actividades de mantenimiento ni reparación de maquinaria ni equipo, no obstante, pudiera darse el caso del manejo ocasional de combustibles para el suministro de equipo menor (vibradores, compactadoras manuales, cortadores eléctricas, etc.), con lo cual pudieran generarse derrames accidentales en pequeñas cantidades al suelo. Para prever dicha situación, se dispondrá en un sitio cubierto un contenedor hermético debidamente rotulado con la leyenda "residuos peligrosos" para que, de acuerdo con el volumen, sea recolectado, trasladado y dispuesto en un sitio autorizado a través de una empresa acreditada por la SEMARNAT. 75. En caso de derrame accidental de combustible se realizará un procedimiento de remediación, el cual consistirá en retirar el suelo contaminado con medios manuales y mecánicos. El material extraído será colocado en un contenedor hermético que impida su dispersión hasta que sea recolectado y trasladado por una empresa autorizada por la SEMARNAT. 76. El suministro de agua potable provendrá de la infraestructura hidráulica existente en el Lote 4. Los desechos hidrosanitarios que se generen en el sanitario portátil serán recolectados por la misma empresa arrendadora, la cual transportará dichas aguas residuales en tanques sépticos sellados hacia el sitio de disposición final autorizado por el H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas. 77. Se realizarán las pruebas en el proyecto hidrosanitario para el suministro de agua potable, recolección de agua residual y captación de agua pluvial para que cumpla con las especificaciones mínimas de desempeño establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CONAGUA-2011 para asegurar la hermeticidad de éste a largo plazo. 78. Se emplearán muebles de cocina equipados con dispositivos ahorradores de agua, así mismo, se verificará que la regadera cumpla con la Norma Oficial Mexicana NOM-008-CONAGUA-1998.
	Impacto a la atmósfera	79. El proyecto se ejecutará conforme al calendario programado en función que el suministro de equipos coincida con su utilización en la obra con el objetivo de evitar la acumulación de equipos sin utilizar. Si se requiere almacenar un equipo o maquinaria menor, este se guardará en las instalaciones de las empresas contratadas para la ejecución de la obra. 80. Se verificará que los proveedores de materiales pétreos trasporten el material con lonas para evitar la dispersión de polvo. 81. Se vigilará que no se realice el depósito o quema de residuos y fogatas en el sitio del proyecto o en sus inmediaciones.

Etapa de construcción		
Actividad generadora de impactos	**Impacto identificado**	**Medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas**
		82. La circulación de equipos menores de obra en el proyecto deberá ser a baja velocidad para evitar la emisión de polvo a la atmósfera. 83. Se verificará que la maquinaria y equipos menores se encuentren en las mejores condiciones de trabajo para minimizar los impactos a la atmósfera por la generación de ruido, partículas, humos y gases. 84. Se verificará que toda los vehículos y maquinaria menor que circulen en el sitio de la obra cumplan con la Norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2015, así como la Norma Oficial Mexicana NOM-045-SEMARNAT-2017 y demás normatividad aplicable para garantizar el correcto funcionamiento de los motores. 85. Se verificará que todos los vehículos que circulen en el sitio de la obra cumplan con la Norma Oficial Mexicana NOM-080-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido. 86. Se minimizará la generación de ruidos y vibraciones provenientes de la maquinaria y equipo menor, controlando el estado de los silenciadores. 87. Se evitarán las fuentes de ruido extremo.
	Impacto al paisaje	88. Se acatarán los criterios indicados en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas; Reglamento de Equilibrio Ecológico, Protección del Medio Ambiente y Cambio Climático para el Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit; Reglamento Municipal de Zonificación y Usos del Suelo de Bahía de Banderas, Nayarit; Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción del municipio de Bahía de Banderas, Nayarit y el Reglamento para la Construcción y Remodelación de Casas y Terrenos de Punta del Burro. 89. Los tapiales evitarán un impacto visual hacia la vialidad de ingreso al proyecto y colindancias del predio, principalmente hacia la ZFMT y los TGM. 90. Se tendrá una bitácora en el sitio del proyecto a través de la cual se instruirá orden y frente de obra definido, con la finalidad de evitar una mala imagen en el proceso de obra. 91. Se llevará a cabo un control de ingreso y salida del sitio de obra, evitando la circulación simultánea de dos o más equipos cuya área de maniobras exceda la superficie prevista para ello, pudiendo afectar superficies aledañas, especialmente la ZFMT y los TGM. 92. Se utilizarán sistemas constructivos y elementos y materiales de la región autorizados por el Reglamento para la Construcción y Remodelación de Casas y Terrenos de Punta del Burro, con lo cual se generará un mayor atractivo visual a la imagen urbana. 93. Se generará un acceso único para los trabajadores de obra, maquinaria y equipos menores. 94. No se colocarán nuevas especies de flora en el proyecto. Las áreas de jardín se conformarán con la vegetación ornamental existente en el predio, lo cual proporcionará un mayor atractivo al paisaje visual del proyecto, además de fomentar la conservación del estado natural actual de la duna costera. 95. Se tendrá establecido un horario de trabajo de las 8:00 a las 18:00 horas de lunes a viernes y sábados de 08:00 a 13:00 horas, o bien, el que determine el Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", solo en caso de ser más restrictivo. 96. Al terminar la jornada de trabajo, se procurará que la maquinaria y equipos sean retirados del sitio de obra para disminuir las afectaciones en el paisaje.

Etapa de construcción		
Actividad generadora de impactos	**Impacto identificado**	**Medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas**
		97. Al concluir las actividades de construcción se retirarán las obras de carácter temporal, tales como bodega de materiales, oficina de obra, caseta de vigilancia, tapiales, sanitario portátil, etc.
	Impacto a la economía	98. Se generarán empleos para la población local. Se prevé que, en el auge de la obra se generarán 12 empleos directos temporales en promedio mensual correspondientes al personal de obra, los cuales se procurará que provengan preferentemente de la región de Bahía de Banderas de acuerdo a la disponibilidad de especialización requerida. 99. Los insumos para las actividades de obra se obtendrán en establecimientos de la zona, permitiendo una derrama económica en la región. 100. Los residuos sólidos que tengan potencial de revalorización (plástico, cartón y/o metal) se gestionará para que sean recolectados por alguna Asociación Civil local, o bien, sean transportados a los centros de acopio de la región. 101. Se captarán recursos al H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas por motivo de licencias, entre otros.

VI.1.3 Medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas para la etapa de operación y mantenimiento

En la siguiente tabla se enlistan las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas para los impactos previstos a generarse en la etapa de operación y mantenimiento del proyecto.

Tabla 57. Medidas de mitigación propuestas para los impactos a generarse en la etapa de operación y mantenimiento

Etapa de operación y mantenimiento		
Actividad generadora de impactos	**Impacto identificado**	**Medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas**
Operación y mantenimiento: uso y disfrute de la terraza, actividades de recreación y esparcimiento en la ZFMT y los TGM y el libre tránsito sobre el área de playa, así como actividades de limpieza y mantenimiento de las instalaciones y la vegetación ornamental existente en el predio (jardines).	**Impacto a la vegetación y a la fauna**	102. Se evitará la extracción de ejemplares flora o fauna silvestre del sitio del proyecto. 103. El riego de las áreas de jardín se realizará con agua proveniente de la red general del proyecto, mismo que se procurará realizar en horario nocturno para evitar los efectos de evaporación. 104. Los productos utilizados para el mantenimiento de las áreas de jardín serán apropiados y de fácil manejo, empleando preferentemente productos de base natural que se encuentren en el mercado local. 105. Los residuos generados por el mantenimiento de las áreas de jardín serán recolectados por el servicio de limpia interno del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro". 106. En caso de que los residentes, personal eventual y/o visitantes del proyecto realicen el avistamiento o detecten la presencia de algún ejemplar de tortuga marina y/o sus crías en la Zona Federal Marítimo Terrestre o los Terrenos Ganados al Mar del Océano Pacífico, se mantendrá la distancia y no se intervendrá en el proceso. 107. No se contempla el tránsito vehicular ni de fauna en la Zona Federal Marítimo Terrestre o los Terrenos Ganados al Mar que pueda perturbar o lastimar a las hembras, nidadas y/o crías de tortuga marina. 108. Se evitará realizar el depósito en la ZFMT o TGM de cualquier objeto que pueda atrapar, enredar o impedir el paso de las tortugas marinas y/o sus crías. 109. Se proporcionará mantenimiento a los elementos de iluminación decorativa en los espacios aledaños a la ZFMT, los TGM y áreas exteriores del proyecto.

Etapa de operación y mantenimiento		
Actividad generadora de impactos	**Impacto identificado**	**Medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas**
		110. Se prevé que las áreas de jardín puedan funcionar como espacios de paso, refugio, alimentación y/o descanso para las especies de fauna silvestre que se encuentren adaptadas a los hábitats modificados, principalmente aves.
	Impacto al suelo	111. Se aplicarán fertilizantes y productos contra plagas y enfermedades a las áreas de jardín para su correcto desarrollo. Los productos utilizados serán apropiados y de fácil manejo, empleando preferentemente aquellos que sean de base natural que se encuentren en el mercado local. 112. Se realizarán las reparaciones necesarias para garantizar la impermeabilidad de pisos y registros, entre otros, con el fin de evitar filtraciones al subsuelo. 113. Se tendrán contenedores en el área de cocina de la terraza para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos, y posteriormente sean recolectados por los vehículos del servicio de limpia interno del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro". 114. Se vigilará el correcto funcionamiento de todas las instalaciones. 115. En aquellos sitios donde exista riesgo de derramar alguna sustancia a la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar, ésta se aplicará empleando un paño húmedo, retirando previamente los excesos que puedan escurrirse hacia el suelo natural y colocando una protección impermeable (lona plástica) en el piso donde se realizará la actividad. 116. Para las actividades de mantenimiento que requieran de personal calificado, se prevé subcontratar los servicios de diferentes empresas especializadas que traigan consigo todos los insumos necesarios para realizar sus actividades, de tal manera que en el proyecto no se almacenen materiales con alguna característica de peligrosidad. Así, al final de la jornada, la empresa debidamente establecida para su operación se llevará los residuos generados.
	Impacto a la hidrología	117. Se dará un correcto manejo a los residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial. Ambos tipos de residuos serán recolectados por vehículos del servicio de limpia interno del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro". 118. La red de suministro de agua potable y descarga de aguas residuales del proyecto estará conectada a la infraestructura existente en el Lote 4. 119. Las aguas grises provenientes de la tarja y coladera de la cocina, así como de la regadera exterior del proyecto serán desalojadas hacia la infraestructura sanitaria existente en el Lote 4, para finalmente ser descargadas hacia una planta de tratamiento de aguas residuales. 120. Las aportaciones pluviales que se generen en la azotea plana de la cocina serán enviadas a un registro arenero, el cual tendrá una línea de demasías hacia la vialidad de ingreso al proyecto, mientras que las cubiertas de la terraza tendrán una pendiente del 2% para desalojar las aguas pluviales a las áreas descubiertas del predio en la ZFMT y los TGM para su filtración al subsuelo o su escurrimiento superficial hacia el Océano Pacífico. 121. El proyecto hidrosanitario para el abastecimiento de agua potable y recolección de agua residual cumplirá con las especificaciones mínimas de desempeño indicadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CONAGUA-2011 para asegurar la hermeticidad de éste a largo plazo. 122. Se tendrá especial cuidado en las actividades de aseo y limpieza de las instalaciones a fin de no verter aguas jabonosas y/o derrames de contaminantes en las áreas colindantes con el lote, en especial hacia la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar.

