Resumen

GENERALIDADES DEL PROYECTO.

Nombre del proyecto.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: REHABILITACION DEL DESARROLLO TURÍSTICO SOSTENIBLE - DELICIAS DEL PARAÍSO.

Promovente

Persona física: **C. José Guillermo Ballesteros Inda.**

<u>Ubicación del proyecto.</u>

Como se señaló previamente, el polígono del proyecto se ubica dentro de la propiedad total la cual cuenta con una superficie de 131859.5230 m2 (13.18 Has), y el área del proyecto, destinada a rehabilitación, cuenta con una superficie de 1.6 Has, delimitada por el siguiente cuadro de construcción:
Área de propiedad total; 131859.523.
Cuadro de construcción de propiedad donde se incluye área de proyecto.

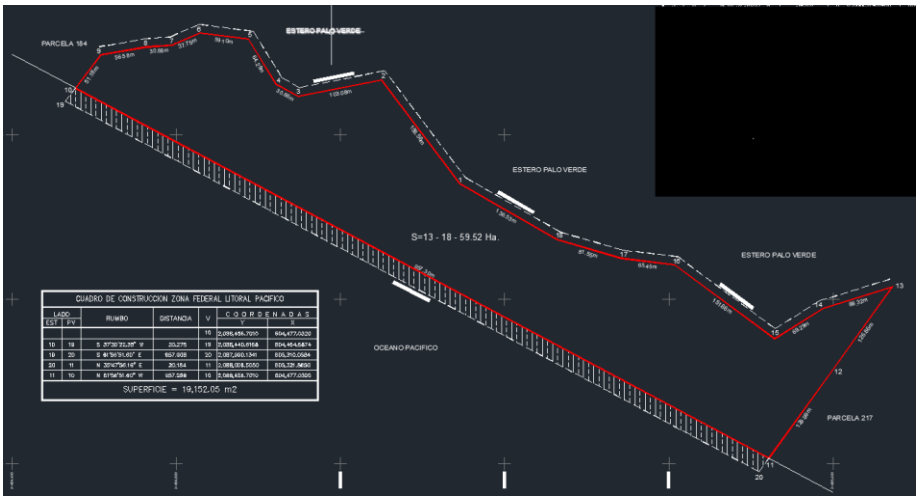
1. X=605207 Y=2088242
2. X=605142 Y=2088249
3. X=605063 Y=2088272
4. X=604945 Y=2088340
5. X=604849 Y=2088466
6. X=604748 Y=2088446
7. X=604721 Y=2088461
8. X=604687 Y=2088516
9. X=604629 Y=2088524
10. X=604594 Y=2088509
11. X=604563 Y=2088506
12. X=604508 Y=2088497
13. X=604477 Y=2088456
14. X=605321 Y=2088006
15. X=605397 Y=2088111
16. X=605472 Y=2088214
17. X=605387 Y=2088188
18. X=605329 Y=2088151

Polígono de proyecto a Rehabilitar	
X	**Y**
6005181.26	2088168.94
605289.72	2088110.38
605290.24	2088110.53
605344.68	2088076.44
605357.87	2088062.26
605317.86	2088005.61
605141.27	2088103.73
1.6 Has.	



En este punto, señalamos también la superficie que se desea concesionar **para uso de ornato:**

Polígono de zona federal marítimo terrestre:

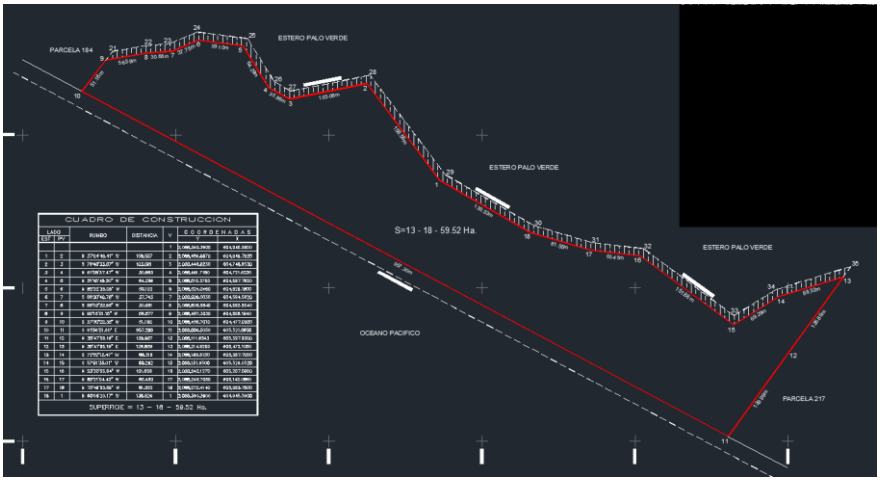


Con una superficie de 1.91 Has, con el siguiente cuadro de construcción:

