1.- Declaración del avance que guarda el proyecto al momento de elaborar el estudio de impacto ambiental.

El proyecto "HOTEL BAHIA PARAISO" consiste en un hotel boutique de 5 niveles, ubicado dentro de la zona urbana del poblado de Teacapán, en la Calle Malecón no.5, Colonia Teacapán entre las calles Niños Héroes y Reforma, en la sindicatura de Teacapán, Municipio de Escuinapa, Estado de Sinaloa.

Actualmente el desarrollo turístico ya finalizó su etapa de construcción, encontrándose en funcionamiento; es así como la presente Manifestación de Impacto Ambiental se elabora para la evaluación del proyecto para su regularización, operación y mantenimiento, en cumplimiento al Expediente administrativo no. PFPA/31.3/2C.27.5/00071-23 y a la Resolución administrativa no. PFPA/31.3/2C.27.5/00071-23-132.

Fotografía actual del proyecto



2.- Tipo de obra o actividad que se pretende llevar a cabo, especificando si el proyecto se desarrollará por etapas; el volumen de producción; procesos involucrados e inversión requerida.

El proyecto es para la Regularización, Operación y Mantenimiento del **"HOTEL BAHIA PARAISO",** en la Sindicatura de Teacapán, Escuinapa, Sinaloa, promovido por el C. ALEJANDRO BENITEZ FERNANDEZ, que consiste en la infraestructura de régimen habitacional- hospedaje, edificada sobre un terreno cuya superficie total es de **1,383.58 m^2**, de los cuales una parte del terreno se encuentran dentro de la zona federal marítimo terrestre ZOFEMAT. Las obras se distribuyen en planta baja (nivel 1) con recepción, estacionamiento y amenidades, nivel 2 a nivel 4 de hospedaje, nivel 5 con bar, un departamento, y azotea con roof garden, dando una superficie de construcción total de **1,459.20 m².**

A continuación, se describe el proyecto:

Nivel	Descripción	Cantidad
Nivel 1 (Planta Baja)	Estacionamiento	16
	Amenidades y áreas comunes. • Área de recepción • Áreas verdes • Módulo de elevadores y escaleras de servicio • Vestíbulo principal con estancia • Sanitarios públicos para mujeres y hombres • Áreas de camastros • Restaurante interior • Área de comensales exterior • Alberca	9
	Servicios • Oficinas de administración • Caseta de vigilancia • Cocina • Almacén de cocina • Cuarto de máquinas • Fosas sépticas • Almacenamiento temporal de residuos • Ducto de servicios • Cuarto de lavado	9
Nivel 2- Nivel 4	Habitaciones	5
	Áreas comunes • Pasillo distribuidor	5

	• Ductos de servicio • Módulo de elevador • Escaleras	
Nivel 5	Departamento	1
	Bar • Baños • Barra • Área de comensales	1
	Áreas comunes • Modulo elevador • Escaleras • Ductos de servicio • Pasillo distribuidor	4
Azotea	Servicio • Módulo de elevador • Ductos de servicio • Escaleras	3
	Roof garden • Alberca • Baños • Media cocina	1

Uso de suelo del predio

El terreno donde se construyó el proyecto se encontraba previamente delimitado e impactado, albergando una vivienda unifamiliar desde décadas atrás. Actualmente el proyecto se encuentra en etapa de operación, dentro del área urbana de la Sindicatura de Teacapán.

Se destaca que el área donde se encuentra ubicado el predio es predominantemente habitacional, con la presencia aislada de comercio local y equipamiento urbano, y que cuenta con accesibilidad a servicios como telefonía y datos móviles, energía eléctrica y agua potable.

El proyecto de Hotel Boutique "HOTEL BAHÍA PARAÍSO" se edifica sobre un terreno particular con una superficie total de 1,383.58 m², de la cual una parte se encuentran dentro de la zona federal marítimo terrestre ZOFEMAT. **Una vez se obtenga la autorización en materia de impacto ambiental, se buscará obtener una concesión de uso general de la ZOFEMAT.**

El proyecto cuenta con la Constancia de Factibilidad de Uso de Suelo IMPLAN 070/2025 expedida por la Dirección del Instituto Municipal de Planeación Urbana de Escuinapa el 9 de abril de 2025, donde se establece que el terreno de este se

encuentra clasificado con un uso de Comercio y Servicio (CS), congruente con las obras y actividades planteadas por el promovente (**Anexo 5)**..

Inversión requerida.