Etapa de operación y mantenimiento		
Actividad generadora de impactos	**Impacto identificado**	**Medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas**
		123. En aquellos sitios donde, por la proximidad de la duna costera exista riesgo de derramar alguna sustancia, ésta se aplicará empleando un paño húmedo, retirando previamente los excesos que puedan infiltrarse hacia los mantos freáticos y colocando una protección impermeable (lona plástica) en el piso donde se realizará la actividad. 124. Se proporcionará mantenimiento a la red de agua potable y drenaje sanitario y pluvial con la finalidad de que operen en óptimo estado. 125. Las actividades de mantenimiento a la vegetación ornamental conservada del predio (áreas de jardín) relacionadas con la aplicación de fertilizantes y productos contra plagas y enfermedades, se realizarán con productos apropiados y de fácil manejo, empleando preferentemente aquellos que sean de base natural obtenidos en el mercado local, esto con la finalidad de evitar la contaminación de los mantos freáticos por la infiltración de sustancias nocivas. 126. Para las actividades de mantenimiento que requieran de personal calificado, se prevé subcontratar los servicios de diferentes empresas especializadas que traigan consigo todos los insumos necesarios para realizar sus actividades, de tal manera que en el proyecto no se almacenen materiales con alguna característica de peligrosidad. Así, al final de la jornada la empresa debidamente establecida para su operación, se llevará los residuos generados. 127. Se verificará el correcto funcionamiento de los grifos, tarja y demás muebles de cocina, así mismo, se verificará que la regadera cumpla con la Norma Oficial Mexicana NOM-008-CONAGUA-1998. 128. Para evitar la dispersión de los residuos sólidos durante la etapa de operación de las instalaciones hacia la Zona Federal Marítimo Terrestre, los Terrenos Ganados al Mar o alguna corriente de agua superficial cercana al sitio del proyecto, se colocarán contenedores con bolsa plástica en el área de cocina de la terraza para el depósito temporal de dichos residuos y su posterior recolección por parte del servicio de limpia interno del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro".
	Impacto a la atmósfera	129. Se vigilará que no se realice el depósito o quema de residuos y fogatas en el predio, la Zona Federal Marítimo Terrestre, ni los Terrenos Ganados al Mar. 130. La vegetación ornamental existente y conservada en el predio funcionará como un área de amortiguamiento para las emisiones de gases de efecto invernadero generados por los equipos colocados para la operación de las instalaciones y los emitidos por los vehículos automotores de los residentes, personal eventual y visitantes. 131. Se hará del conocimiento a los residentes, personal eventual y visitantes del proyecto respecto a las medidas aplicables y orientadas a la estrategia nacional de adaptación frente al cambio climático.
	Impacto al paisaje	132. Se mejorará la imagen visual del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" debido a la habilitación de las áreas de jardín, así como la utilización de sistemas constructivos y materiales de la región. 133. Se verificará que las actividades operativas se realicen respetando en todo momento las disposiciones señaladas por la SEMARNAT para la ZFMT y los TGM del Océano Pacífico.

Etapa de operación y mantenimiento		
Actividad generadora de impactos	**Impacto identificado**	**Medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas**
		134. Se proporcionará mantenimiento a los elementos de iluminación decorativa y demás obras ubicadas en los espacios exteriores del proyecto, así como a la vegetación ornamental existente en el lote (áreas de jardín). 135. Se incrementará el proceso de consolidación del desarrollo turístico, lo cual generará la optimización de la infraestructura instalada. 136. Se acatarán las disposiciones del Reglamento para la Construcción y Remodelación de Casas y Terrenos de Punta del Burro y demás normatividad aplicable orientada a la conservación de las instalaciones, la vegetación ornamental existente en el lote (áreas de jardín) y el medio ambiente, así como la mitigación del cambio climático.
	Impacto a la economía	137. Se generarán empleos permanentes para la administración y limpieza del proyecto, así como empleos temporales relativos al personal calificado que ingresará al proyecto de manera eventual para realizar el mantenimiento de los equipos e instalaciones que lo requieran. 138. Se captarán recursos al H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas por motivo de impuestos prediales, entre otros. 139. Una vez en operación el proyecto, generará un incremento en la dinámica de las inmediaciones, favoreciendo la consolidación del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" y la franja costera con el Océano Pacífico.
	Impacto a los servicios	140. Se utilizará la red de agua potable, drenaje sanitario, energía eléctrica y red de voz y datos que actualmente se encuentra en operación en el Lote 4, así como la ubicada sobre la vialidad de ingreso al predio (drenaje pluvial). 141. El mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones del proyecto se realizará acatando lo señalado en las instrucciones del fabricante, Normas Técnicas y Normas Oficiales Mexicanas aplicables. 142. Los insumos requeridos de agua, energía eléctrica, drenaje sanitario, drenaje pluvial, gas lp y red de voz y datos, así como el de otros materiales de la zona, no representan un incremento sustancial en el consumo que pudiera poner en riesgo los recursos con los que dispone la región. 143. Dado que el proyecto se ubica en un área constituida bajo régimen de propiedad en condominio, tendrá que ser autosustentable en materia de la aplicación de medidas preventivas y correctivas de la infraestructura, sin generar cargas adicionales al H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas.

VI.2 Programa de Vigilancia Ambiental

El éxito de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación antes enlistadas dependerá de la verificación del cumplimiento de cada una de ellas a realizar para cada uno de los impactos identificados, por lo que no solo dependen de su atención y control, sino también de la vigilancia apropiada, de modo de que se conozca con exactitud cuándo se necesitarán aplicar medidas adicionales, o bien, si las que se han aplicado tuvieron los resultados esperados o no como han sido previstas.

Es por ello que durante el proyecto se adoptará la forma básica de vigilancia y/o monitoreo sistemático de los elementos del medio ambiente bajo la responsabilidad de un Supervisor Ambiental, el cual tendrá la responsabilidad de prevenir, controlar, registrar, informar y atender todas y cada una de las actividades, lineamientos, requerimientos y políticas ambientales para el adecuado desarrollo del proyecto, cuyo objetivo principal será el de establecer un sistema integral para el cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas. Dicho especialista deberá seguir los procedimientos de verificación

para evaluar cada uno de los componentes ambientales durante las diferentes etapas del proyecto en las materias de flora, fauna, suelo, hidrología, atmósfera, paisaje y factores socioeconómicos, lo cual permitirá observar el cumplimiento ambiental desde el inicio del proyecto y evitar imprevistos, o bien, rebasar los límites establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas que propicien afectaciones al medio biótico y/o abiótico, así como faltas susceptibles de ser sancionadas por la autoridad competente, en este caso, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).

Lo anterior permitirá que, durante las diferentes etapas del proyecto, el Promovente a través del Supervisor Ambiental que designe, tenga control del buen cumplimiento de, entre otros, los siguientes aspectos.

- Los términos y condicionantes establecidos en la Resolución en materia de impacto ambiental que en su momento se emita.
- Las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto.
- Lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como en su Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas en el presente Estudio.
- La generación de los registros, informes y documentos correspondientes al cumplimiento de cada una de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación.
- El desarrollo, ejercicio y actualización de los procedimientos de supervisión, así como de las listas de verificación correspondientes.
- La aplicación de planes de acción para subsanar impactos ambientales no previstos.
- La generación oportuna y entrega de informes de cumplimiento ambiental.

VI.2.1 Objetivo y alcances

El Programa de Vigilancia Ambiental es la herramienta cuyo objetivo general será el de cuantificar la eficiencia de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas tanto en la Manifestación de Impacto Ambiental, como las que en su momento señale el Resolutivo correspondiente emitido por la SEMARNAT, así como las que no se hayan detectado y se integren en el proceso. Los alcances serán los siguientes.

- Comprobar la eficiencia de las medidas propuestas, y en su defecto, determinar las causas de la desviación de los objetivos y establecer los mecanismos de diagnóstico y rectificación.
- Controlar la correcta ejecución de las medidas preventivas y de mitigación a los impactos ambientales previstos.
- Detectar posibles impactos no previstos y establecer las medidas adecuadas para reducirlos, compensarlos o eliminarlos.
- Comprobar que las acciones a desarrollar en el seguimiento ambiental durante los procesos constructivos están vinculadas con el mayor grado de eficiencia a aquellas actividades de prevención en materia de seguridad y salud, para garantizar el máximo nivel de protección a los trabajadores.
- Seleccionar indicadores ambientales fácilmente medibles y representativos.
- Informar a la dirección de obra sobre los aspectos objeto de supervisión y ofrecerle un método sistemático, lo más sencillo y económico posible para realizar la vigilancia ambiental de forma eficiente.

VI.2.2 Selección de variables

Las variables seleccionadas corresponderán a los indicadores previamente indicados en el Capítulo V de la presente Manifestación de Impacto Ambiental.

Así mismo, se incluirá el sistema de medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas en el presente Capítulo para cada una de las etapas del proyecto, además de las que en su momento establezca la Autoridad ambiental en el Resolutivo correspondiente.

VI.2.3 Seguimiento y control (monitoreo)

La información recopilada como parte de la experiencia profesional permite desarrollar procedimientos prácticos en las etapas de preparación del sitio, construcción y operación y mantenimiento, de tal manera que la ejecución de las obras represente el menor impacto significativo al medio ambiente. Durante la ejecución del proyecto, el Promovente supervisará el desarrollo de las actividades para que los procedimientos constructivos se ejecuten con base a lo proyectado, así como llevar el seguimiento de las medidas impuestas por la autoridad.

Para el análisis de la información se estudiará el procedimiento constructivo en forma general y posteriormente, se realizará una lista de los problemas que pueden suscitarse durante la obra, para finalmente hacer un análisis y detectar los aspectos ambientales que puedan representar un impacto significativo al medio ambiente.

De manera específica, la realización del Programa de Vigilancia Ambiental comprenderá el siguiente procedimiento.

- Realización de visitas de verificación continuas para comprobar el cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación previstas, así como las Condicionantes impuestas por la Autoridad ambiental.
- Generación de fichas de campo de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas en las que se identificarán los componentes a verificar y el grado de cumplimiento de cada uno.
- En el caso supuesto de que al momento de la visita de verificación se identifiquen afectaciones o impactos no previstos, se procederá a analizar las posibles causas y, de ser necesario, se realizarán acciones de aplicación inmediata con el objetivo de minimizar o mitigar dichos impactos, informado al gerente de la obra y dejando evidencia en la bitácora del proyecto.
- Se creará un registro del proyecto en el cual se especificarán el grado de efectividad de las medidas previstas y, de ser necesario, se ajustarán e implementarán nuevas medidas de control ambiental.
- De considerarse necesario, se informará a la Autoridad correspondiente con la finalidad de que determine las medidas adicionales que considere pertinentes.