Área 19152.0539

1. X=606756 Y=2088430
2. X=606743 Y=2088413
3. X=607589 Y=2087963
4. X=607600 Y=2087979
5. X=606756 Y=2088430

Polígono de zona federal del Estero Palo Verde:



Con una superficie de 1.13 Has, con el siguiente cuadro de construcción:

Área 11342.7590

1. X=610408 Y=2088228
2. X=610398 Y=2088214
3. X=610314 Y=2088188
4. X=610255 Y=2088151
5. X=610133 Y=2088242
6. X=610068 Y=2088249
7. X=609990 Y=2088272
8. X=609871 Y=2088340
9. X=609776 Y=2088466
10. X=609675 Y=2088446
11. X=609648 Y=2088461
12. X=609614 Y=2088516
13. X=609555 Y=2088524
14. X=609521 Y=2088509
15. X=609490 Y=2088506
16. X=609434 Y=2088497
17. X=609443 Y=2088508
18. X=609489 Y=2088516
19. X=609518 Y=2088518
20. X=609554 Y=2088534
21. X=609620 Y=2088525
22. X=609655 Y=2088469
23. X=609676 Y=2088457
24. X=609780 Y=2088477
25. X=609878 Y=2088348
26. X=609994 Y=2088281
27. X=610070 Y=2088259
28. X=610137 Y=2088251
29. X=610255 Y=2088164
30. X=610309 Y=2088197
31. X=610408 Y=2088228

PREAMBULO.

Este Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y su plan de compensación de daños tienen un origen claramente identificado y fundamentado en la **máxima transparencia y un compromiso de remediación ambiental**. Reconocemos que este proyecto inició originalmente con una serie de procedimientos que culminaron en un proceso administrativo ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), bajo el expediente número **(NÚMERO DE EXPEDIENTE: PFPA/13.3/2C.27.5/0021-18)**.

Derivado del seguimiento de dicho procedimiento, el acta circunstanciada documentó una superficie de afectación territorial de 1.6 hectáreas. Lamentablemente, una porción crítica de esta superficie correspondió a **áreas de Dunas Costeras**, ecosistema de alta fragilidad y valor biológico, que resultaron deterioradas.

Conscientes de que la pérdida de recursos naturales insustituibles, como las dunas, exige acciones de mitigación y compensación a la altura de su valor ecológico, la autoridad ambiental (PROFEPA) solicitó formalmente la presentación de un **Programa de Compensación de Daños Ambientales**. Este programa, integrado en el presente estudio, se enfoca en los siguientes objetivos fundamentales:

Más allá de cumplir con la obligación legal, la presentación de este estudio, marca un **punto de inflexión y una redefinición completa del proyecto en su rehabilitación**. Tenemos la firme voluntad de transformar la visión inicial para que el desarrollo propuesto sea un modelo de **sustentabilidad y ecoturismo responsable**. Nuestro compromiso es generar acciones concretas que superen la mera reparación de la superficie afectada, buscando la **regeneración integral** del ecosistema costero adyacente.

A través de las estrategias detalladas en este documento, buscaremos la **renovación de la riqueza ambiental** de la zona. Esto incluye la rehabilitación del paisaje natural, el incremento sustancial de la cobertura vegetal nativa, y el fomento del incremento y la diversificación de poblaciones faunísticas locales. En síntesis, nuestro error inicial se verá mitigado por la implementación de **acciones contundentes y medibles** en favor del ecosistema, las cuales serán cabalmente manifestadas y desarrolladas a lo largo de este estudio.

