RESUMEN EJECUTIVO DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO DENOMINADO: REMODELACIÓN PALAPA “EL MEXICANO”

Nombre del proyecto: El presente proyecto es una Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular MIA-P, del Proyecto denominado: **REMODELACIÓN PALAPA “EL MEXICANO”**

Ubicación: El proyecto se ubica en la región Costa de Oaxaca, en el municipio de San Pedro Mixtepec, como se detalla en la Figura 1.



Figura 1. Macrolocalización del Sistema Ambiental

El proyecto mencionado se encuentra en la zona sur poniente de Puerto Escondido, sobre la playa de Manzanillo, ubicada dentro de la bahía de Puerto Angelito, la ubicación se detalla

en la Figura 2 y en las tablas 1 y 2 el cuadro de coordenadas que delimitan el sitio del proyecto.

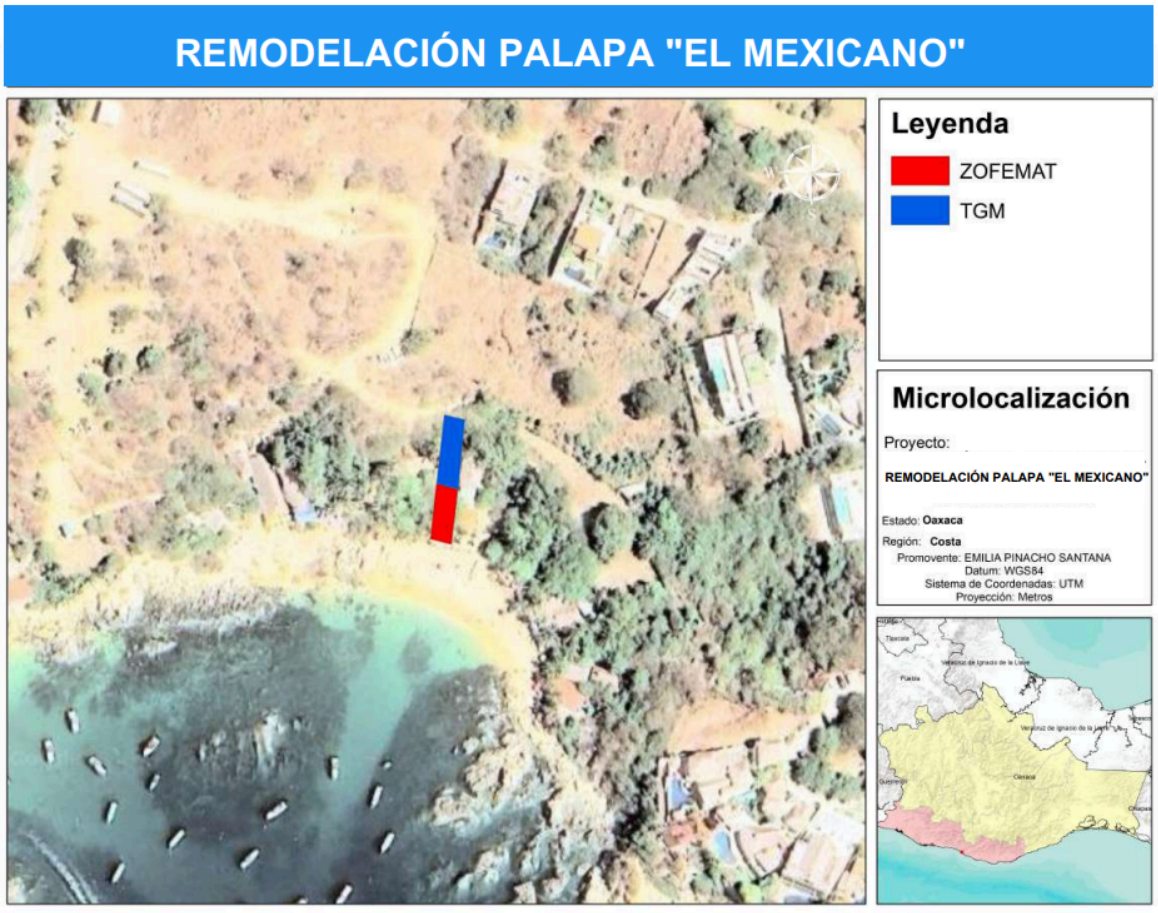


Figura 2. Microlocalización del predio

De acuerdo con el levantamiento topográfico realizado en agosto de 2024, la superficie total del área concesionada es de 358.14 m^2 de los cuales 197.46 m^2 corresponden a terrenos ganados al mar T.G.M. y 160.68 m^2 a la Zona Federal Marítimo Terrestre conforme a la concesión DGZF-1226/05 otorgada a nombre de Emilia Pinacho Santana.

Dichas superficies fueron determinadas mediante coordenadas UTM y rumbos, conforme al levantamiento efectuado por el perito topógrafo con cedula profesional registrada en la SEMARNAT; observándose que el predio se encuentra plenamente delimitado por los límites de la zona federal y la línea de pleamar máxima vigente de 2018.

Tabla 1. Coordenadas del polígono concesionado en Zona Federal Marítimo Terrestre

Zona federal marítimo terrestre

Vértice	Norte	Este
PM1	1,754,201.45	706,363.98
PM2	1,754,201.88	706,362.36
PM3	1,754,203.49	706,356.25
ZF1	1,754,223.54	706,358.50
ZF2	1,754,223.50	706,358.82
ZF3	1,754,221.52	706,366.31
	Área	160.68

Tabla 2. Coordenadas del polígono concesionada en terrenos ganados al mar

Terrenos ganados al mar		
Vértice	Norte	Este
ZF3	1,754,221.52	706,366.31
TGM1	1,754,223.31	706,366.51