Será vital la participación de la autoridad en lo que respecta a la inspección y vigilancia de la correcta aplicación de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación señaladas para cada uno de los impactos previstos. En este apartado se refiere tanto a la SEMARNAT, como a la PROFEPA y el H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas, incluyendo el Condominio "Hogares Vista Punta del Burro".

VI.2.4 Información necesaria para la fijación de montos para fianzas

Conforme a lo establecido en el artículo 51 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), la SEMARNAT podrá exigir

el otorgamiento de seguros o garantías respecto del cumplimiento de las condiciones establecidas en las Autorizaciones, cuando durante la realización de las obras puedan producirse daños graves a los ecosistemas, considerando que pueden producirse daños graves a los ecosistemas, cuando:

- Puedan liberarse sustancias que al contacto con el ambiente se transformen en tóxicas, persistentes y bioacumulables.
- En los lugares en los que se pretenda realizar la obra o actividad existan cuerpos de agua, especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial.
- Los proyectos impliquen la realización de actividades consideradas altamente riesgosas conforme a la Ley, el reglamento respectivo y demás disposiciones aplicables, y
- Las obras o actividades se lleven a cabo en Áreas Naturales Protegidas.

Por su parte, el artículo 6 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental señala que no se considerará que existe daño al ambiente cuando los menoscabos, pérdidas, afectaciones, modificaciones o deterioros no sean adversos en virtud de haber sido expresamente manifestados por el responsable y explícitamente identificados, delimitados en su alcance, evaluados, mitigados y compensados mediante condicionantes, y aprobados por la Autoridad ambiental.

En este entendido, se indica que el proyecto no incluye actividad altamente riesgosa, ni el uso de ninguna sustancia que al contacto con el ambiente se transforme en tóxica, además, no existen corrientes y/o cuerpos de agua al interior del lote, ni especies de flora silvestre incluidas en alguna categoría de riesgo dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, ni tampoco se ubica al interior de ningún Área Natural Protegida; contemplando también que a través de la presente MIA-P se identifican, describen y evalúan los posibles impactos a generar por la construcción, operación y mantenimiento del proyecto, incluyendo las medidas de prevención, mitigación y/o compensación correspondientes para minimizarlos, mitigarlos o eliminarlos, además de no rebasar los límites previstos por las disposiciones que en su caso prevean las Leyes ambientales o las Normas Oficiales Mexicanas aplicables. Adicionalmente, los impactos relevantes o significativos que el proyecto pudiera ocasionar, tanto positivos como negativos, se consideran aceptables en el entendido que se respeta la integridad funcional y capacidad de carga del ecosistema, por lo que con la implementación del proyecto no se comprometerá la biodiversidad del predio ni el Sistema Ambiental.

Así mismo, es menester indicar que con la supervisión y seguimiento por parte del Promovente y la Asociación Civil del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", en conjunto con la Autoridad ambiental y la participación de los futuros ocupantes, visitantes y trabajadores del proyecto en la etapa de operación de las instalaciones en la realización de las medidas antes descritas, ayudará a evitar impactos significativos al medio ambiente.

En función de lo anterior, se tiene que el presente proyecto no causará graves daños a los ecosistemas, por lo tanto, no se requiere el otorgamiento de seguros o garantías respecto al cumplimiento de las medidas propuestas en el presente Estudio y las Condicionantes que en su momento tenga a bien emitir la SEMARNAT, relativo a lo indicado en el artículo 51 del REIA.

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

VII.1 Pronóstico del escenario

Se entiende como pronóstico a la estimación o previsualización del estado futuro probable de un sistema bajo diferentes condiciones iniciales. El enfoque que da la normatividad ambiental para este ejercicio de evaluación es mediante escenarios. Con la construcción de éstos, es posible visualizar lo que puede suceder o esperar como consecuencia de la construcción del proyecto, es decir, son premisas o suposiciones en las cuales se basa la planeación y la toma de decisiones.

En este sentido, el objetivo del presente apartado es realizar un análisis para visualizar los posibles escenarios futuros del Sistema Ambiental y el sitio del proyecto, particularmente respecto al posible escenario con el proyecto y sin el proyecto. Lo que se busca es realizar una síntesis que conecte las características del Sistema Ambiental con la identificación de los impactos ambientales con y sin la aplicación de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación, para finalmente llegar a una conclusión sobre el estado final esperado del área del proyecto en su conjunto.

De esta manera, a través de los escenarios antes indicados, se pueden realizar deducciones respecto a los eventos y tendencias que podrían ocurrir en el ambiente por la influencia de diversos factores y cómo éstos pueden evolucionar en un tiempo y espacio determinado, y en su caso, reconsiderar las medidas propuestas con la finalidad establecer las más adecuadas para la prevención, mitigación y/o compensación de las posibles afectaciones generadas por el proyecto.

Así pues, derivado del análisis sistémico del entorno en donde se inserta el proyecto y de las dinámicas ecológicas que lo mantienen y prevén una evolución dirigida por los fenómenos naturales y las actividades antrópicas en el presente y en el futuro previsible, es factible hacer inferencias respecto a los posibles escenarios, considerando en primer término al *escenario sin proyecto*, seguido de un *escenario con proyecto y sin medidas de mitigación* y finalmente, un *escenario con proyecto considerando las medidas de mitigación*.

VII.1.1 Descripción y análisis del escenario sin proyecto

Se puede suponer la no implementación de proyecto alguno de esta o similar naturaleza en el lote, por lo que en este sentido, el escenario muestra pocos cambios, no obstante, aún sin la implementación del proyecto en el área prevista, la subsecuencia de degradación del ecosistema se dará eminentemente, puesto que la tendencia es propia de un ecosistema urbano. En un escenario a corto plazo se puede inferir:

- El sitio del proyecto se ubica en una zona donde las condiciones originales del suelo han sido alteradas por las presiones derivadas del desarrollo urbano, principalmente por el crecimiento de los desarrollos turísticos y la consolidación de aquellas áreas urbanas cuyo desarrollo ya se encontraba encaminado, representando una situación con cambios poco importantes.
- La fragmentación y el efecto de borde se ha presentado desde años a consecuencia del crecimiento de la frontera agrícola, intensificándose con la subdivisión de parcelas, la privatización de las tierras y la construcción de la Carretera Punta de Mita - La Cruz de Huanacaxtle en la que no se contemplan pasos de fauna y finalmente por la creciente construcción de condominios, hoteles, residencias y demás desarrollos turísticos en la zona, lo cual, a la escala del Sistema Ambiental, no representaría cambios significativos.
- La vegetación existente en el predio es escasa, misma que se encuentra integrada principalmente por especies arbustivas y herbáceas del tipo ornamental, ninguna enlistada dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que no se considera representativa.

- La urbanización y construcción del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" ha generado la fragmentación del ecosistema, confiriéndole al predio un uso de suelo eminentemente urbano, por lo que con la conservación y mantenimiento de la vegetación ornamental existente en el sitio del proyecto se contribuirá a conservar los espacios que permitan la continuidad de las dinámicas bióticas actuales y no suponer cambios tan radicales.
- El predio se encuentra inserto en un área totalmente urbanizada, zona que durante años ha sido sometida a diferentes presiones antrópicas relacionadas con el desarrollo urbano y turístico de la zona de Punta de Mita y La Cruz de Huanacaxtle, por lo que el sitio del proyecto es producto de la alteración del ecosistema, contando con un uso de suelo apto para el crecimiento.

En resumen, se tiene que, debido al crecimiento de la zona de Punta de Mita y La Cruz de Huanacaxtle, así como el proceso de consolidación del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" y la vocación preponderantemente urbana que tiene el predio, es difícil concebir que el proyecto no se instale en el sitio previsto, pues las tendencias de desarrollo turístico de la región así lo contemplan.

De manera general, sin la construcción del proyecto las características del Sistema Ambiental mantendrán condiciones de cierto modo estables, aunque alteradas debido en mayor medida a las presiones antrópicas antes descritas, lo que podría conllevar a su degradación paulatina.

VII.1.2 Descripción y análisis del escenario con proyecto

Con la construcción de las obras propuestas, dado que en este supuesto no se contemplan medidas de mitigación, el proyecto podría generar impactos negativos al ecosistema dentro del Sistema Ambiental, no obstante, se intuye que la capacidad de carga del entorno podría atenuar por sí misma los impactos generados dadas las condiciones alteradas y el uso preponderantemente urbano que tiene el predio, aunque lo hará en un tiempo mayor al previsto que con la implementación de las medidas de prevención y mitigación propuestas.

En este sentido, con la construcción del proyecto sin la aplicación de medidas de prevención y mitigación, se puede suponer que inclusive no se tendría la Autorización en materia de Impacto Ambiental, por lo que se trataría de obras no permitidas en términos de la legislación ambiental, aunado además, a la incongruencia o incompatibilidad de los usos y destinos del suelo y lineamientos urbanos locales, e incluso se podría suponer una incipiente regulación e inspección y vigilancia por parte de las autoridades, lo que podría conllevar a la generación de impactos que podrían afectar de manera importante el medio ambiente, propiciar los asentamientos irregulares, la posible afectación a terceros y generar costos adicionales.

Por lo tanto, el desarrollo de las obras y actividades del proyecto bajo estas condiciones y sin la estricta supervisión ambiental podría propiciar la degradación de los atributos ambientales del ecosistema, dado que no se tendría manera de prevenir, mitigar y/o compensar los impactos que se pudieran generar por la construcción de las instalaciones.

VII.1.3 Descripción y análisis del escenario considerando las medidas de mitigación

Con la construcción del proyecto y considerando la aplicación de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación previstas, se espera que:

- En lo socioeconómico a nivel local se generará un mayor flujo de recursos económicos, la activación de economías en diversos sectores y el abasto a la demanda de espacios para la recreación y el esparcimiento complementarios a una vivienda turística de descanso. Para la etapa constructiva, esto se reflejaría en el corto plazo (un año), en tanto que para la etapa de operación y mantenimiento se tendrá personal permanente y se contratará personal eventual especializado, lo que generará una fuente de empleo que, si bien, es intermitente, se mantendrá durante toda la vida útil del proyecto.

- Con la conservación de la vegetación ornamental existente en el sitio del proyecto y la utilización de sistemas constructivos y materiales de la región, la calidad del paisaje resultará beneficiada, además de ayudar a la recuperación de los atributos ambientales y la consolidación del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro".
- Se generará una derrama económica en la zona al adquirir los insumos para la construcción del proyecto de establecimientos de la región.
- Se captarán recursos al H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas, Nayarit por motivo de licencias (etapa de preparación del sitio y construcción) y por motivo de impuestos prediales (etapa de operación y mantenimiento) que antes no se estaban prestando en el sitio, entre otros, mismos que deberán aplicarse en la ampliación, conservación y mantenimiento de las redes de infraestructura y equipamiento urbano.
- Una vez que el proyecto se encuentre en operación generará un incremento en la dinámica de las inmediaciones.