Distinción entre Construcción Nueva y Rehabilitación.

a. No se realizará nueva construcción: El proyecto se compromete a no generar nueva infraestructura o edificaciones de alojamiento en zonas vírgenes o de vegetación natural. Esto asegura que el desarrollo no implique la remoción o el daño adicional a la vegetación, cumpliendo cabalmente con este requisito de conservación.
b. Enfoque en la rehabilitación: La actividad se centrará en la rehabilitación, reacondicionamiento y optimización de las estructuras ligeras preexistentes (cabañas, restaurante) que ya se encontraban en el polígono del proyecto. Esta estrategia no contraviene la restricción de - no construcción -, pues se trata de la puesta en valor de una huella de infraestructura ya establecida.

c. Cumplimiento de bajo impacto: El modelo de operación del proyecto está diseñado para alinearse con las prácticas de bajo impacto que la normatividad promueve:

d. Grupos reducidos. - La capacidad operativa del proyecto será limitada (densidad muy baja, tipo habitacional jardín), lo que asegura que la afluencia turística se mantenga en grupos reducidos. La experiencia se basará en recorridos promoviendo la observación y el conocimiento, en lugar de la intervención directa.

e. Compatibilidad operativa: La infraestructura rehabilitada (cabañas ligeras, comedor) está dimensionada precisamente para servir de apoyo a estas actividades de bajo impacto (hospedaje y alimentación), y no para fomentar actividades de alto impacto o de urbanización.

En este proyecto se demuestra, su congruencia con la normatividad, ya que, al no construir infraestructura nueva, aplica la rehabilitación de lo ya existente, se enfocan las actividades de este proyecto en restaurar y no en construir, se cumple con la finalidad de la disposición (proteger la vegetación) al tiempo que se habilita un centro de operaciones esencial para el desarrollo de un ecoturismo genuino y de bajo impacto en el área.

DIMENSIONES DEL PROYECTO

en el polígono del proyecto se destacan las siguientes:

Descripción de la obra	Superficie ocupada/ m2	Información adicional
5 Cabañas de madera	286	Cada una con 2 a 5 dormitorios, siendo un total de 25 dormitorios.
Área o taller de mantenimiento con una pequeña bodega construida con madera y palapa.	2000	Se tiene maquinaria para aserrar madera y otros equipos destinados a limpieza y mantenimiento.
Área de restaurante, con cocina, comedor, área de reposo, bodega para alimentos – insumos.	2000	Construido totalmente con madera de la región y palapa.
Alberca 1	40	
Sanitarios 2.	50	Las instalaciones sanitarias del proyecto contemplan la disposición de 6 módulos de servicio, que incluirán sanitarios y regaderas, debidamente distribuidos para la capacidad operativa. Un componente fundamental de la rehabilitación consiste en la **eliminación definitiva de las fosas sépticas o letrinas tradicionales preexistentes** en el predio, que resultan incompatibles y generan un riesgo inaceptable para la **unidad de gestión ambiental (UGA) 48** y los ecosistemas colindantes. En su lugar, se instalará un **Sistema de Saneamiento Avanzado** mediante **biodigestores de alta eficiencia,** garantizando el

		tratamiento total de las aguas residuales hasta alcanzar los límites permisibles de la **NOM-001-SEMARNAT-1996**, con el objetivo de lograr la **Cero Descarga al cuerpo de agua** y utilizar el efluente tratado para el riego de áreas verdes.
Área de regaderas 2	8	
Estacionamiento	335	Estacionamiento para máximo 25 vehículos
Espacios de jardines (con sistema de riego).	11,281	Será necesario rehabilitar todo el sistema, ya que, por el tiempo y su desuso, se observan muy dañados.
Total, construido y afectado: 16 000 m2. 1.6 Has.	**4719 m2**, **con una superficie de jardines de 11,281 m2**, donde ya se encuentra sistema de riego, es parte de esta superficie ya afectada, que se utilizara para para la operación eficaz y el cumplimiento de los compromisos ambientales.	

Estas obras ya construidas y que requieren rehabilitación, se observan en las siguientes imágenes:



Imagen aérea donde se observan los 5 módulos con dormitorios y la totalidad de la infraestructura construida.



Imagen aérea de ubicación del proyecto, con respecto a la zona federal, como se verá más adelante, se ubica fuera de esta, es decir, las construcciones realizadas se ubican en terreno municipal, pero en ecosistema costero.



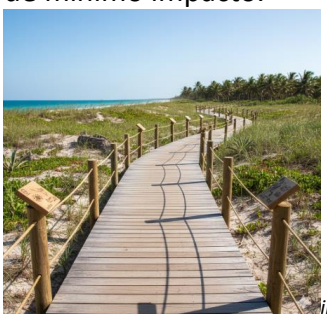
Imagen donde se observa la ubicación de la infraestructura ya construida, y que deberá rehabilitarse, como puede observarse deteriorada y en franco abandono.