La inversión estimada para las actividades de construcción, operación y mantenimiento del proyecto será de **$20,000.000.00 (Veinte millones de pesos).**

Dimensiones del proyecto.

Desglose de tablas de infraestructura y superficies por nivel.

Resumen de superficie de construcción por nivel.

HOTEL BOUTIQUE "BAHIA PARAISO"	
Área	**m²**
Nivel 1 - Planta baja	323.20
Nivel 2	262.00
Nivel 3	262.00
Nivel 4	262.00
Nivel 5	220.00
Azotea	130.00
Total	**1,459.20 m²**

Superficies del proyecto e infraestructura en la planta baja (nivel 1).

PLANTA BAJA		
ÁREAS INTERIORES		**M²**
AREA	**SUB AREAS**	
Lobby	Recepción	41.59
	Sala	
Vestíbulo	Pasillo distribución	37.64
	Medio baño	
Área de escalera y elevador		17.41
Pasillo de servicio		13.4
Oficina		8.11
Área de comensales en interior del edificio		82.41
Cocina	Cocina	57.34
	Almacén o alacena	

	Medio baño	
	Pasillo de servicio	
Ductos de servicio		6.51
Área de lavado		17.51
Caseta de vigilancia		11.04
Baños del área de alberca		30.24
AREAS EXTERIORES		**M2**
Área de comensales cubierta por una pérgola		122.8
Jardines		195.52
Alberca		79.36
Área de camastros		44.89
Estacionamiento		320.8
Encaminamientos		297.01
TOTAL INTERIOR		**323.20**
TOTAL EXTERIOR		**1060.38**
TOTAL		**1383.58**

3. Tipo de cantidad de residuos que se generarán en las diferentes etapas del proyecto y destino final de los mismos.

En la etapa de operación los residuos que se generen como resultado de las actividades del proyecto, son los mismos que se generan en una casa habitación convencional, principalmente alimentos y residuos sólidos urbanos, así mismo los que se generen en las actividades de mantenimiento, serán los que normalmente se generan en un hogar común de la ciudad.

Residuos que se generan en la operación.

Tipo de residuo o emisión	Medida propuesta
Residuos sólidos domésticos	Basura orgánica e inorgánica, producto da preparación de alimentos y sus envoltorios, que se consuman. Estos serán recogidos en recipientes con bolsas seleccionados de desperdicios por categoría (orgánicos e inorgánicos) para luego ser retirados por el servicio de limpieza municipal.

Residuos sólidos.	Madera, empaques de cartón, costalería y residuos generados por actividades de mantenimiento que serán retirados por el servicio de limpieza municipal.
Residuos sanitarios	Las aguas residuales generadas serán derivadas a tres fosas sépticas instaladas dentro de la delimitación del proyecto, las aguas residuales posteriormente serán recolectadas y tratadas periódicamente por una empresa autorizada.
Emisiones de ruido	Durante la etapa de operación no se generará ruido que sobrepase los LMP establecidos dentro de la norma. Para reducir las emisiones sonoras, se exigirá que los vehículos exclusivos del proyecto reduzcan su velocidad. Se destaca que el proyecto se ubica en una zona con constante movimiento vehicular, por lo cual las emisiones de ruido del hotel no serán significativas.
Residuos que se generaran a largo plazo**.**	Básicamente los mismos.

Cálculo del volumen de generación de residuos

El cálculo que se realizó para el proyecto incluye la etapa de etapa de operación y mantenimiento. Se consideró la generación de residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos), residuos de manejo especial, residuos peligrosos y aguas residuales tipo domésticas.

Para el cálculo de volumen de la generación de residuos durante la etapa de operación y mantenimiento se consideraron 552 meses, que suman los 50 años de vida considerados para el proyecto.

Nota.- *El cálculo que se hizo para estimar los volúmenes de residuos que se generaran durante la operación del proyecto es aproximado, no es un dato exacto, ya que este será fuertemente influenciado por el porcentaje de ocupación del hotel, si es temporada vacacional o temporada baja.*

Volúmenes a generar por unidad de tiempo de los residuos sólidos, residuos de manejo especial y aguas sanitarias durante la operación del proyecto.