Adicionalmente, se contempla el cumplimiento de la normatividad emitida por los diferentes órdenes de gobierno involucrados en el proyecto, tales como SEMARNAT, PROFEPA y el H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas, Nayarit, así como la reglamentación interna del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", donde se cumple con la normatividad urbana y ambiental. Así mismo, el Promovente es inspeccionado de manera oportuna a través de la revisión y supervisión de la aplicación de cada una de las medidas preventivas, de mitigación y/o compensación señaladas en el Resolutivo correspondiente. Esto dando como resultado un sitio impactado donde se implementan dichas medidas aceptadas por la capacidad de carga del sitio del proyecto, su Área de Influencia y el Sistema Ambiental.

Es evidente que no se puede evitar que el desarrollo tenga un costo ambiental, no obstante, es claro que un desarrollo apegado a criterios de sustentabilidad, tiene asociados beneficios que permiten crear y modificar el entorno, con un costo ambiental que la resiliencia del sistema lo pueda soportar y con cambios que lo justifican en la esfera del beneficio social.

VII.2 Pronóstico ambiental

A continuación se presenta una tabla con la síntesis del pronóstico de escenario para cada uno de los componentes ambientales y escenarios antes indicados, una vez analizados los impactos ambientales a generarse por la realización del proyecto.

Tabla 58. Pronóstico ambiental del proyecto

Componente ambiental	Escenario sin proyecto	Escenario con proyecto y sin medidas de prevención, mitigación y/o compensación	Escenario con proyecto y con medidas de prevención, mitigación y/o compensación
Flora silvestre	Conforme al INEGI, la cobertura vegetal en el área del proyecto es vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia, la cual se encuentra fragmentada debido a la presión antrópica. El lote presenta una escasa presencia de vegetación, la cual se encuentra integrada por en su mayoría por ejemplares arbustivos y	Se realizará la eliminación de la vegetación ubicada en el área de desplante de las obras. Este impacto será uno de los más relevantes a la flora silvestre, por lo que, de no aplicarse las medidas precautorias necesarias, existe el riesgo de causar la remoción de la vegetación aledaña al predio y afectaciones fuera del área de aprovechamiento. Se llevarán a cabo acciones de extracción de ejemplares de flora	La vegetación existe en el lote será conservada, previendo en su caso, únicamente la reubicación de los individuos de flora arbustivos ubicados en el área de desplante de las cimentaciones. Las áreas de jardín ornamentales estarán conformadas por la misma vegetación presente en el lote, lo cual favorecerá la conservación de los atributos ambientales con los que cuenta el predio.

Componente ambiental	Escenario sin proyecto	Escenario con proyecto y sin medidas de prevención, mitigación y/o compensación	Escenario con proyecto y con medidas de prevención, mitigación y/o compensación
	herbáceos ornamentales, así como ejemplares de palmera de talla chica dispersos. De no construirse el proyecto, dicha flora no presentará cambios significativos.	silvestre por la falta de conocimiento del personal que laborará en el proyecto, esto debido a que los trabajadores no serán locales, quienes desconocen el ecosistema.	Con estas acciones se proporcionará mayor certidumbre y atractivo visual a la imagen urbana del proyecto.
Fauna silvestre	La creación del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" implicó el cambio de uso de suelo, lo que ha generado la fragmentación del ecosistema y el efecto de borde, propiciando la reducción de las poblaciones de fauna terrestre por pérdida del hábitat. Dicho esto, la fauna observada en las inmediaciones del predio y sus colindancias fue escasa, misma que está conformada por aves, reptiles y mamíferos. Una vez realizado el muestreo de campo, se tiene que el grupo de las aves fue el de mayor riqueza y abundancia, siguiendo el grupo de los reptiles y, en menor presencia el grupo de los mamíferos. No se registró ningún ejemplar de anfibio. Entre las especies de fauna silvestre enlistadas en alguna categoría de riesgo dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 se encuentran: *Iguana, Ctenosaura pectinata, Aspidoscelis lineattissimus, Eupsittula canicularis, Larus heermanni, Buteogallus anthracinus, Campephilus guatemalensis* y *Falco peregrinus.* Además, se prevé que en la ZFMT y TGM ubicada en el SA del proyecto puede ser lugar de tránsito o arribada de la tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*) y/o la tortuga negra	La fauna silvestre en el predio y el Sistema Ambiental se encuentra ligada a las formaciones vegetales y/o a los recursos y condiciones ahí presentes, por lo que, al cambiar la estructura y composición de la vegetación, la fauna tiende a modificar su distribución o adecuarse a las nuevas condiciones del entorno. En este caso, el Sistema Ambiental presenta modificaciones en la estructura de las formaciones vegetales, lo que propicia que el hábitat de la fauna se reduzca y como consecuencia se aumente la competencia interespecífica e intraespecífica como un impacto adverso. Para la construcción del proyecto se realizará la remoción de la vegetación presente en lote, por lo que se verán afectados los sitios de paso, alimentación, refugio y/o descanso de algunas de las especies de fauna silvestre enlistadas, principalmente aves. Además, la realización de las actividades de preparación del sitio y construcción sin la aplicación de medidas de mitigación harán que disminuya la calidad del hábitat y que las especies de fauna silvestre se muden a los sitios donde las presiones antrópicas son menores o inexistentes. Se llevarán a cabo acciones de caza y extracción de ejemplares de fauna silvestre por la falta de conocimiento del personal que laborará en el proyecto. Lo anterior dado a que se recurrirá a personal foráneo y que desconoce el ecosistema.	Se colocará un decálogo ambiental en el sitio del proyecto donde se informe al personal de obra sobre buenas prácticas ambientales. Previo al inicio de los trabajos de obra se realizarán actividades de ahuyentamiento de fauna con el objetivo de ocasionar su menor daño posible, así como fomentar la permanencia de las especies presentes en el lote mediante actividades de mejoramiento del hábitat de la zona. Así mismo, se evitará la captura o dar muerte a cualquier ejemplar de fauna observado en el predio y el Sistema Ambiental, además, se prevé capacitar a los trabajadores de la obra a fin de que conozcan la forma de detectar las diferentes especies de fauna presentes y cuál debe ser su comportamiento ante una eventualidad, con el fin de que sepan actuar en caso de encuentros fortuitos de ejemplares que se desplacen a las zonas de trabajo. Dado que el lote se ubica en la ZFMT y los TGM, en caso de detectar o tener evidencias del avistamiento o presencia de algún ejemplar de tortuga marina en el área de playa de la Zona Federal Marítimo Terrestre o los Terrenos Ganados al Mar en cualquiera de las etapas del proyecto, se mantendrá la distancia y no se intervendrá en el proceso. Se contempla que la vegetación ornamental conservada (áreas de jardín) funcione como un sitio de paso, descanso, refugio y/o alimentación para las especies de fauna silvestre que se encuentren

Componente ambiental	Escenario sin proyecto	Escenario con proyecto y sin medidas de prevención, mitigación y/o compensación	Escenario con proyecto y con medidas de prevención, mitigación y/o compensación
	o prieta (*Chelonia agassizii*) para el proceso de anidación.		adaptadas a los hábitats modificados, principalmente aves.
Suelo	El tipo de suelo presente en el sitio del proyecto es technosol, mismo que es apto para el desarrollo del proyecto. De acuerdo con el Estudio de mecánica de suelos, se tiene que el sitio del proyecto se ubica en una zona donde el suelo se encuentra formado por arena de compacidad mayormente compacta y arena con grava de compacidad muy densa, donde la capacidad de carga del terreno para efectos de cálculo se consideró de 11.2 t/m^2 a la profundidad 1.80 m.	Para la construcción del proyecto será necesario realizar actividades de movimiento de suelos para para la colocación de la cimentación de las instalaciones. Los impactos identificados son la alteración puntual de la superficie del suelo y la pérdida de sus horizontes y servicios, así como el posible incremento en las tasas de erosión de permanecer el suelo desnudo por un largo periodo. Además, se realizará el mantenimiento de la maquinaria y equipos dentro del predio, por lo que eventos relacionados con estas actividades, generarán residuos peligrosos y derrames de aceite y/o combustible al suelo, provocando su contaminación. Las cepas del terreno permanecerán mucho tiempo a la intemperie, lo que podría causar afectaciones al suelo, favoreciendo su erosión; además de utilizar productos nocivos en el mantenimiento de las áreas de jardín, lo que derivará en su degradación. Se utilizarán insumos de sitios no autorizados y se generarán tiraderos de residuos clandestinos por el bajo o nulo manejo de los residuos sólidos. Dado que no se tendrán cuidado con el manejo de los desechos hidrosanitarios, se podría causar la contaminación del suelo debido a la generación de aguas residuales.	Se buscará realizar las tareas menores de movimiento de tierras a través del uso de equipos menores y herramienta liviana. Por ningún motivo podrán realizarse actividades de mantenimiento a la maquinara, vehículos ni equipos en el sitio del proyecto. Los materiales pétreos a utilizar en el proyecto provendrán de bancos autorizados. Todas las oquedades serán rellenadas con material de banco con calidad subrasante o la calidad que indique el Estudio de mecánica de suelos, lo que ayudará a restablecer las características estratigráficas del suelo. Se realizará el correcto manejo de los residuos sólidos, lo cual incluye su recolección, transporte y disposición final en el relleno sanitario "Los Brasiles", o bien, al sitio autorizado por la Autoridad ambiental estatal que por su cercanía al predio resulte más conveniente. Se realizará el correcto manejo de las aguas residuales a generarse en todas las etapas del proyecto mediante la utilización de un sanitario portátil (etapa de preparación del sitio y construcción) y la conexión de la red sanitaria a la infraestructura existente en el Lote 4 (etapa de operación y mantenimiento). Las áreas de jardín ornamentales estarán habilitadas con la misma vegetación presente en el lote. El mantenimiento de dichas áreas se realizará preferentemente con productos de base natural obtenidos en el mercado local.
Hidrología	Al interior del lote no existen corrientes superficiales naturales permanentes o intermitentes, no obstante, el	Con la construcción del proyecto, el régimen de recarga será modificado, ya no se infiltrará el 100% del agua debido a la edificación de las obras.	La red hidrosanitaria del proyecto se conectará a la infraestructura existente y en operación ubicada en el Lote 4. Además, las excedencias