Esta infraestructura que debe rehabilitarse, cubre la base de un negocio de hospitalidad; sin embargo, para asegurar una **operación eficiente, segura y, crucialmente, sostenible** (como requiere un proyecto ecoturístico en una zona sensible), la infraestructura debe complementarse con elementos de **gestión ambiental** y **servicios** específicos, siendo necesarios para la operación eficaz y el cumplimiento de los compromisos ambientales para el sustento de este proyecto los siguientes:

- **Infraestructura de Gestión Ambiental y Servicios:**

Componente	Función y Justificación (Cumplimiento del MIA-P)
Sistema de Saneamiento Avanzado (Biodigestores)	Crucial para la MIA (NOM-001): Infraestructura para el tratamiento de aguas residuales. Debe ser dimensionada para el 100% de la capacidad operativa, garantizando un efluente apto para reúso en el riego de jardines o infiltración segura (Cero Descarga al Estero).
área de almacenamiento Temporal de Residuos.	Obligatorio (LGPGIR): Una estructura techada y delimitada, separada en secciones: 1) Residuos Sólidos Urbanos, 2) Residuos Valorizables (reciclables), y 3) Residuos de Manejo Especial/Peligrosos (para pilas, aceites, etc.). esta se ubicará en el área de mantenimiento, alejado de los sitios sensibles.
Estación de monitoreo/observación biológica	Ecoturismo Sostenible: Una torre o plataforma de observación elevada, de bajo impacto (palafitos), diseñada específicamente para el avistamiento de aves y la vigilancia del Estero sin interferir con la fauna, que se ubicara junto al estacionamiento.  *Propuesta de palafito para avistamiento de aves.*
Generador eléctrico de respaldo (paneles solares).	Eficiencia y Seguridad: Aunque se conecte a la red de la CFE existente, se sugiere su implementación para reducir la dependencia de energía fósil.
Cisterna o tanque de almacenamiento de agua potable	Operación Eficaz: Un depósito para garantizar un suministro constante de agua para consumo, cocina y regaderas, dimensionado para al menos 24 a 48 horas de operación, que se ubicara junto al estacionamiento.

- **Infraestructura de bajo impacto y educación.**

Componente	Función y justificación (ecoturismo)
Senderos Interpretativos Elevados (Palafitos)	No invasión: Los senderos que se conectan con la zona federal o el estero deben ser de madera elevada para garantizar el flujo hidrológico y el tránsito de la fauna, cumpliendo con la filosofía de mínimo impacto.  *imagen aproximada del tipo de senderos que se pretende.*
Centro de Interpretación y Recepción (potencial).	Servicio y educación: Un área donde se recibe a los huéspedes, se explica el reglamento interno de bajo impacto, se realizan charlas de educación ambiental y se presenta la información sobre el Estero, el manglar y la fauna local.
Compostador (Para Residuos Orgánicos)	Gestión de desechos: Un área para transformar los residuos orgánicos de la cocina y el jardín en composta para el riego de los jardines, cerrando el ciclo de nutrientes del proyecto.

Para las actividades de rehabilitación, se requiere una combinación de materiales tradicionales para la estructura y elementos de tecnología limpia, procurando priorizar la durabilidad, la estética ecológica y el bajo impacto ambiental.

Categoría	Materiales / Equipo Necesario	Justificación Ambiental y Funcional
Obra Civil Ambiental Crítica	Biodigestores: Sistemas modulares, tanques de almacenamiento de plástico o fibra de vidrio, tubería sanitaria.	Reemplazo de las letrinas y fosas sépticas. Asegura el tratamiento de aguas y el cumplimiento de la NOM-001 (Cero Descarga).
Infraestructura de Bajo Impacto	Madera certificada o reciclada: Pilotes y tablas para los palafitos elevados, herrajes y tornillería resistentes a la corrosión salina.	Para la construcción de los senderos elevados y plataformas de observación. Minimiza la huella de intervención y permite el flujo hidrológico en el manglar/dunas.