Etapa del Proyecto	Tipo de Residuo	Clasificación		Cantidad generada al mes	Cantidad estimada generada en la duración de la etapa del proyecto	Manejo	Disposición Final
Operación y Mantenimiento	Residuos solidos	Orgánicos	Residuos de comida	200 kg	110.4 Ton	Separación	Donación
		Inorgánicos	Latas de refresco, de vidrio, de PET, trapos, cartón, papel y envolturas de plástico	100 kg	55.2 Ton	Separación y almacenamiento temporal	Donación o será llevado al Basurón Municipal
	Residuos de manejo especial	Madera, tubería de PVC, metal, escombro, Equipo de cómputo, equipo eléctrico, muebles, herramienta, cableado, etc.		20 kg	11.04 Ton	Separación y almacenamiento temporal	Donación o llevarlo a centros de acopio
	Residuos peligrosos	Estopas y trapos impregnados de lubricantes y solventes, botes de pintura desocupadas y brochas impregnadas de pintura, baterías alcalinas, toners, etc.		0 kg	0 Ton		
	Aguas Residuales	Aguas sanitarias de los baños, cocinas y lavandería.		100.00 m^3/mes	60,000.00 m^3	Red de distribución de tuberías	Lugar autorizado para la disposición de aguas residuales municipal

4. Normatividad Mexicana que regula el Proyecto.

Relación con las Normas oficiales mexicanas aplicadas al proyecto.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS	
Marco normativo	**Vinculación con el Proyecto**
NOM-002-SEMARNAT-1996.- Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de junio de 1998. Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal con el fin de prevenir y controlar la contaminación de las aguas y bienes nacionales, así como proteger la infraestructura de dichos sistemas, y es de observancia obligatoria para los responsables de dichas descargas.	Se cuenta con fosa séptica para derivar las aguas residuales, se cuenta con servicio de recolección de aguas residuales con empresa privada.
NOM-041-SEMARNAT-2006, 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.	El proyecto consiste en la operación de un hotel, las actividades se desarrollan al interior de este, no se utiliza maquinaria pesada, sin embargo, los vehículos utilitarios del hotel cuentan con servicio y mantenimiento preventivo y correctivo correspondiente para evitar la emisión de gases contaminantes.
NOM-044-SEMARNAT-2006.- Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales, hidrocarburos no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos, así como para unidades nuevas con peso bruto vehicular	En caso de requerir el uso de maquinaria pesada durante etapa de mantenimiento, se vigilará el funcionamiento en buen estado de los camiones de volteo para minimizar al máximo las emisiones.

mayor a 3,857 kilogramos equipadas con este tipo de motores.	
NOM-045-SEMARNAT-2006, 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.	El proyecto consiste en la operación de un hotel, las actividades se desarrollan al interior de este, no se utiliza maquinaria pesada, sin embargo, los vehículos utilitarios del hotel cuentan con servicio y mantenimiento preventivo y correctivo correspondiente para evitar la emisión de gases contaminantes.
NOM-050-SEMARNAT-1993. Establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación, que usan gasolina, diésel o gas licuado de petróleo, o gas natural u otros combustibles alternos como combustible, respectivamente.	Los vehículos utilizados en la operación del hotel cuentan con servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, se procura que se encuentren dentro d ellos límites.
NOM-052- SEMARNAT-2005.- Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y listado de los residuos peligrosos.	No se tiene contemplado la generación de residuos peligrosos, el proyecto consiste en la operación de un hotel de 15 habitaciones y 1 departamento. Sin embargo, en caso de identificar la generación de residuos peligrosos se realizará la clasificación, separación de estos, se dispondrá de almacenamiento temporal separado.
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". MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial	El predio donde se edificó el hotel es un área impactada, urbanizada, sin flora, sin fauna silvestre, no se observó presencia de nidos o madrigueras. No hay presencia de ningún ejemplar en riesgo.

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. Decretado en el DIOFE Jueves 14 de noviembre de 2019.	
NOM-076-SEMARNAT-2012, Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno provenientes del escape, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y otros combustibles alternos y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos nuevos en planta.	El proyecto consiste en la operación de un hotel de 15 habitaciones, los vehículos utilitarios que se utilizan cuentan con servicio y mantenimiento, cambio de filtros, servicio de alineación para evitar la emisión de gases.
NOM-080-SEMARNAT-1994.- 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.	En las etapas de operación o mantenimiento donde se requiera el uso de maquinaria se vigilará que las unidades cuenten con servicio preventivo, así como correctivo, se atenderá de tal forma que no emitan ruidos fuera de los límites.
NOM-081-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	El proyecto consiste en la operación de un hotel de 15 habitaciones; ni las habitaciones, ni las áreas comunes como la alberca y el comedor cuentan con bocinas o equipos que generen ruidos fuera de los límites.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS ENER