Componente ambiental	Escenario sin proyecto	Escenario con proyecto y sin medidas de prevención, mitigación y/o compensación	Escenario con proyecto y con medidas de prevención, mitigación y/o compensación
	sitio del proyecto colinda con el Océano Pacífico. La corriente de agua de mayor relevancia y más cercana al predio es el Arroyo "El Burro", el cual se localiza a una distancia promedio de 350 m hacia el oriente del lote. Este escurrimiento de temporal es del tipo exorreico y presenta una longitud aproximada de 4.00 km desde su origen hasta su desembocadura en el Océano Pacífico. El sitio de del proyecto se ubica dentro de una unidad hidrogeológica de material consolidado con posibilidades bajas y de acuerdo con el Estudio de mecánica de suelos, el Nivel de Aguas Freáticas (NAF) se detectó a una profundidad de 2.40 m. El sitio del proyecto y su Área de Influencia se localizan sobre el acuífero "Punta de Mita", el cual se trata de un acuífero del tipo libre y no presenta déficit.	Así mismo, en la etapa de preparación del sitio y construcción, de no colocarse la señalización restrictiva correspondiente, los residuos sólidos urbanos generados por los trabajadores podrían ser arrastrados por el viento hacia la Zona Federal Marítimo Terrestre, los Terrenos Ganados al Mar y/o alguna corriente de agua superficial ubicada en el Sistema Ambiental del proyecto, provocando su contaminación. Además, al no colocar un sanitario portátil se corre el riego de contaminar los mantos freáticos por la infiltración de aguas residuales, aunado a la infiltración de residuos peligrosos (derrame de combustibles y/o aceite) derivados del mantenimiento de la maquinaria y equipos dentro del predio o debido a la falta de revisión rutinaria de los mismos. Por su parte, ya en la etapa de operación, igualmente se podría generar la contaminación de las aguas subterráneas al no instalar un sistema de drenaje sanitario para el desalojo adecuado de las aguas residuales, aunado a la infiltración de sustancias nocivas debido a la utilización de productos de limpieza y mantenimiento abrasivos y perjudiciales con el medio ambiente.	pluviales que se generen en la azotea de la cocina se canalizarán a través de un bajante hacia un registro arenero, el cual tendrá una línea de demasías hacia la vialidad local de ingreso al predio. Las cubiertas de la terraza tendrán una inclinación del 2% para el desalojo de las aguas pluviales. Por su parte, las excedencias pluviales que se generen en las áreas descubiertas, una parte se filtrarán al subsuelo y otra parte fluirá superficialmente hacia el Océano Pacífico debido a la pendiente topográfica del terreno. Se evitará el depósito de residuos sólidos urbanos en el área de ZFMT y TGM o alguna corriente de agua superficial cercana al lote mediante la colocación de tapiales (etapa de preparación del sitio y construcción), así como el uso de contenedores con bolsa plástica (todas las etapas), los cuales recibirán mantenimiento constante. Así mismo, se evitará la contaminación de los mantos freáticos al colocar un sanitario portátil y utilizar en las actividades de mantenimiento productos apropiados y de fácil manejo, empleando preferentemente aquellos que sean de base natural obtenidos en el mercado local. Todo lo anterior derivará en la conservación del estado actual de la ZFMT, los TGM y los mantos freáticos y, aunque a una pequeña escala, a la recarga del acuífero sobre el cual se ubica el sitio del proyecto.
Atmósfera	La generación de emisiones en el Sistema Ambiental está dada principalmente por las fuentes de área generadas por suelos desnudos y tierras agrícolas, así como incendios forestales y la quema de residuos a cielo abierto.	Los efectos adversos serían aquellos relacionados con la emisión de polvo, ruido y gases contaminantes a la atmósfera proveniente de la maquinaria de obra, vehículos y equipos utilizados para la construcción y operación del proyecto.	El escenario futuro para este componente ambiental representa un impacto temporal durante la etapa de preparación del sitio y construcción. Para evitar la generación de polvo en el área del proyecto se aplicarán riegos en el frente de obra de manera previa a las actividades diarias en la temporada de estiaje y se verificará

Componente ambiental	Escenario sin proyecto	Escenario con proyecto y sin medidas de prevención, mitigación y/o compensación	Escenario con proyecto y con medidas de prevención, mitigación y/o compensación
	El clima en el SA y el sitio del proyecto es $Aw_1(w)$, es decir, cálido subhúmedo con lluvias en verano, el cual corresponde al subtipo de humedad media, con temperatura media anual en el mes más frío mayor a los 18 °C, presentando una precipitación del mes más seco menor a 60 mm, donde la precipitación total anual fluctúa entre 1,000 mm y 1,500 mm, con un porcentaje de lluvia invernal menor al 5% y una temperatura media anual mayor a 22 °C. De acuerdo con el Servicio Meteorológico Nacional, en el municipio de Bahía de Banderas los vientos dominantes provienen del sur, este y noroeste de mayo a octubre y de noviembre a abril son vientos del noroeste, noreste y sur. Las actividades antrópicas que se desarrollan en el SA no generan modificaciones importantes a la calidad del aire; así mismo, el constante flujo del viento favorece la continua renovación del aire de manera natural.	En la etapa de preparación del sitio y construcción se generará de manera puntual polvo producido por las actividades de remoción de la vegetación, así como el trazo, nivelación y acarreo de materiales, lo cual se acrecentará debido a que no se mantendrán humedecidas las zonas de trabajo. Además, la calidad del aire podrá verse afectada de forma temporal por la generación de los gases de efecto invernadero generados por los vehículos y maquinaria utilizados para la realización de las actividades de obra, mismas que no tendrán mantenimientos continuos. Adicionalmente, la generación de ruido se presentará en niveles elevados por periodos cortos y no continuos debido al funcionamiento de maquinaria menor y la ejecución de actividades en donde se requiere del golpeteo y demás trabajos que producen contacto directo entre materiales durante la etapa de preparación del sitio y construcción. Así mismo, en la etapa de operación se generarán emisiones a la atmósfera por el funcionamiento de los equipos de aire acondicionado, equipos de cocina, entre otros que no recibirán mantenimiento.	que los proveedores de materiales pétreos trasporten el material cubierto con lonas para evitar la dispersión de polvo. Así mismo, se cuidará que la maquinaria, vehículos y equipo se encuentren en las mejores condiciones de trabajo para minimizar los impactos a la atmósfera por la generación de ruido, polvo, humos y gases. En la etapa de operación, las emisiones provendrán de los equipos instalados para el correcto funcionamiento de las instalaciones, tales como equipos de cocina, equipos de aire acondicionado, entre otros. Así mismo, las emisiones de los vehículos de los ocupantes y visitantes del proyecto, así como del personal operativo y de mantenimiento eventual que ingresen a las instalaciones, serán también emisiones asociadas al proyecto, no obstante, se espera que sean temporales dado que el proyecto será utilizado por temporadas estacionales. La vegetación ornamental conservada existente en el predio (áreas de jardín) funcionará como un área de amortiguamiento.
Paisaje	El área de Bahía de Banderas es la zona con mayor infraestructura turística en el estado de Nayarit; posee un extraordinario potencial para el desarrollo de esta actividad, atractivos que permiten ofrecer al turismo nacional y extranjero diversos productos de turismo de "sol y playa", entre otros modelos, por lo que los desarrollos inmobiliarios para el alojamiento o el descanso y la recreación y esparcimiento	El ecosistema ha sido modificado desde hace años con elementos que han detonado condiciones de deterioro y de manera específica, al sitio del proyecto derivado del proceso de consolidación del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro". Es importante señalar que en términos paisajísticos y de conservación de la biodiversidad local, el proyecto no es representativo a la escala del Área de Influencia y el Sistema Ambiental,	Los impactos al paisaje previstos a generarse en la etapa constructiva del proyecto serán minimizados con la colocación de tapiales en los límites del predio. Se tendrá establecido un horario de trabajo de las 8:00 a las 18:00 horas de lunes a viernes y sábados de 08:00 a 13:00 horas, o el que indique el Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" (solo en caso de ser más restrictivo) con la finalidad de no generar disturbio en las viviendas colindantes con el lote.

Componente ambiental	Escenario sin proyecto	Escenario con proyecto y sin medidas de prevención, mitigación y/o compensación	Escenario con proyecto y con medidas de prevención, mitigación y/o compensación
	(como es el caso del proyecto) han ido en aumento. En este sentido, el crecimiento de la frontera urbana y el desarrollo de las actividades turísticas en el Sistema Ambiental y en general, sobre todo el municipio de Bahía de Banderas continuará intensificándose, de manera que es inevitable las afectaciones en el AI y el SA del proyecto, tales como cambios en el uso de suelo, modificaciones de un paisaje natural a urbano, eliminación de la cobertura vegetal, ahuyentamiento de fauna silvestre, entre otros.	dado que se trata de un predio eminentemente urbano. Con el desarrollo del proyecto en la zona, involucrará procesos de aprovechamiento y afectación de algunos de los componentes del medio natural y transformado del sitio anteriormente descritos. Durante la construcción se prevé que las actividades de obra impacten negativamente el paisaje por el tránsito de los trabajadores de obra, vehículos y maquinaria menor, elementos que generarán interacción y cambiarán la dinámica del sitio del proyecto y sus inmediaciones, dado que no se colocarán barreras físicas en el límite del lote para mitigar el impacto visual.	Una vez concluido el proyecto, se prevé que mejore la imagen paisajística, ya que actualmente el sitio del proyecto es una vacante urbana. Así mismo, se espera un impacto favorable puesto que se está proponiendo una arquitectura integrada al entorno mediante la aplicación de acabados acordes a los materiales y elementos de la región. Además, se generarán cambios en el entorno dado que la canalización de los servicios será oculta y se conservará la vegetación existente en el lote, lo cual proporcionará mayor certidumbre y atractivo visual a la imagen urbana del proyecto, por lo que se considera que se mejorará la calidad visual del contexto inmediato, generando un impacto positivo.
Socio-económicos	Considerando que el proyecto se encuentra dentro de un desarrollo condominal en operación ubicado entre el área de Punta de Mita y La Cruz de Huanacaxtle, y dentro del municipio con la mayor infraestructura turística en el estado de Nayarit, se prevé la continuación de desarrollos habitacionales y turísticos en la región.	Con la realización del proyecto se favorecerá el desarrollo económico debido a la generación de empleos temporales correspondientes al personal de obra, así como empleos permanentes para la etapa de operación y mantenimiento, no obstante, los trabajadores no serán locales, lo que podría inducir los movimientos poblacionales y provocar una sobredemanda en los servicios y vivienda para cubrir los requerimientos de los nuevos trabajadores foráneos.	No se generarán fenómenos migratorios dada la escala del proyecto y a que se buscará que los trabajadores de obra provengan preferentemente de la zona de Bahía de Banderas de acuerdo a la disponibilidad de especialización requerida. Además, los insumos necesarios para la construcción del proyecto provendrán de sitios ubicados en la región, fomentando así la derrama económica local. Los residuos sólidos con potencial para reincorporarse a un ciclo productivo, tal como plástico y cartón, se prevé que sean recolectados por alguna Asociación Civil local, o bien, sean trasladados a los centros de acopio de la región. Otro aspecto positivo es que se captarán recursos al H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas por motivo de licencias e impuestos prediales, entre otros. Así mismo, debido a que el proyecto se ubica al interior de un desarrollo condominal, tendrá que ser autosustentable en materia de la aplicación de medidas preventivas y correctivas de la infraestructura, sin

Componente ambiental	Escenario sin proyecto	Escenario con proyecto y sin medidas de prevención, mitigación y/o compensación	Escenario con proyecto y con medidas de prevención, mitigación y/o compensación
			generar cargas adicionales al H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas. En lo que corresponde al suministro de los servicios, el proyecto se conectará a la infraestructura existente en el Lote 4 del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro". Una vez en operación, el proyecto generará un incremento en la dinámica de las inmediaciones, favoreciendo la consolidación del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" y la franja costera con el Océano Pacífico.

En conclusión, se puede decir que el proyecto que se propone es poco impactante para el Área de Influencia como a nivel de Sistema Ambiental, tanto en lo que respecta al componente físico, biótico como incluso el socioeconómico y en los componentes que resultaron con los mayores impactos, se han propuesto medidas para atenuarlos o eliminarlos. Bajo esta premisa, con la ejecución de las medidas antes mencionadas, se considera que el proyecto es ambientalmente factible, a un costo ambiental moderado y condicionado a la aplicación de las medidas preventivas, de mitigación y/o compensación respectivas.