Acabados y Estructuras	Materiales nativos y locales: Maderas de la región, palma o carrizo para techos de palapa (donde aplique), cal y pintura ecológica de bajos compuestos orgánicos volátiles.	Reduce el impacto visual, se integra al paisaje y evita la contaminación atmosférica por solventes.
Gestión de Residuos	Contenedores de reciclaje: Diferentes tipos y colores (plástico, metal, vidrio, orgánico), y materiales para la construcción del área de almacenamiento temporal (block, techo ligero).	Se permite la separación y manejo adecuado de Residuos Sólidos Urbanos y Peligrosos.
Eficiencia Energética	Paneles Solares Fotovoltaicos: Módulos, baterías de ciclo profundo e inversores. Generador Eléctrico: Unidad insonorizada de bajo consumo.	Reduce la demanda de energía de la red y garantiza el suministro energético.
Mobiliario y Equipo (Rehabilitación)	Herramientas de carpintería, equipo de soldadura ligero, bombas de agua y sistemas de riego por goteo eficientes.	Herramientas necesarias para la rehabilitación estructural y equipo para la optimización del uso del agua en las áreas verdes.

En conclusión, los materiales seleccionados están orientados a la sustitución de fuentes de contaminación por soluciones de tecnología limpia (saneamiento) y a la integración física de bajo impacto (senderos de madera elevada), demostrando que la inversión está directamente ligada a los objetivos de conservación del proyecto.

ETAPAS DEL PROYECTO.

ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN (REHABILITACIÓN).

La etapa de preparación y construcción del proyecto, se define como una **fase de rehabilitación y adecuación de bajo impacto**, enfocada en la eliminación de fuentes de contaminación y la mejora de la infraestructura existente, en lugar de la expansión de la huella constructiva.

1. Preparación del sitio: desmantelamiento de riesgos.

- **Delimitación y Señalización:** Se realizará la delimitación física estricta del polígono de trabajo (huella de intervención) mediante barreras blandas para **evitar cualquier invasión al estero, dunas y manglar**.

- **Desmantelamiento de sistemas incompatibles:** Se procederá a la **eliminación y desmantelamiento controlado** de las antiguas letrinas, fosas sépticas o cualquier otro sistema sanitario preexistente que no cumpla con la normatividad de la UGA 48. Los residuos inertes se manejarán fuera del sitio.

- **Acondicionamiento temporal:** Se instalará un área temporal para la mezcla de materiales, el almacenamiento seguro y la gestión de residuos generados durante la obra, fuera de la zona de influencia.

2. Rehabilitación y construcción (enfoque en sostenibilidad).

En esta sub-etapa se centra en las acciones necesarias para transformar la infraestructura existente en un modelo de ecoturismo sostenible, desarrollándose de la siguiente manera:

Obra de Rehabilitación	Acciones Clave de Bajo Impacto
Infraestructura turística	Se realizarán trabajos de reparación, reforzamiento estructural y acabados de las cabañas y áreas de servicio (restaurante, bodega), utilizando materiales ligeros y de la región (madera, palapa) para mantener la **baja densidad y el impacto visual mínimo**.
Instalación de saneamiento	Instalación y conexión del sistema de saneamiento avanzado (biodigestores). Esta obra se realiza en la zona de mayor distancia a los sitios sensibles en el predio, y se dimensiona para garantizar la calidad del efluente para reúso, cumpliendo el compromiso de **cero descarga**.
Senderos ecológicos	Instalación de los **pilotes y la estructura elevada de madera** para los senderos interpretativos fuera de la zona federal colindante (*no se utilizará la zona federal para ninguna construcción, de acuerdo a lo indicado en la concesión que se solicitará, ya que su uso será ornamental, si en algún momento se requiriera, se informaría debidamente a la autoridad federal).*
Instalación de apoyo	Montaje de los **paneles solares**, instalación de la cisterna y la construcción del **área de almacenamiento temporal de residuos.**

Se estima que la etapa de preparación y rehabilitación se llevará a cabo en un periodo de, 3 a 5 meses, operando bajo estrictos protocolos de manejo ambiental y seguridad laboral para minimizar las emisiones de ruido, polvo y la generación de residuos.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

La etapa de operación y mantenimiento, iniciara inmediatamente después de concluida la fase de rehabilitación y tiene una vigencia indefinida, siendo la responsabilidad primordial del promovente mantener la infraestructura en óptimas condiciones y asegurar la ganancia ambiental clara del proyecto.