Tabla III.17.- *Relación con las Normas Oficiales Mexicanas ENER Aplicadas al proyecto.*

NORMAS OFICIALES MEXICANAS ENER	
Marco normativo	**Vinculación con el Proyecto**
NOM-011-ENER-2006 Esta Norma Oficial Mexicana establece el nivel mínimo de Relación de Eficiencia Energética Estacional (REEE) que deben cumplir los acondicionadores de aire tipo central, especifica además los métodos de prueba que deben usarse para verificar dicho cumplimiento y define los requisitos que se deben de incluir en la etiqueta de información al público.	No aplica a la promovente, corresponde al fabricante de equipo de refrigeración considerar esta norma para la fabricación de estos. Corresponde a la promovente realizar la instalación de equipos de enfriamiento que cumplan esta norma, con base en las indicaciones que señale el Manual de instalación, así mismo efectuar las pruebas de funcionamiento
NOM-023-ENER-2010 Establece las especificaciones y los métodos de prueba de la Relación de Eficiencia Energética Combinada (REEC) y modo de espera, así como las especificaciones de seguridad al usuario y los métodos de prueba aplicables para verificar dichas especificaciones. Aplica a los acondicionadores de aire tipo cuarto nuevos, con o sin calefacción, con condensador enfriado por aire y con capacidades de enfriamiento hasta de 10 600 Wt, nacionales y extranjeros que se comercializan en los Estados Unidos Mexicanos**.**	La promovente efectuará la instalación de equipos que cumplan con la NOM-023, con apego a las indicaciones que se señala en la ficha técnica / manual de instalación del equipo.
NOM-021-ENER/SCFI-2017 Establece las especificaciones y los métodos de prueba de la Relación de Eficiencia Energética Combinada (REEC) y modo de espera, así como las especificaciones de seguridad al usuario y los métodos de prueba aplicables	La instalación, así como, las pruebas de funcionamiento del equipo que será instalado en el desarrollo serán con base en el manual de usuario, atendiendo a las indicaciones necesarias para efectuar las pruebas, así como garantizar la seguridad del usuario final.

para verificar dichas especificaciones. Aplica a los acondicionadores de aire tipo cuarto nuevos, con o sin calefacción, con condensador enfriado por aire y con capacidades de enfriamiento hasta de 10 600 Wt, nacionales y extranjeros que se comercializan en los Estados Unidos Mexicanos.	

5.- Técnicas empleadas para la descripción del medio físico, biótico y socioeconómico, señalando expresamente si el proyecto afecta o no a especies únicas o ecosistemas frágiles.

El predio donde se pretende construir el Proyecto "HOTEL BAHÍA PARAÍSO" se ubica en la zona costera del Municipio de Escuinapa en un terreno rustico, en Teacapán. Para la delimitación del área de estudio dado que no existen un ordenamiento ecológico local vigente, el análisis del presente proyecto se basó en la información cartográfica e información digital del INEGI, imágenes satelitales, fotografías, así como fuentes bibliográficas e información oficial, la cual fue corroborada y complementada con visitas y estudios de campo realizados *in situ*.

6.- Identificación y evaluación de los impactos ambientales del proyecto y evaluación cuantitativa, señalando el total de los impactos adversos, benéficos y su significancia.