VII.3 Evaluación de alternativas

Se considera que, de las alternativas analizadas, el sitio propuesto es idóneo en cuanto a los siguientes aspectos.

- Su ubicación respecto a la cobertura de servicios.
- Sus amplias vistas hacia el Océano Pacífico.
- Su ubicación privilegiada en una zona con una alta belleza escénica.
- Su conexión inmediata con la red vial interna del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", la cual enlaza al proyecto con la Carretera Punta de Mita - La Cruz de Huanacaxtle, y ésta a su vez, con la Carretera Federal No. 200 Tepic - Puerto Vallarta.

Así mismo, al momento de la consolidación de la transmisión de propiedad del lote se realizó un análisis en el que se consideraron los instrumentos de planeación urbana y ambiental, contemplando el Promovente viable el proyecto, dado el uso de suelo conferido por el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas y la demanda de espacios para la recreación y el esparcimiento complementarios a una vivienda unifamiliar turística de descanso.

De las alternativas evaluadas restantes, ninguna se consideró factible debido a que la inversión a realizar era superior al capital disponible.

VII.4 Conclusiones

Una vez presentados y analizados todos los aspectos y condiciones del proyecto, se puede señalar que el crecimiento económico derivado de las actividades turísticas en la región de Punta de Mita y La Cruz de Huanacaxtle ha generado una necesidad cada vez más apremiante de desarrollar proyectos del tipo turístico,

con infraestructura y equipamiento urbano de calidad y en cantidad suficientes. Para el caso del proyecto, éste se encuentra supeditado al cumplimiento de la normatividad del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", la cual, en varios aspectos es incluso más restrictiva que la normatividad municipal, lo cual resulta conveniente.

De acuerdo con el procedimiento y aplicación de la metodología adecuada para identificar y estimar las evaluaciones ambientales descritas anteriormente, se demuestra que la mayor parte de los impactos potenciales desfavorables se clasifican como "poco importantes", por lo que su alteración no influye al sistema, pese a esto, se están proponiendo medidas de prevención y mitigación para atenuarlos o eliminarlos, lo que dará mayor certidumbre al proyecto; así mismo, en la conceptualización del proyecto se han establecido una serie de parámetros para la conservación de los recursos naturales de la zona, situación que garantiza que su ejecución habrá de llevarse el menor costo ambiental posible, esto debido a que el proyecto se ubica en una zona turística de baja densidad y que ha sido diseñado de acuerdo con los lineamientos del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" en el cual se inserta el predio, así como la normatividad de carácter urbano y ambiental establecida por la autoridad municipal, estatal y federal. Se presentan a continuación las siguientes conclusiones del proyecto.

- La ubicación del sitio del proyecto presenta compatibilidad con el uso y destino del suelo establecido en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, Nayarit publicado el 01 de junio de 2002, instrumento de la política urbana y de ordenamiento territorial para el municipio de Bahía de Banderas.
- Para el desarrollo del proyecto se gestionaron las siguientes constancias y/o autorizaciones.
    - **Compatibilidad Urbanística** gestionada ante la Dirección de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas.
    - **Constancia de no adeudo y estado de cuenta de los servicios** emitida por la Asociación Civil "Hogares Vista Punta del Burro, A.C." con fecha 25 de septiembre de 2025, mediante la cual se comprueba la factibilidad de suministro de los servicios de agua potable, energía eléctrica y telefonía e internet. Incluye estado de cuenta con la relación de los pagos realizados a servicios durante el año 2025.
- El proyecto se ha planeado con oportunidad y se han generado los estudios previos necesarios para ejecutar los procedimientos conforme a las normas y estándares constructivos recomendados por especialistas en cada materia en cumplimiento a las disposiciones del Reglamento de Zonificación y Usos del Suelo de Bahía de Banderas, así como el Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción para el Municipio de Bahía de Banderas y el Reglamento para la Construcción y Remodelación de Casas y Terrenos de Punta del Burro.
- El proyecto cumple con la reglamentación del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, así como la normatividad interna del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro" conforme al Reglamento para la Construcción y Remodelación de Casas y Terrenos de Punta del Burro, siendo el Consejo de Administración del citado Condominio quien se encarga de vigilar su cumplimiento.
- El terreno propiedad del Promovente se encuentra fraccionado en dos polígonos: el Lote 4 (cuatro) y el Lote 4' (cuatro prima), ambos divididos por una vialidad local. El predio sobre el cual se contempla realizar el proyecto corresponde únicamente al Lote 4', el cual comprende instalaciones para la recreación y el esparcimiento complementarias a una vivienda unifamiliar turística.
- Dada la vinculación del sitio del proyecto con el Lote 4 para el suministro de los servicios, siendo este último donde se localiza una vivienda unifamiliar turística, es necesario indicar que las obras presentes en dicha área ya existían previo a la adquisición de la propiedad por parte del Promovente, constando en los ANTECEDENTES de la Escritura pública mediante la cual se realiza la transmisión del predio,

que la descripción del inmueble al mes de julio de 1996 ya incorporaba las obras existentes como: "*[…] LA CASA SOBRE ELLOS CONSTRUIDA […]"*, es decir, al menos cinco meses antes de la publicación de las reformas a la LGEEPA en diciembre de 1996 y cuatro años antes de la publicación de su Reglamento en materia de Evaluación de Impacto Ambiental en mayo del año 2000. En este sentido, debido a la no retroactividad de las leyes, se tiene entonces que las obras y actividades realizadas previamente en el Lote 4 no requirieron someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ante la SEMARNAT.

- Conforme a la delimitación vigente de la ZFMT realizada por la SEMARNAT, el sitio del proyecto tiene incidencia con la Zona Federal Marítimo Terrestre sobre un área de 239.85 m^2 y 188.25 m^2 en los Terrenos Ganados al Mar del Océano Pacífico, la cual está conformada en su mayoría por una superficie de duna costera. En estas superficies se prevé la construcción de obra cubierta y descubierta, así como la habilitación de áreas de jardín conformadas por la vegetación ornamental existente en el predio y la realización de actividades de recreación y esparcimiento en el área de playa.

- El Promovente cuenta con una superficie de 389.72 m^2 en Zona Federal Marítimo Terrestre concesionada a través del Título de Concesión No. DGZF-068/11 para uso de protección. Una vez obtenida la Autorización en materia de impacto ambiental del proyecto se solicitará su modificación de bases y condicionantes para cambiarlo a uso GENERAL y que se amplíe la superficie concesionada a 387.49 m^2 en ZFMT y 188.25 m^2 en TGM ante la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental de la SEMARNAT.

- El desplante de las obras del proyecto se realizará sobre una plataforma elevada y no directamente sobre el terreno natural, esto con la finalidad de fomentar la protección y conservación de la dinámica natural de la duna costera en la playa de anidación de la tortuga marina y la vegetación ornamental existente en el predio, así como medida de adaptación al cambio climático referente a las afectaciones a los asentamientos humanos por inundaciones, entre otras medidas de prevención y mitigación. Las obras e instalaciones del proyecto cumplen en todo momento con los criterios de edificación removible.

- El predio donde se pretende emplazar el proyecto tiene acceso los servicios de agua potable, drenaje pluvial, energía eléctrica y telefonía e internet por encontrarse dentro de un área urbanizada al interior de un desarrollo condominal en operación, los cuales se encuentran al pie de lote y fueron previamente instalados por la Asociación Civil del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", no obstante, para el suministro de los servicios, el proyecto se conectará a la infraestructura existente ubicada en el Lote 4 donde se localiza una vivienda unifamiliar turística en operación. En este sentido, la vinculación del presente proyecto con dichas obras versa únicamente a la conexión de las redes de infraestructura para la operación de las instalaciones, contemplando que la vivienda existente en el Lote 4 pertenece al mismo Promovente.

- Para la realización de las obras y actividades en la etapa constructiva del proyecto, dadas las características del camino de acceso al predio, así como las condiciones y dimensiones reducidas del lote, se recurrirá al uso de maquinaria, equipos y vehículos de dimensiones menores o adecuadas para circular por los caminos locales o brechas, que a su vez permitan la circulación de otros vehículos a su costado para no bloquear el acceso al sitio de obra, esto con la finalidad de evitar las afectaciones a las áreas circundantes al predio. Además, siempre que sea posible se buscará realizar de forma manual las tareas menores de movimiento de tierras, y de ser el caso, la reubicación de la los ejemplares de flora arbustivos ubicados en el área de desplante mediante el uso de equipos menores y herramienta liviana.

- El proyecto se ubica en un zona donde el uso de suelo actual es urbano en proceso de consolidación, donde la vegetación presente está clasificada de acuerdo con el INEGI como "vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia". El lote presenta únicamente algunos ejemplares dispersos de palma

de coco de agua (*Cocos nucifera*) y palma washingtonia (*Washingtonia robusta*) de talla chica ubicados en el límite con los lotes vecinos, así como especies arbustivas y herbáceas ornamentales, entre las cuales se encuentran ejemplares de majagua (*Hibiscus elatus*), lechuga de mar (*Scaevola taccada*), sábila (*Aloe vera*) y maguey blanco (*Agave americana*). Ninguna de las especies de flora enlistadas se encuentra en alguna categoría de riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

- Conforme a los resultados del análisis de flora presente en el sitio del proyecto y el Sistema Ambiental, se observa que las especies vegetales registradas en el predio se encuentran bien representadas y distribuidas en el Sistema Ambiental (se refiere a la vegetación nativa), por tanto, con la conservación de la vegetación ornamental existente en el predio, la biodiversidad del ecosistema que se verá afectado se mantiene y no se compromete.
- No se prevé la colocación de nueva flora adicional a la vegetación existente en el predio. Las áreas de jardín estarán conformadas por los ejemplares de flora ornamental presentes en el sitio del proyecto. Una vez que se consoliden dichas áreas, se prevé que funcionen como un sitio de paso, descanso, refugio y/o alimentación para las especies de fauna que se encuentren adaptadas a los hábitats modificados.
- En lo que respecta a la fauna silvestre, las especies registradas de manera directa al interior del predio fueron escasas. De acuerdo con los muestreos de campo a través del registro directo e indirecto, se tiene que las especies que se distribuyen en el Área de Influencia del proyecto corresponden principalmente a las aves (esto gracias a su capacidad de desplazamiento y distribución), con la presencia de algunos ejemplares de reptiles y mamíferos, mismos que se encuentran adaptadas a los hábitats modificados, en tanto que en lo que corresponde a los anfibios, no se registró ningún ejemplar dentro de este grupo. De las especies de fauna silvestre registradas de manera directa e indirecta en las inmediaciones del predio y sus colindancias, las que se encuentran en alguna categoría de riesgo conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, son la iguana verde (*Iguana iguana*), iguana negra o garrobo (*Ctenosaura pectinata*), huico de líneas de Jalisco (*Aspidoscelis lineattissimus*), perico frente naranja (*Eupsittula canicularis*), gaviota ploma (*Larus heermanni*), aguililla negra menor (*Buteogallus anthracinus*), carpintero pico plateado (*Campephilus guatemalensis*) y el halcón peregrino (*Falco peregrinus*). Además, conforme a la revisión bibliográfica, se tiene que la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar ubicados al interior del Sistema Ambiental están considerados como un área de distribución de la tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*) y/o la tortuga negra o prieta (*Chelonia agassizii*) para el proceso de ovoposición. Como medida preventiva, se realizarán actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre previo al inicio de las obras, además de implementar las medidas aplicables de la Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012.
- Con relación al cumplimiento de la normatividad urbana, se tiene congruencia del proyecto con el uso de suelo establecido en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas; de igual manera, el proyecto se ajusta a lo indicado en la reglamentación interna del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro", siendo el Consejo de Administración del citado Condominio quien se encarga de vigilar su cumplimiento, con lo cual se comprueba el apego del proyecto tanto con el COS y CUS, el número de niveles permitidos, alturas, restricciones y demás lineamientos establecidos en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas y el Reglamento para la Construcción y Remodelación de Casas y Terrenos de Punta del Burro.
- En cuanto al impacto del proyecto sobre el ecosistema, se han presentado medidas que consideran prevenir, mitigar y reducir los posibles impactos sobre dichas áreas, ya que la mayor parte de los impactos identificados tienen una significancia baja y una magnitud ambiental que permite su manejo a través de la aplicación de medidas específicas de control ambiental en diversas variantes. Cabe señalar, además, que el Sistema Ambiental del proyecto presenta un índice de vulnerabilidad bajo.