TGM2	1,754,237.18	706,367.87
TGM3	1,754,246.83	706,368.81
TGM4	1,754,248.53	706,361.34
TGM5	1,754,238.17	706,360.15
TGM6	1,754,224.42	706,358.59
ZF1	1,754,223.54	706,358.50
ZF2	1,754,223.50	706,358.82
	área	197.46

Promovente: La promovente del presente proyecto es la C. Emilia Pinacho Santana.

Descripción del proyecto:

El proyecto denominado REMODELACIÓN PALAPA “EL MEXICANO”, ubicado en Playa Manzanillo, Puerto Escondido, Oaxaca, tiene como objetivo ampliar y acondicionar las instalaciones existentes para mejorar la funcionalidad, atención y experiencia de los visitantes.

Las obras incluyen la preparación y adecuación del sitio, así como la construcción y mejoramiento de áreas destinadas al servicio turístico y recreativo. Debido a que el predio ya presentaba

intervención previa y uso de suelo en zona urbana, las actividades no implican una alteración significativa adicional del entorno natural.

El proyecto busca fortalecer la oferta turística local, generar empleos temporales y permanentes, y contribuir al desarrollo económico de la región, alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con trabajo decente, producción responsable y crecimiento económico.

Considerando que el área del sitio es urbana cuenta con los servicios públicos:

Agua potable: Este servicio es proporcionado por la red municipal de agua potable del Organismo operador del sistema de agua potable de Puerto Escondido. En este apartado se hace la aclaración que en el sitio no se extrae agua ni superficial ni subterránea, el agua empleada en el sitio llega como un servicio que provee el Organismo Operador "Sistema de agua potable de Puerto Escondido", en el sitio se cuenta con una toma de agua, el agua es almacenada temporalmente en tinacos de diferentes capacidades, y es empleada para el área de cocina, en lo subsecuente este servicio seguirá siendo suministrado por este mismo Organismo.

Energía: El servicio de energía eléctrica es proporcionado por Comisión Federal de Electricidad CFE.