Identificación

Características Físicas y químicas

Recurso	Análisis por Etapas		
	Preparación del Sitio	**Construcción**	**Operación y Mantenimiento**
Suelo Suelo (Despalme) (Recursos Minerales) (Forma del terreno)	El predio, antes del avance de obras, se encontraba previamente impactado por la ocupación de una vivienda unifamiliar, presentado únicamente como vegetación pastos invasivos y especies de ornato, como palmeras cocoteras, no se observaron especies de valor ambiental relevante. Los impactos identificados para esta etapa es la ocupación temporal de un espacio, el movimiento de terracería y la generación de residuos. Cabe destacar que una porción del predio se encuentra dentro de la Zona Federal Marítimo Terrestre, la cual, de acuerdo a su última delimitación, abarca áreas ya urbanizadas, como es el caso de la calle malecón y el terreno del proyecto. Para este caso, se estará tramitando la concesión de uso general una vez se cuente con la autorización de impacto ambiental. Existe una posibilidad de contaminación del suelo, por goteo de combustibles y lubricantes de la maquinaria utilizada, así como por la generación de residuos sólidos urbanos por parte de los trabajadores. Se tendrá un protocolo de acción en caso de derrames de aceites automotores y combustibles, con el fin de evitar la	En la etapa de construcción, los impactos identificados son la generación de residuos y la posibilidad de contaminación del suelo por goteo o derrame de sustancias. En lo que se refiere a las posibilidades de contaminación, la única fuente provendría de los goteos que los propios vehículos de proveedores y maquinaria de construcción en uso. En ese sentido, la incidencia de contaminación fue de una magnitud similar a la que puede esperarse en un estacionamiento público y bastante menor a la que se pueda presentar en un taller mecánico. La medida de mitigación que se implementó es que la superficie donde los vehículos de proveedores se estacionan para entregar la carga se encontrara recubierta con concreto, en el caso de la carretera, evitando que los aceites o grasas lleguen hasta el suelo. Se tuvo un protocolo de acción en caso de derrames de aceites automotores y combustibles, con el fin de evitar la contaminación de suelo y el esparcimiento o absorción de estos. Se generaron residuos por parte del personal y resultado del uso de materiales	La etapa de operación del hotel contempla los impactos de generación de residuos y posible contaminación del suelo por el tránsito de vehículos. Con respecto a la posible contaminación de suelos por goteos de vehículos, la medida de mitigación que se tiene implementada es que la superficie donde los vehículos se estacionan para entregar la carga se encuentra recubierta con concreto, evitando que los aceites o grasas lleguen hasta el suelo. A esta medida se le adiciona la limpieza a través de detergentes orgánicos biodegradables que rompen la molécula del aceite y que le quitan su carácter insoluble. Las medidas relacionadas al manejo integral de residuos en la etapa de operación se describen en el capítulo VI.

	contaminación de suelo y el esparcimiento o absorción de estos. Las medidas de manejo integral de residuos se describen en el capítulo VI.	de construcción, para lo cual se implementaron medidas de control y prevención (ver capítulo VI).	
Hidrología superficial y subterránea Superficial (Océanos o ríos) (Subterránea) (Calidad) (Temperatura)	En esta etapa se identifican los impactos de consumo de agua y la generación de aguas residuales, considerados no significativos, ya que no se afectarán cuerpos de agua superficiales ni subterráneos, recordándose que el proyecto no colinda directamente con ningún cuerpo de agua, siendo el más cercano el Estuario de Teacapán. Para este caso, se manifiesta que existe una barrera física (calle Malecón), que se para uno de otro. El agua cruda será suministrada por pipas para las actividades de riegos y construcción, la de consumo humano será comprada en garrafones de 20 litros ya purificada. El consumo del recurso será moderado. Se dispondrá de baños portátiles ecológicos para los trabajadores que se encuentren en el proyecto y recibirá mantenimientos periódicos por una empresa autorizada quien dará destino final adecuado a las aguas residuales generadas.	Durante las actividades de construcción se contemplaron los mismos impactos que en la etapa de preparación del sitio. Se hizo un consumo moderado de agua cruda para las obras y agua potable para los trabajadores. El consumo del recurso será moderado. Se dispuso de baños portátiles ecológicos para los trabajadores que se encontraron en el proyecto y recibieron mantenimientos periódicos por una empresa autorizada quien dió destino final adecuado a las aguas residuales generadas. No se emitieron cantidades sensibles de materiales contaminantes que sean factor detrimental para la calidad de las aguas superficiales y, mucho menos, de las aguas subterráneas. Se establecieron procedimientos formales que eviten que contaminantes, tales como los aceites automotores y gasolina, fueran derramados dentro del terreno en obra.	Durante la etapa de operación del proyecto el único impacto relevante será el consumo de agua, estimado en un gasto de 80L/día por empleado y 150L/día por huésped, en el caso de los comensales, será mucho menor. El consumo se considera significativo por la capacidad de hospedaje que ofrece el hotel; sin embargo, cabe destacar que el porcentaje de ocupación de habitaciones está directamente influenciado por las temporadas de turismo local e internacional, por lo que la media de gasto diario de agua anual será mucho menor a lo que podría reflejar la capacidad de hospedaje. Ante esta realidad se propone el consumo responsable del recurso, así como el uso de indumentaria que permita el uso eficiente y no sobregasto de agua. La operación del proyecto genera aguas residuales, las cuales son tratadas por medio de 3 fosas sépticas dentro del proyecto, cuyas aguas residuales son recolectadas periódicamente por una empresa autorizada para su disposición final, por lo cual no se afectará la calidad de las aguas subterráneas. Durante la operación del proyecto no se afectará tampoco al cuerpo de agua