- Los insumos requeridos de agua, energía eléctrica, drenaje sanitario y pluvial, red de voz y datos, gas lp, así como el de otros materiales de la zona, no representan un incremento sustancial en el consumo que pudiera poner en riesgo los recursos con los que dispone la región.
- En el mantenimiento de la vegetación ornamental existente en el predio (áreas de jardín) y actividades de fumigación del sitio para prevenir la infestación de insectos, se utilizarán productos apropiados y de fácil manejo, preferentemente aquellos que sean de base natural que se encuentren en el mercado local.
- Los residuos sólidos urbanos (RSU) y residuos de manejo especial (RME) serán recolectados con oportunidad y trasladados al relleno sanitario "Los Brasiles", o bien, al sitio autorizado por la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Nayarit que por su cercanía al predio resulte más conveniente. En la etapa de preparación del sitio y construcción serán los vehículos de la empresa subcontratada para la realización de la obra quien se encargará de dicha tarea, en tanto que, en la etapa de operación, los residuos serán recolectados por los vehículos particulares del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro". Se buscará que los residuos con potencial para reincorporarse a un ciclo productivo, tal como cartón, plástico y/o metal sean recolectados por alguna Asociación Civil local con la periodicidad que ella determine, o bien, sean trasladados a los centros de acopio de la región de Bahía de Banderas, Nayarit.
- La modificación del paisaje no será significativa, toda vez que el proyecto se ubica en un área urbanizada en donde se detectan edificaciones con particularidades similares, por lo que no será único, si no que continuará con las características semejantes presentes en la zona, propiciando la consolidación del Condominio "Hogares Vista Punta del Burro". Además, para la construcción del proyecto se están proponiendo una serie de medidas y parámetros orientados a la conservación del medio, aunado a que se prevé conservar la vegetación ornamental existente en el predio, con lo cual se proporcionará una mayor certidumbre y atractivo visual al proyecto, generando un impacto positivo.
- En cuanto a lo socioeconómico, el proyecto generará empleos directos en la etapa de preparación del sitio y construcción correspondientes al personal de obra; así mismo, en la etapa de operación se generarán empleos permanentes, los cuales corresponden al personal operativo, así como empleos temporales correspondientes al personal especializado que ingrese al proyecto de manera eventual para realizar el mantenimiento de los equipos e instalaciones que lo requieran, mismo que, si bien es del tipo intermitente, se mantendrá durante toda la vida útil del proyecto. Se procurará que el personal sea preferentemente de la zona de Punta de Mita, La Cruz de Huanacaxtle y/o de la región de Bahía de Banderas conforme al nivel de especialización requerido.
- El proyecto es una de las inversiones que se establecerá en la zona de Punta de Mita y La Cruz de Huanacaxtle, cuya edificación y operación, aunque a una pequeña escala, inducirá la creación de empleos y demás flujos económicos que son benéficos para la economía local y regional por el incremento de las fuentes de trabajo. Del mismo modo, el incremento en el valor del suelo representa un beneficio para el municipio de Bahía de Banderas dada la creación de ingresos por predial y otros servicios municipales que antes no se estaban prestando en el sitio.

Por lo tanto, se considera que de acuerdo con la identificación de impactos y las medidas de mitigación propuestas para la fase de construcción y operación del proyecto, así como al acato que el Promovente tenga hacia las medidas propuestas, la realización de las obras y actividades del proyecto conforme a técnicas adecuadas, aunadas a la resolución que en su momento emita la SEMARNAT y el seguimiento que se proporcione por parte de la PROFEPA, el proyecto no contribuirá de manera significativa al deterioro del medio ambiente, así mismo, se espera un estricto apego a la normatividad aplicable en cada una de las etapas.

En resumen, de acuerdo con todo lo anteriormente expuesto y a los resultados obtenidos de las evaluaciones matriciales, dadas las características ambientales del sitio donde se pretende realizar el proyecto y considerando que se trata de un lote eminentemente urbano, se prevé que su desarrollo ocasionará impactos ambientales factibles de ser prevenidos, mitigados o compensados, siempre y cuando se implementen las acciones propuestas y descritas en la presente Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular.

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

Los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en Capítulos anteriores se enlistan a continuación.

- **Revisión de información bibliográfica y normativa**: Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento, Normas Oficiales Mexicanas, Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Nayarit y su Reglamento, Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, Nayarit, Reglamento de Zonificación y Usos del Suelo de Bahía de Banderas, Nayarit, Reglamento de Equilibrio Ecológico, Protección del Medio Ambiente y Cambio Climático para el Municipio de Bahía de Banderas Nayarit, Reglamento de Desarrollo Urbano y Construcción para el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit y el Reglamento para la Construcción y Remodelación de Casas y Terrenos de Punta del Burro.
- **Muestreo y observación directa e indirecta en campo de los elementos bióticos y abióticos** a través de la realización de transectos de registro para la observación directa e indirecta de especies de flora y fauna silvestre, además de la caracterización del relieve, suelos, hidrología y clima, etc., así como el medio físico transformado (vialidades, redes de infraestructura, equipamiento, infraestructura habitacional y turística, asentamientos humanos y zonas urbanas, entre otros).
- **Visualización, análisis e interpretación de las diferentes cartas de INEGI** mediante el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG), así como la plataforma de Google Earth y AutoCAD.

VIII.1 Presentación de la información

Para la elaboración de la presente Manifestación de Impacto Ambiental se utilizó la *"Guía para la presentación de la manifestación de impacto ambiental del sector TURÍSTICO Modalidad: particular"* que aparece en el portal de internet de la página oficial del gobierno federal.

Se entrega para su evaluación un ejemplar de la MIA-P y anexos, incluyendo la versión de Resumen Ejecutivo en formato impreso y de manera digital en una unidad USB, así como un ejemplar para Consulta Pública con anexos en formato digital en una unidad USB con toda la información.

Para el ingreso de la Manifestación de Impacto Ambiental se presenta el Formato FF-SEMARNAT-117 para la realización del trámite identificado con Homoclave SEMARNAT-04-002-A "*Recepción, evaluación y resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad particular. No incluye actividad altamente riesgosa*" conforme al "*ACUERDO por el que se dan a conocer las medidas de simplificación administrativa y se expiden los formatos de los trámites que se indican, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en materia de Impacto Ambiental*" publicado en el Diario Oficial de la Federación el 02 de febrero de 2022.

Así mismo, se anexa un escrito libre de solicitud de evaluación de la MIA-P dirigido al Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Nayarit, incluyendo la declaración bajo protesta de decir verdad que los resultados se obtuvieron a través de la aplicación de las mejores técnicas y metodologías comúnmente utilizadas por la comunidad científica del país y del uso de la mayor información disponible, y que las medidas de prevención y mitigación sugeridas son las más efectivas para atenuar los impactos ambientales, conforme a lo indicado en el Artículo 36 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, además del comprobante de pago de derechos en original y copia de la Tabla A y Tabla B de la fracción II del Artículo 194-H de la Ley Federal de Derechos vigente mediante las cuales se realizó el cálculo del monto pagado, así como la copia del Formato e5cinco y la Hoja de Ayuda.

VIII.1.1 Cartografía

- Plano topográfico del predio en coordenadas UTM con el levantamiento de arbolado y elementos físicos existentes.
- Proyecto arquitectónico.
  - Planta arquitectónica baja
  - Planta de azoteas
  - Fachadas y sección longitudinal
  - Detalles constructivos
- Proyecto de ingenierías.
  - Instalación de agua potable
  - Instalación de drenaje sanitario
  - Instalación de drenaje pluvial
  - Instalación de energía eléctrica
- Perspectivas.

VIII.1.2 Fotografías

Se incorporó un documento digital e impreso denominado "Anexo fotográfico" con imágenes representativas del sitio del proyecto, la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar colindantes con el lote.

VIII.1.3 Videos

No se anexan videos.

VIII.2 Otros anexos

VIII.2.1 Listados de flora y fauna

Los listados de flora silvestre identificada en el predio se muestran en el apartado *"IV.2.2.1.2 Vegetación en el sitio del proyecto"*, en tanto que los litados de fauna silvestre identificada en el lote se muestran en el apartado *"IV.2.2.2.1 Metodología y muestreo de fauna silvestre al interior del predio y sus colindancias"*.

Para el registro e identificación de la flora y fauna silvestre tanto a nivel de Sistema Ambiental como a nivel del sitio del proyecto se analizaron imágenes satelitales en conjunto con trabajo de campo consistente en recorridos a pie (transectos de muestreo) para identificar los rasgos ambientales y los diferentes grupos florísticos y faunísticos presentes al interior del lote. Así mismo, se cotejaron las cartas geográficas del estado de Nayarit editadas por el INEGI para identificar los atributos del medio biótico y se identificaron las especies de flora y fauna de manera directa e indirecta mediante la revisión bibliográfica.

VIII.2.2 Documentos legales

- Instrumento Público No. 19,202 de fecha 06 de septiembre de 2017, a través del cual se realiza la protocolización, entre otros, del acta constitutiva de la persona moral extranjera denominada "G.E. Properties, LLC.
- Instrumento Público No. 66,615 de fecha 14 de enero de 2015, a través del cual se realiza la protocolización de compulsa de sustitución fiduciaria para efectos registrales de tracto sucesivo, así como el contrato de transmisión de propiedad en extinción de fideicomiso 1600000463 y la

conformación del contrato de fideicomiso irrevocable traslativo de dominio F/2235 respecto de los Lotes 4 y 4´ del Desarrollo "Punta de Burro" y la casa sobre ellos construida ubicados en La Cruz de Huanacaxtle, Nayarit que otorga Banco Monex, S.A., Institución de Banca Múltiple, Monex Grupo Financiero como "Fiduciario" de G.E. Properties, LLC.