El enfoque de se centra en la sostenibilidad, bajo las siguientes actividades:

Ejes de operación y mantenimiento	Descripción de la Actividad y Compromiso Ambiental
Mantenimiento estructural	Mantenimiento preventivo y correctivo de las estructuras existentes (cabañas, restaurante) para asegurar su durabilidad. Esto incluye el cuidado de los senderos elevados (palafitos) para evitar su deterioro.
Manejo de saneamiento	El Promovente será responsable de la operación y el mantenimiento correctivo y preventivo de los biodigestores de alta eficiencia. Se realizarán monitoreos de laboratorio periódicos (mensuales o trimestrales, según se requieran, el objetivo es asegurar que la calidad del agua de salida cumpla rigurosamente con los límites máximos permisibles de la NOM-001-SEMARNAT-1996, con el fin de que el 100% del caudal tratado pueda ser reutilizado exclusivamente en el riego de áreas verdes y jardines del proyecto. Este manejo garantiza la Cero Descarga de aguas residuales a las áreas sensibles del área de influencia, eliminando el riesgo de contaminación y cumpliendo con la política de protección de la UGA 48.
Gestión de residuos	Operación constante del área de almacenamiento temporal, incluyendo la separación diaria, el compostaje de orgánicos y la calendarización de la recolección de residuos sólidos urbanos y, fundamentalmente, la contratación de empresas autorizadas por SEMARNAT para el manejo de residuos peligrosos.
Mantenimiento ecológico	Vigilancia activa de la zona federal marítimo terrestre (ZOFEMAT) para la limpieza constante de residuos (plásticos, orgánicos), la prevención de invasiones, y el mantenimiento de las áreas restauradas.
Monitoreo ambiental	Se establecerá un programa de **monitoreo biológico y acústico** durante la operación para medir el impacto real sobre la fauna local

	(avifauna, tortugas) y ajustar los horarios de operación y la intensidad de las actividades turísticas, cumpliendo con el objetivo de conservación del proyecto.

En conclusión, esta etapa es la garantía a largo plazo de que el proyecto no solo rehabilitó la infraestructura, sino que instaló un modelo de gestión ambiental que se compromete activamente con la protección de las áreas sensibles y los ecosistemas costeros circundantes.

RESPECTO A LA LEGISLACIÓN APLICABLE.

CONCLUSIÓN FINAL: Este proyecto ecoturístico, demuestra de manera concluyente su plena viabilidad legal y ambiental ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), solicitando la autorización del resolutivo de impacto ambiental federal bajo los siguientes argumentos fundamentales que superan los criterios convencionales de mitigación:

Primero. - Rehabilitación prioritaria: con la estrategia de mínima huella, señalamos que el eje central del proyecto es la **rehabilitación prioritaria de estructuras de madera ya existentes y deterioradas**. Esta decisión estratégica no implica el desmonte, ni la remoción de nueva vegetación, y evita el sellado de suelo virgen, minimizando intrínsecamente la huella de intervención en la llanura costera. El proyecto no es una obra nueva, sino una adecuación de bajo impacto enfocada en el aprovechamiento sustentable.

Segundo. - Congruencia normativa y de uso de suelo: como observamos, el proyecto se alinea plenamente con la política de PROTECCIÓN de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 48 Cuyutlán, superando la limitación literal de los ordenamientos al demostrar que su giro es ecoturístico legítimo (observación y conservación) y no busca la urbanización.

- Sitio RAMSAR: Se garantiza la alta compatibilidad con el Estero Palo Verde, Sitio RAMSAR, al operar bajo una política de restricción autoimpuesta y baja densidad.
- Densidad Límite: Cumple estrictamente con los parámetros de baja densidad (4 viviendas y 20 habitantes por hectárea) de la zonificación Habitacional Jardín, evitando la concentración de infraestructura y maximizando la permeabilidad del suelo.

Tercero. - Compromiso de protección activa: El proyecto no se limita a mitigar, sino que trasciende el concepto de 'no dañar' para adoptar una postura de conservar y observar:

- **Saneamiento** (cero descargas): En cumplimiento de la NOM-001, se implementarán sistemas de saneamiento de alta eficiencia (biodigestores) para garantizar que no

habrá descargas directas o indirectas de aguas residuales al Estero o a la zona de playa, eliminando el principal riesgo de contaminación hídrica.