Drenaje: El servicio de drenaje especifico no se cuenta, porque en esta zona el municipio de San Pedro Mixtepec no presta este servicio; actualmente los servicios sanitarios del restaurante son a base de sanitarios secos, en el cual una vez que se usen se ocupa una mezcla de aserrín con cal, los residuos son recolectados por la basura especial por parte del municipio de San Pedro Mixtepec, así mismo el agua que se emplea en el área de cocina se lleva a una trampas de grasas y el agua resultante es empleada para el riego de los árboles del área de jardín.

Accesos: se llega al lugar en vehículo o a pie, por una calle pavimentada que conduce a la playa de Puerto Angelito, también existe un segundo acceso que se ubica al final de la calle 5ª. Sur y por último una tercera entrada que llega a 2 puntos de la playa Manzanillo y que es de terracería, como se detalla en la siguiente imagen

El proyecto comprende 3 etapas:

Preparación del sitio. Las actividades de Preparación del sitio se refieren a todas aquellas actividades que propicien las condiciones necesarias para iniciar con la construcción, de acuerdo con el programa de trabajo mediante obras menores realizadas sobre infraestructura existente, por lo que no implica un cambio significativo en el uso de suelo ni apertura de nuevas áreas fuera del espacio ya intervenido.

Las actividades contemplan la ampliación de áreas interiores y la rehabilitación de espacios funcionales para mejorar la operación y atención al público. Entre las principales acciones se encuentran la demolición controlada de muros interiores, desmontaje de instalaciones hidráulicas y sanitarias, retiro y nivelación de materiales, excavaciones para cimentaciones y manejo temporal de residuos de construcción. Las excavaciones serán superficiales y destinadas principalmente a la preparación de desplantes y cimentaciones, mientras que los residuos generados serán almacenados temporalmente para mantener el orden y limpieza del sitio durante las obras.

Etapa de construcción. Las actividades de construcción del proyecto comprenden actividades como cimentación, construcción de muros y cubiertas, instalación de servicios hidráulicos, sanitarios, eléctricos y de gas), acabados, así como la colocación de mobiliario y adecuación de áreas exteriores.

a) Cimentación: La cimentación para postes para ampliación de la palapa y área de baños y vestidores será a base de dados de concretos ahogados en el terreno una profundidad de 1.20 m aproximadamente. La sección de estos dados es cuadrada, de 0.50 x 0.50 m. Serán hechos en obra con concreto de resistencia a la compresión f'c = 200kg/cm2, reforzado con varillas de resistencia a la fluencia de Fy = 4,200 kg/cm2. Y se colarán sobre una capa de terreno mejorado con grava y una capa de concreto. Y para el almacén se construirá una losa de concreto reforzada con armado de varillas de acero. Y dalas de desplante para muros o estructura, según sea el caso. Esta estructura se desplantará sobre una capa de terreno mejorada para mayor desempeño estructural.
b) Montaje de estructura: El montaje de la estructura contempla la instalación de elementos metálicos en el área del almacén y estructuras de madera en los sanitarios, zona de servicio y palapa, así como la colocación de postes de madera y metálicos anclados a la cimentación previamente construida.
c) Instalaciones: Las actividades de instalaciones comprenden la implementación de la red hidráulica para el suministro de agua potable, incluyendo la colocación de tinacos, así como el manejo de aguas residuales mediante su recolección en contenedores para su posterior disposición. También se instalará eléctrica, que incluye el tendido de cableado, la colocación de tableros de distribución y luminarias. Y finalmente la instalación de gas para la operación de la cocina, garantizando su correcta conducción y funcionamiento seguro.
d) Acabados: Las actividades de acabados comprenden el repellado de muros para su regularización y protección, la aplicación de pintura en superficies interiores y exteriores, la colocación o rehabilitación de pisos con acabado de cemento pulido, así como la instalación de elementos de carpintería y herrería, tales como puertas, marcos y ventilas, con la finalidad de proporcionar funcionalidad y terminación adecuada a las distintas áreas del proyecto.