- Instrumento Público No. 26,535 de fecha 14 de mayo de 2025, mediante la cual se hace constar el Poder Especial para actos administrativos y Poder General limitado que otorga y confiere Banco Monex, S.A., Institución de Banca Múltiple, Monex Grupo Financiero por instrucciones de G.E. Properties, LLC. en favor de la C. Gabriela Alicia Rojas Jiménez.
- Pasaporte No. G41078040 a nombre de la C. Gabriela Alicia Rojas Jiménez expedido por la Secretaría de Relaciones Exteriores.
- Constancia de Situación Fiscal de Banco Monex S.A., Institución de Banca Múltiple, Monex Grupo Financiero.

VIII.2.3 Autorizaciones y factibilidades

- **Compatibilidad Urbanística** gestionada ante la Dirección de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas.
- **Constancia de no adeudo y estado de cuenta de los servicios** emitida por la Asociación Civil "Hogares Vista Punta del Burro, A.C." con fecha 25 de septiembre de 2025, mediante la cual se comprueba la factibilidad de suministro de los servicios de agua potable, energía eléctrica y telefonía e internet. Incluye estado de cuenta con la relación de los pagos realizados a servicios durante el año 2025.

VIII.2.4 Documentos técnicos

- Estudio de mecánica de suelos.
- Reglamento para la Construcción y Remodelación de Casas y Terrenos de Punta del Burro.
- Ficha técnica del sistema constructivo de la lámina de fibra de vidrio.
- Memoria de cálculo de los análisis en el programa de Excel (formato digital).

IX. GLOSARIO

Acuífero: Cualquier formación geológica por la que circulan o se almacenan aguas subterráneas que puedan ser extraídas para su explotación, uso o aprovechamiento.

Agua pluvial: Aquellas que provienen de lluvias, se incluyen las que provienen de nieve y granizo.

Agua potable: Agua apta para el consumo humano, incolora e inodora, oxigenada, libre de bacterias patógenas y de compuestos de nitrógenos, y de grado de dureza inferior a treinta.

Aguas residuales: Aguas de composición variada provenientes de las descargas de uso doméstico, comercial, de servicio, de las plantas de tratamientos y en general, de cualquier uso, así como la mezcla de ellas.

Asentamiento humano: La radicación de un grupo de personas, con el conjunto de sus sistemas de convivencia en un área físicamente localizada, comprendiendo en la misma los elementos naturales y las obras materiales que la integran.

Cambio climático: Cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempos comparables.

Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS): Es el factor que, multiplicado por la superficie total de un lote o predio, nos da como resultado el total de metros cuadrados que se pueden edificar únicamente en planta baja; entendiéndose como superficie edificada aquella que está techada. No se incluirán en su cuantificación las áreas ocupadas por sótanos, siempre y cuando estos sean ocupados solo para áreas de servicios (artículo 3 fracción VIII, de la Reforma al artículo 3 fracción VIII del Reglamento de Zonificación y Usos de Suelo del Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit).

Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS): Es el factor que, multiplicado por el área total de un lote o predio, determina la máxima superficie construida que puede tener una edificación, en un lote determinado, excluyendo de su cuantificación las áreas ocupadas por sótanos (artículo 3 fracción IX del Reglamento de Zonificación y Usos de Suelo del Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit).

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

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

Corredor biológico: Espacio geográfico delimitado que proporciona conectividad entre paisajes, ecosistemas y hábitat, naturales o modificados, y asegura el mantenimiento de la diversidad biológica y los procesos ecológicos y evolutivos.

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

Desarrollo sustentable: En materia de recursos hídricos, es el proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter hídrico, económico, social y ambiental, que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se fundamenta en las medidas necesarias para la preservación del equilibrio ecológico, el aprovechamiento y protección de los recursos hídricos, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de agua de las generaciones futuras.

Disposición final: Acción de depositar o confinar permanentemente residuos en sitios e instalaciones cuyas características permitan prevenir su liberación al ambiente y las consecuentes afectaciones a la salud de la población y a los ecosistemas y sus elementos.

Dunas costeras: Grandes acumulaciones de arena que se encuentran interconectados entre sí, influenciadas por condiciones ambientales, principalmente el viento, que las moldean y modifican su morfología. Las dunas funcionan como reservas sedimentarias de las playas, son hábitat de especies endémicas o en alguna categoría de riesgo, representan sitios únicos en términos de biodiversidad, singularidad paisajística o geomorfológica. Se encuentran divididas en las categorías siguientes: dunas embrionarias, dunas primarias, dunas secundarias y terciarias y dunas transgresivas o de evolución.

Ecosistema: Sistema espacio-temporal de la biosfera que incluye a los componentes vivientes (plantas, animales, microorganismos) y los no-vivientes del medio ambiente, con sus interrelaciones y determinados por las funciones ambientales pasadas, presentes y las interrelaciones entre la biota.

Ejemplares o poblaciones nativas: Aquellas pertenecientes a especies silvestres que se encuentran dentro de su ámbito de distribución natural.

Especie exótica invasora: Especie o población que no es nativa, que se encuentra fuera de su ámbito de distribución natural, que es capaz de sobrevivir, reproducirse y establecerse en hábitat y ecosistemas naturales y que amenaza la diversidad biológica nativa, la economía o la salud pública.

Fragilidad ambiental: Vulnerabilidad o grado de susceptibilidad que tiene el medio a ser deteriorado al llevarse a cabo un proyecto.

Gestión integral de residuos: Conjunto articulado e interrelacionado de acciones normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación, para el manejo de residuos, desde su generación hasta la disposición final, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región.

Hábitat: Sitio específico en un medio ambiente físico, ocupado por un organismo, por una población, por una especie o por comunidades de especies en un tiempo determinado.

Manejo integral: Las actividades de reducción en la fuente, separación, reutilización, reciclaje, co-procesamiento, tratamiento biológico, químico, físico o térmico, acopio, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para adaptarse a las condiciones y necesidades de cada lugar, cumpliendo objetivos de valorización, eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social.

Medidas correctivas: Disposición exigida por la Secretaría o por la Procuraduría encaminada a modificar actividades, operaciones o procesos, a fin de atenuar, disminuir o evitar el daño y deterioro ambiental.

Pequeño generador: Persona física o moral que genere una cantidad igual o mayor a cuatrocientos kilogramos y menor a diez toneladas en peso bruto total de residuos al año o su equivalente en otra unidad de medida.

Plaguicida: Cualquier sustancia o mezcla de sustancias que se destine a controlar cualquier plaga, incluidos los vectores de enfermedades humanas y de animales, así como las especies no deseadas que causen perjuicio o que interfieran con la producción agropecuaria y forestal; por ejemplo: los que causan daño durante el almacenamiento y transporte de los alimentos u otros bienes materiales, así como los que interfieran con el bienestar del hombre y de los animales.

Plan de manejo: Instrumento cuyo objetivo es minimizar la generación y maximizar la valorización de residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos peligrosos específicos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social, con fundamento en el Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de Residuos, diseñado bajo los principios de responsabilidad compartida y manejo integral, que considera el conjunto de acciones, procedimientos y medios viables e involucra a productores, importadores, exportadores, distribuidores, comerciantes, consumidores, usuarios de subproductos y grandes generadores de residuos, según corresponda, así como a los tres niveles de gobierno.

Playa de anidación: Aquella utilizada por las tortugas marinas para el desove, desarrollo embrionario y entrada de las crías al mar.

Residuos de Manejo Especial (RME): Son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos.

Residuos Peligrosos (RP): Son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio.

Residuos Sólidos Urbanos (RSU): Los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos, siempre que no sean considerados por esta Ley como residuos de otra índole.

Resiliencia: Es la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad potencialmente expuesta a un peligro para resistir, asimilar, adaptarse y recuperarse de sus efectos en un corto plazo y de manera eficiente, a través de la preservación y restauración de sus estructuras básicas y funcionales, logrando una mejor protección futura y mejorando las medidas de reducción de riesgos.

Servicios ambientales: Los beneficios de interés social que se derivan de la vida silvestre y su hábitat, tales como la regulación climática, la conservación de los ciclos hidrológicos, la fijación de nitrógeno, la formación de suelo, la captura de carbono, el control de la erosión, la polinización de plantas, el control biológico de plagas o la degradación de desechos orgánicos.

Valorización: Principio y conjunto de acciones asociadas cuyo objetivo es recuperar el valor remanente o el poder calorífico de los materiales que componen los residuos, mediante su reincorporación en procesos productivos, bajo criterios de responsabilidad compartida, manejo integral y eficiencia ambiental, tecnológica y económica.

Vulnerabilidad: Factor de riesgo interno de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza, correspondiente a su predisposición intrínseca a ser afectado, de ser susceptible a sufrir un daño y/o de falta de resiliencia para recuperarse posteriormente. Corresponde a la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que se manifieste un fenómeno peligroso de origen natural o causado por el hombre.

X. BIBLIOGRAFÍA

SEMARNAT. Guía para la presentación de la manifestación de impacto ambiental del sector TURÍSTICO Modalidad: particular. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/121010/Guia_MIA-Particular_Turistico.pdf

Conesa Fernández Vitora, V., 1995. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. Ed. Mundi Prensa, Madrid, España.

De Torres Demian, 1995. Evaluación de Impacto Ambiental para Ingenieros y Arquitectos, Ed. Dosit Madrid, España.

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

Rzedowski. J. 1988. Vegetación de México. Limusa. México.

INEGI. Principales Resultados por Localidad (ITER).

INEGI. Marco Geoestadístico Nacional 2020, Conjunto de Datos Vectoriales 1:250,000 y Mapa Digital México.

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

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

Norma Oficial Mexicana 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.

Norma Mexicana NMX-AA-120-SCFI-2016 que establece los requisitos y especificaciones de sustentabilidad de calidad de playas (cancela a la Norma Mexicana NMX-AA-120-SCFI-2006).

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 2022. Programa Nacional de Conservación de Tortugas Marinas. 80 pp.

FAO/UNESCO. Base Referencial Mundial del Recurso Suelo, 4ª edición, 2022.

Navarro Rodríguez, M. *et al* (2015). Fragmentación y sus implicaciones Análisis y reflexión documental. México: Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de la Costa.

Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, Nayarit.

Reglamento Municipal de Zonificación y Usos del Suelo de Bahía de Banderas, Nayarit.

Reglamento para la Construcción y Remodelación de Casas y Terrenos de Punta del Burro.

Plano de la delimitación de la Zona Federal Marítimo Terrestre vigente colindante con el lote.

Compatibilidad Urbanística gestionada ante la Dirección de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Bahía de Banderas.

Constancia de no adeudo y estado de cuenta de los servicios a septiembre de 2025, emitida por la Asociación Civil "Hogares Vista Punta del Burro, A.C."

Estudio de mecánica de suelos realizado por la empresa "Ingeniería Geotécnica de Vallarta" en mayo de 2025.

Planos arquitectónicos, topográfico y de ingenierías para la construcción del proyecto.

Fuentes de consulta electrónica

https://enciclovida.mx/
https://mexico.inaturalist.org/
https://www.inegi.org.mx/