- **Restauración**: Se formaliza un Plan de Compensación Ecológica, sobre la superficie afectada , centrado en Soluciones Basadas en la Naturaleza que buscan la protección de los ecosistemas circundantes, logrando una ganancia neta de valor ambiental para la región, tales como: 1) Establecimiento de un programa permanente de **monitoreo biológico y de calidad del agua** para las poblaciones de manglar ya establecidas y la fauna asociada, esto asegura la detección temprana de estresores (por ejemplo: intrusión salina, contaminantes) que puedan afectar su supervivencia. 2) Implementación de acciones específicas para **erradicar o controlar especies vegetales exóticas e invasoras** que compiten con el manglar nativo, asegurando la salud y la dominancia de las poblaciones forestales establecidas. 3) Colocación de señalética interpretativa y **barreras físicas blandas** (por ejemplo, estacas de madera) en el perímetro de la zona de manglar para **prevenir la perturbación antrópica** (basura, tala ilegal, intrusión de visitantes o vehículos) sobre las poblaciones arbóreas existentes.
- **Protección de Ecosistemas Frágiles**: Se implementarán protocolos inflexibles de mitigación lumínica y sonora para proteger la anidación de tortugas marinas, y se habilitarán senderos interpretativos de diseño elevado o permeable para evitar la compactación y erosión de las dunas costeras.

Por lo tanto, en este capítulo se concluye que, la viabilidad del proyecto, no reside en la ausencia de sensibilidad ambiental, sino en la responsabilidad asumida y el compromiso de implementar medidas de manejo, restauración y compensación que fortalezcan la política de protección del área sensible circundante. La autorización solicitada permitirá convertir un predio pre-perturbado en un motor de conservación y conciencia ambiental, asegurando la congruencia entre el desarrollo ecoturístico y la protección de los sitios frágiles en el sistema ambiental.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.

El predio se ubica en un ecosistema de **transición costera**, caracterizado por su alta sensibilidad ambiental y su interacción directa con cuerpos de agua protegidos (Estero Palo Verde).

Medio Físico (Abiótico).

- **Suelo:** El suelo es de tipo arenoso (regosol) con alta permeabilidad. El diagnóstico identifica zonas de compactación mecánica debido a caminos antiguos y áreas de construcción previa. Existe un riesgo latente de erosión eólica y salinización si no se mantiene la cobertura vegetal.

- **Agua:** El sitio no cuenta con drenaje municipal. El diagnóstico actual revela un **pasivo ambiental** por el uso de sistemas de saneamiento obsoletos (fosas) que amenazan la calidad del agua subterránea y la salud del estero colindante.
- **Aire y ruido:** Actualmente, los niveles de ruido son bajos, propios de una zona rural-costera, lo que aumenta la fragilidad acústica del sitio ante la entrada de maquinaria.

Medio Biológico (biótico).

- **Flora:** La vegetación dominante es secundaria, con presencia de especies halófitas y remanentes de selva baja. Se observa una fragmentación de la cobertura original, pero con un alto potencial de **regeneración natural**. El diagnóstico identifica la necesidad siempre de remover especies exóticas o invasoras para favorecer a las nativas.
- **Fauna:** El predio funciona como una zona de tránsito para fauna silvestre, especialmente reptiles menores y mamíferos pequeños. Sin embargo, su valor más alto radica en la avifauna; el sitio es un punto de descanso estratégico para aves migratorias, cuya presencia depende directamente de la salud del cuerpo de agua vecino.

Medio perceptual y social (paisaje y economía).

- **Estado Visual:** El diagnóstico califica el paisaje actual como de **calidad degradada** debido al estado de abandono de las estructuras preexistentes, lo que genera una imagen de descuido que afecta el valor escénico de la zona.
- **Contexto Social:** Existe una dependencia económica de la comunidad local hacia el turismo. El diagnóstico identifica una oportunidad de **beneficio socioeconómico** no aprovechada debido a la inoperatividad actual del predio.

Síntesis del diagnóstico (áreas críticas).

- **Punto Crítico 1:** Necesidad urgente de sanear el sistema de aguas residuales para detener el impacto al medio hídrico.
- **Punto Crítico 2:** Recuperación de la estabilidad del suelo mediante reforestación estratégica.
- **Punto Crítico 3:** Revalorización del paisaje para transitar de un sitio abandonado a un modelo de conservación activa.

Conclusión del diagnóstico: El sitio cuenta con los atributos naturales necesarios para ser un proyecto de ecoturismo de excelencia, pero requiere una **intervención técnica** (rehabilitación) para frenar los procesos de degradación identificados y potenciar sus servicios ambientales.