Etapa de operación y mantenimiento

En la etapa de operación y mantenimiento corresponde al funcionamiento cotidiano del establecimiento denominado “Restaurante-Bar El Mexicano”, el cual brinda servicios de alimentos, bebidas y atención al turismo en la zona de Playa Manzanillo, Oaxaca. Durante esta etapa, el establecimiento operará como un restaurante con especialidad en pescados, mariscos y bebidas nacionales, ofreciendo atención a comensales tanto en el área techada principal tipo palapa, como en las mesas, sillas, camastros y demás mobiliario de servicio ubicados dentro del área autorizada del proyecto. La operación del proyecto estará orientada a la prestación de servicios de consumo de alimentos y bebidas en un ambiente de recreación y descanso, asociado al aprovechamiento turístico del entorno costero. Las actividades se desarrollarán conforme a la demanda del establecimiento y en apego a las condiciones operativas, sanitarias y ambientales aplicables.

Durante la operación del proyecto se llevarán a cabo las siguientes actividades:

a) Preparación de alimentos y bebidas: incluye la recepción, almacenamiento, lavado, desinfección, preparación, cocción, emplatado y servicio de alimentos, principalmente platillos a base de pescados y mariscos, así como otros alimentos complementarios y la preparación, manejo y expendio de bebidas nacionales, así como bebidas no alcohólicas, agua purificada, refrescos y otros productos para consumo dentro del establecimiento.
b) Servicio en mesa y áreas de playa: El servicio se proporcionará tanto en el área de restaurante bajo palapa como en las áreas exteriores autorizadas, incluyendo mesas, sillas y camastros, de conformidad con la distribución operativa del proyecto y sin rebasar los límites del área concesionada o autorizada.
c) Generación de residuos: como resultado de la operación cotidiana del restaurante, se generarán principalmente residuos sólidos urbanos (RSU), estos residuos serán recolectados de manera periódica por el servicio municipal de San Pedro Mixtepec, y serán separados conforme a su naturaleza, con el fin de facilitar su manejo, almacenamiento temporal y disposición final adecuada. Además, se generarán residuos sólidos por el uso del sanitario secos, los cuales seguirán siendo recolectados por la basura especial por el servicio de recolección municipal de San Pedro Mixtepec.
d) Generación de aguas grises y jabonosas: Las aguas grises y jabonosas generadas por el lavado de utensilios y aseo de manos serán conducidas a un sistema de pretratamiento consistente en una trampa de grasas, con la finalidad de separar aceites y sólidos suspendidos.

Posteriormente, el efluente será almacenado temporalmente y reutilizado de manera controlada para el riego de áreas verdes del sitio.

Las actividades de mantenimiento serán de tipo preventivo y correctivo, y se realizarán de manera programada o cuando las condiciones operativas así lo requieran.

Se realizó el análisis con los diferentes ordenamientos jurídicos que se vinculan al desarrollo del proyecto. Para ello, se revisaron documentos relativos a las Leyes y Reglamentos Federales y Estatales en materia de impacto ambiental, equilibrio ecológico y protección al ambiente, así como los correspondientes a planes de desarrollo y demás instrumentos de política ambiental de interés para la región de estudio, y demás normas aplicables al proyecto.

Se realizó la delimitación de un sistema ambiental considerando una microcuenca, sobre los cuales de describieron las características del medio abiótico (clima, geología, fisiografía, suelo e hidrología) y del medio biótico (flora y fauna del sistema ambiental y específicamente lo encontrado en el predio y zonas aledañas), así como el apartado socioeconómico del municipio de San Pedro Mixtepec.

La identificación y descripción de impactos se realizó en base en las interacciones del proyecto en sus diferentes etapas, con el sistema ambiental (medio ambiente), considerando las obras o actividades generadoras y las áreas ambientales potencialmente receptoras de los impactos, en sus componentes de medio abiótico, biótico y socioeconómico.