			superficial más cercano, que es el Estuario de Teacapán.
Calidad del Aire Calidad □ (Clima)	Los impactos previstos para esta etapa son la emisión de gases contaminantes y ruido. Las emisiones a la atmósfera estarán constituidas por la maquinaria en uso durante los trabajos de terracería y nivelación. Se solicitará al contratista que la maquinaria en uso para el proyecto se encuentre en óptimas condiciones, lo cual permitirá a su vez disminuir las emisiones de ruido que se presentarán durante la etapa.	Los impactos previstos para esta etapa son los mismo que en la etapa anterior, a diferencia de que una parte de las emisiones generadas en la construcción del proyecto se consideron como un impacto indirecto, al emitirse por los prestadores de servicio y transportistas de materiales. Se buscó que estas emisiones fueran controladas, al exigir a los contratistas equipos en buen estado.	Las emisiones generadas por la operación del proyecto serán indirectas, al tratarse principalmente del tránsito de vehículos de la administración, los huéspedes, comensales del restaurante y proveedores, quedando fuera del alcance del control del promovente.
Vibraciones	Se realizará movimiento de terracería para los trabajos de nivelación del terreno y pavimentación donde la operación de la maquinaria generará vibraciones, impacto puntual y temporal.	En esta etapa el mayor impacto al suelo por las obras y actividades de construcción fueron las vibraciones causadas por la circulación y operación de maquinaria en uso, que fue de carácter puntual y temporal. El impacto se aminoro por tratarse de actividades realizadas en un área ya impactada, sin presencia de fauna silvestre terrestre y que tampoco impactó a la fauna acuática.	En la etapa de operación del proyecto se producirán vibraciones en menor magnitud, hasta considerarse no significativas. Estas serán generadas principalmente por el tránsito de vehículos y su movimiento en el estacionamiento del desarrollo.
Ruido	Durante la preparación de sitio se generarán emisiones de ruido debido al uso de diversa maquinaria en sitio. Los impactos resultados de estas emisiones se verán reflejados en el personal de obra y vecinos, para lo que se proponen diversas medidas.	En la etapa de construcción se fue poca la generación de ruido. Se solicitó al contratista que la maquinaria en uso para el proyecto se encontrara en óptimas condiciones, lo cual permitió a su vez disminuir las emisiones.	En la etapa de operación se puede esperar la generación de ruido, en niveles muy por debajo de las etapas anteriores, siendo un impacto no significativo e indirecto, puesto que las emisiones de ruido de altos decibeles se darán principalmente por el tránsito de

	Se solicitará al contratista que la maquinaria en uso para el proyecto se encuentre en óptimas condiciones, lo cual permitirá a su vez disminuir las emisiones de ruido que se presentarán durante la etapa.	Este impacto, en ambas etapas, se considera temporal.	autos en las calles colindantes y dentro del estacionamiento.
Procesos (Inundaciones) (Erosión) (Depósitos (sedimentación, precipitación)) (Vientos) (Sedimentación y Compactación) (Absorción)	PROCESOS se hace referencia a los fenómenos de tipo dinámico, que se dan en el medio abiótico como consecuencia de la interacción de fuerzas (gravedad, vientos, reacciones químicas) y cuya alteración de condiciones puede llegar a tener efectos nocivos para el medio natural y humano. En el caso del proyecto de servicios turísticos habitacionales, no se identificaron impactos en este concepto.	En el caso del proyecto de servicios turísticos, no se prevén impactos en este concepto.	Las actividades y obras en la etapa de operación no generarán impactos en este concepto.

Características Biológicas

Recurso	**Análisis por Etapas**		
	Preparación del Sitio	**Construcción**	**Operación y Mantenimiento**
Vegetación (Arboles) (Matorrales) Pastos □ (Cultivos) (Microflora)	Con respecto a este componente, se manifiesta que el terreno, antes de la ejecución de las obras contempladas en esta etapa, no presentaba vegetación forestal, ni se observó la presencia de especies bajo alguna categoría de conservación; el predio contaba con una vivienda unifamiliar construida y áreas verdes cuya vegetación se componía de pastos invasivos, leguminosas, especies de ornato y palmeras cocoteras. El predio se encontraba previamente impactado desde hace décadas con la construcción de dicha vivienda, y las	Las obras y actividades de la etapa de construcción no tuvieron impactos en este renglón por los mismos motivos expresados anteriormente. El proyecto involucra áreas verdes, las cuales serán revegetadas con los ejemplares de palmas cocoteras ya existentes, en conjunto con arbustos y especies arbóreas regionales, siendo un aspecto positivo con respecto a la poca vegetación que presentaba el terreno antes de la ejecución del proyecto.	En la etapa de operación del proyecto, no se considera la generación directa de impactos hacia la vegetación existente en las colindancias del fraccionamiento.