Para la descripción de impacto, se empelo la metodología de Conesa Fernández, donde se consideró lo siguiente:

1) Actividades realizadas en el proyecto que se resumen en 3 etapas: preparación del sitio, operación y mantenimiento

2) Factores por impactar: Atmosfera, suelo, agua, flora, fauna, paisaje, social y económico.

3) Criterios para evaluación: Naturaleza del Impacto, Intensidad, Extensión, Momento Persistencia, Reversibilidad, Sinergia, Acumulación, Efecto, Periodicidad, Recuperabilidad, Importancia del impacto. $i = \pm [3i + 2ex + pe + rv + si + ac + ef + pr + mc]$

4) Clases de impacto: Insignificante, bajo, medio, alto y muy alto y critico

Impactos etapa de preparación del sitio y construcción

El análisis de impactos a para la etapa de preparación del sitio y construcción del proyecto permitió identificar un total de 21 interacciones asociados a las actividades de esta etapa. De estos, el 71 % corresponden a impactos negativos y el 29 % a impactos positivos, principalmente relacionados con el componente socioeconómico. La evaluación determinó que la mayoría de los impactos presentan una importancia ambiental clasificada como insignificante o baja, sin registrarse impactos altos, muy altos o críticos, lo que indica que las afectaciones previstas son controlables y de limitada magnitud.

En el medio abiótico, los principales impactos identificados corresponden a la generación de partículas suspendidas, incremento temporal de ruido, erosión y alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo, así como posibles afectaciones a la calidad del agua y modificación temporal de escurrimientos superficiales. Estos impactos se consideran temporales, localizados y reversibles mediante la aplicación de medidas preventivas y de mitigación, como control de polvo, manejo adecuado de residuos y buenas prácticas constructivas. En medio biótico, las afectaciones se relacionan con la remoción puntual de vegetación secundaria y el desplazamiento temporal de fauna menor por la presencia de personal y actividades de construcción. No obstante, no se prevé afectación a especies protegidas y los efectos se consideran de baja magnitud y reversibles. Asimismo, en el medio perceptual se identificaron modificaciones temporales en la calidad visual del paisaje y cambios localizados en el relieve por excavaciones y nivelaciones.

Respecto al componente socioeconómico, el proyecto generará impactos positivos derivados de la generación de empleos temporales, incremento de la derrama económica local y fortalecimiento de la infraestructura y servicios existentes. Estos beneficios contribuirán al dinamismo económico de la zona durante la ejecución de las obras.

Impactos en la etapa de operación y mantenimiento

La evaluación de impactos ambientales de la etapa de operación y mantenimiento del proyecto se identificó 16 impactos interacciones, de los que el 69 % corresponde a impactos negativos y el 31 % a impactos positivos. La valoración obtenida indica que la mayoría de los impactos se clasifican como impactos bajos e insignificantes, sin registrarse impactos de categoría media, alta, muy alta o crítica, lo que demuestra que las actividades operativas del proyecto presentan una incidencia ambiental limitada y controlable.

En el medio abiótico, los principales impactos negativos se relacionan con la emisión derivada del uso de gas LP, generación de ruido por la operación y presencia de usuarios, acumulación de residuos sólidos, posible contaminación del suelo por derrames accidentales y generación de aguas grises y jabonosas. Asimismo, se identificó un posible deterioro de la calidad del agua asociado al manejo inadecuado de aguas residuales y un consumo continuo de agua para las actividades del establecimiento. No obstante, estos impactos son de baja a moderada magnitud y pueden ser prevenidos o controlados mediante buenas prácticas operativas, manejo adecuado de residuos y mantenimiento de las instalaciones.

En el medio biótico, se identificó una ligera afectación sobre áreas verdes y la posible presencia de fauna nociva asociada a residuos orgánicos, principalmente insectos y roedores. Sin embargo, estos efectos son controlables mediante actividades de limpieza, disposición adecuada de residuos y mantenimiento continuo de las áreas del proyecto.