	actividades de urbanización de la zona, siendo la más reciente la pavimentación de la calle Malecón.		
Fauna Aves □ Animales terrestres, incluyendo Reptiles □ (Peces y moluscos) (Organismos bénticos) Insectos □	El medio Fauna tiene pocas implicaciones en el caso del proyecto, ya que no se observaron especies de aves o animales terrestres dentro del predio. Si bien el predio podría considerarse un medio para el traslado de fauna terrestre a la costa, esto es poco probable, debido a que la zona del proyecto lleva décadas impactada por su uso urbano. Las actividades humanas desplazan necesariamente la fauna nativa de los lugares, particularmente animales terrestres y aves que dependen de un hábitat específico para desarrollarse. El ruido y vibraciones provocadas por la operación de la maquinaria pueden ser un estímulo para el ahuyentamiento natural de las aves, considerándose como un impacto temporal. La fauna acuática y aves costeras no se verán afectadas por las actividades del proyecto, ya que el proyecto no se encuentra colindante a ningún cuerpo de agua ni pretende la ejecución de actividades en esta. Desde el punto de vista ecológico, y por las explicaciones anteriores, no es de esperarse que el proyecto impacte negativamente al recurso Fauna en esta etapa del proyecto.	No se observó fauna terrestre silvestre dentro del predio donde se pretende la ejecución del proyecto. El ruido y vibraciones provocadas por la operación de la maquinaria en la etapa de construcción pueden ser un estímulo para el ahuyentamiento natural de las aves, considerándose como un impacto temporal. La fauna acuática y aves costeras no se verán afectadas por las actividades del proyecto, ya que el proyecto no se encuentra sobre el área de playa, ni pretende la ejecución de actividades en esta. Desde el punto de vista ecológico, y por las explicaciones anteriores, no es de esperarse que el proyecto impacte negativamente al recurso Fauna en esta etapa del proyecto.	Durante la etapa de operación las actividades a desarrollarse dentro del proyecto no generarán impactos significativos en este componente ambiental. Se tomarán medidas específicas para el ahuyentamiento de especies silvestres en caso de encontrarse dentro de la delimitación del proyecto.

Factores Culturales

Recurso	Análisis por Etapas		
	Preparación del Sitio	**Construcción**	**Operación y Mantenimiento**
Uso del Suelo (Naturaleza y espacios abiertos) (Tierras bajas (inundables)) (Bosques) (Pastizales) (Agricultura) (Residencial) Turístico □ Urbano □	En esta etapa del proyecto, el elemento ambiental impactado es: Uso de servicios urbanos: La ejecución del proyecto se llevará a cabo en el área urbana de la sindicatura de Teacapán, del lado contrario al límite territorial costero, por lo cual no se modificará el paisaje desde la calle Malecón. Se considera el uso del servicio municipal de recolección de residuos, como también la contratación de servicio de recolección privado para los residuos pétreos generados.	En esta etapa del proyecto, el elemento ambiental impactado es: Uso de servicios urbanos: Con construcción del hotel se abre una posibilidad para la expansión de servicios en la zona, como sería el caso de las instalaciones para la conexión de internet y el acceso a las rutas de transporte público.	En esta etapa del proyecto, el elemento ambiental impactado es: Uso de Suelo Turístico: El proyecto se encuentra situado en un lugar estratégico de la zona urbana de Teacapán, que es la calle Malecón, que colinda con la franja costera de la Sindicatura, donde este se posicionaría como uno de los primeros desarrollos turísticos del corredor costero, por lo que la operación del proyecto se considera además novedosa para el aprovechamiento sustentable de los recursos de la zona.
Recreación (Caza) (Pesca) (Canotaje) (Natación) (Campamentos y escaladas)	En la etapa de preparación del sitio no se contempla la afectación de los conceptos mencionados en el grupo de "recreación"	En la etapa de construcción no se contempla la afectación de los conceptos mencionados en el grupo de "recreación."	El establecimiento de un hotel boutique (de poca capacidad de alojamiento) con vistas al Estuario puede aumentar la afluencia de turistas en la Sindicatura, mismos que podrían acceder a servicios de recreación como la pesca deportiva, no obstante, la administración del hotel no es responsable ni participa en la realización de estas actividades.
Estética e interés humano (Vistas escénicas) (Calidad del medio natural) Calidad de los espacios abiertos □	La zona específica donde se ubica el proyecto no contiene aspectos físicos únicos, monumentos, lugares históricos ni	En la etapa de construcción únicamente se identifica la afectación de la calidad de los espacios abiertos, caracterizado como un impacto	Se puede considerar que el proyecto contribuye a mejorarla la calidad de los espacios abiertos al proporcionar un espacio de hospedaje para los turistas y