Respecto al medio perceptual, la operación del establecimiento ocasionará modificaciones visuales derivadas de la presencia de usuarios, mobiliario y actividades propias del restaurante; sin embargo, estos cambios son compatibles con el uso actual del suelo y no representan una degradación significativa del paisaje.

Por otra parte, los impactos positivos se concentran principalmente en el componente socioeconómico, destacando la generación de servicios, mejora en la calidad de vida, aprovechamiento adecuado del territorio, generación de empleo e incremento de la derrama económica local. Estos beneficios representan efectos favorables permanentes para la población y para la dinámica económica de la zona.

Medidas de mitigación propuestas

El proyecto contempla la implementación de diversas medidas de protección ambiental orientadas a prevenir, mitigar y controlar los impactos identificados durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento. Estas medidas están enfocadas principalmente en la protección de la calidad del aire, suelo, agua, vegetación, fauna y paisaje, mediante acciones como el control de polvo y ruido, mantenimiento preventivo de instalaciones de gas LP, manejo adecuado de residuos sólidos y aguas residuales, limpieza continua de las áreas operativas y conservación de áreas verdes. Asimismo, se promueve el uso eficiente de recursos, la correcta disposición de residuos y la sensibilización ambiental de trabajadores y usuarios mediante señalética y buenas prácticas operativas.

En relación con el medio abiótico, las medidas buscan reducir emisiones atmosféricas y riesgos asociados al uso de gas LP, prevenir la contaminación del suelo por derrames de grasas, aceites o residuos, y evitar afectaciones a la calidad del agua mediante el almacenamiento y manejo adecuado de aguas grises y jabonosas. De igual forma, se plantean acciones preventivas para disminuir la generación de ruido y mantener condiciones adecuadas de limpieza y operación dentro del establecimiento.

Para el medio biótico y perceptual, las medidas contemplan la conservación y mantenimiento de áreas verdes, reposición de vegetación en caso necesario, control de fauna nociva mediante manejo adecuado de residuos y mantenimiento de la integración visual del sitio a través de limpieza permanente y conservación paisajística. Estas acciones permitirán mantener la funcionalidad ambiental y estética del área del proyecto.

Respecto a los impactos residuales, el análisis concluye que, aun con la aplicación de las medidas de mitigación propuestas, persistirán algunos impactos de baja magnitud relacionados principalmente con la generación de residuos sólidos urbanos y aguas grises derivadas de la operación cotidiana del restaurante. Sin embargo, dichos impactos serán manejados mediante separación, almacenamiento temporal, recolección periódica y sistemas adecuados de control, reduciendo significativamente el riesgo de afectaciones ambientales.

En términos generales, los impactos residuales identificados se consideran localizados, reversibles y ambientalmente aceptables, especialmente debido a que el proyecto se ubica en una zona previamente intervenida y con vocación turística. Por ello, se concluye que el proyecto es ambientalmente viable siempre que se mantenga la correcta implementación de las medidas de manejo y control ambiental propuestas.

Conclusiones

Con base en la caracterización ambiental del del área del sistema ambiental definido para este proyecto, la identificación y evaluación de impactos ambientales, así como en la aplicación de medidas de prevención, mitigación y manejo ambiental, se concluye que la operación y mantenimiento del restaurante es ambientalmente viable.

Los impactos identificados corresponden principalmente a la generación de residuos sólidos urbanos, aguas grises, ruido y modificación visual del entorno; sin embargo, éstos se consideran de baja magnitud, localizados y compatibles con la vocación turística del área.

Asimismo, el proyecto no contempla actividades que impliquen afectaciones significativas sobre cuerpos de agua, vegetación forestal, especies en categoría de protección o procesos ecológicos relevantes.

La implementación del Programa de Vigilancia Ambiental permitirá supervisar el adecuado cumplimiento de las medidas propuestas y asegurar la minimización de los impactos residuales identificados.

Por lo anterior, se considera que el proyecto es ambientalmente factible, siempre que se mantenga el cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable y de las medidas establecidas.