Diseño de paisajes □ (Aspectos físicos únicos) (Parques y reservas naturales) (Monumentos) (Especies y ecosistemas únicos o raros) (Lugares y objetos históricos o arqueológicos) (Presencia de nómadas)	arqueológicos. Tampoco se tiene la presencia de grupos nómadas. En la etapa de preparación del sitio únicamente se identifica la afectación de la calidad de los espacios abiertos, caracterizado como un impacto temporal, siendo que las obras, que generarán ruido y vibraciones, serán realizadas en un horario diurno y únicamente dentro de la delimitación del terreno. No se prevén impactos en el área de playa ni la calidad del medio natural.	temporal, siendo que las obras, que generarán ruido y vibraciones, serán realizadas en un horario diurno y únicamente dentro de la delimitación del terreno. No se prevén impactos en el área de playa ni la calidad del medio natural.	habitantes con excelentes vistas escénicas y que a su vez contribuye en el desarrollo de la economía local.
Estatus cultural Patrones culturales □ Salud y seguridad □	Las actividades y obras de preparación del sitio serán una fuente de empleo, siendo un impacto positivo para la economía de la región, y en los servicios de salud y seguridad social para los trabajadores.	Las obras y actividades por ejecutar en la etapa de construcción generarán alrededor de 100 empleos directos, lo cual representa un impacto positivo para la economía de la región, y en la obtención de servicios de salud y seguridad para los trabajadores.	Si bien durante la etapa de operación y mantenimiento no se genera una influencia sustancial en la densidad de población del área, se puede suponer un aumento de afluencia de turistas en la Sindicatura, que podría modificar los patrones culturales de los habitantes. Se generará un impacto positivo en la obtención de hospedaje local y para turistas, lo que genera a su vez una fuente de empleos directos e indirectos.
Instalaciones y actividades (Estructuras) Red de transporte□ Sistema de Servicios públicos □ Disposición de desechos □ (Barreras) Corredores □	En la etapa de preparación del proyecto se generará un aumento en el tráfico de la vialidad de acceso principal, la calle Malecón, considerándose un impacto no significativo y temporal. En contraste se generará un impacto positivo al sistema de servicios públicos, al requerirse la contratación del servicio	Los impactos potenciales en este aspecto son significativos, porque el proyecto plantea el uso de servicios públicos, buscando la mejora de estos en la zona donde se desarrollará. El proyecto hará uso del servicio municipal de recolección de residuos,	En la etapa de operación se considera un impacto únicamente en la red de transporte, considerándose benéfico, ya que el proyecto contribuirá a la apertura de más servicios y opciones de transporte público en la zona.

	público, y privado en caso de ser necesario, para la disposición de servicios.	red de telefonía, internet, energía eléctrica y vías de comunicación.	
Interrelaciones ecológicas (Salinización de recursos acuáticos). (Eutrofización) (Insectos vectores de enfermedades) (Cadenas tróficas) (Salinización de suelos) (Surgimiento de plagas)	En lo que toca a INTERRELACIONES ECOLÓGICAS, no se identificaron impactos aparentes. El proyecto no plantea actividades que puedan causar un desequilibrio en las interacciones ecológicas de la zona de influencia ni del sistema ambiental.	En lo que toca a INTERRELACIONES ECOLÓGICAS, no se identificaron impactos aparentes. El proyecto no plantea actividades que puedan causar un desequilibrio en las interacciones ecológicas de la zona de influencia ni del sistema ambiental.	En lo que toca a INTERRELACIONES ECOLÓGICAS, no se prevén impactos aparentes. El proyecto no plantea actividades que puedan causar un desequilibrio en las interacciones ecológicas de la zona de influencia ni del sistema ambiental.

Evaluación

Tabla V.1.- *Matriz de Identificación de Impactos Ambientales.*

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES												
CON CEPTOS AMBIENTALES			ACCIONES IMPACTANTES									
			LIMPIEZA DEL TERRENO A	RELLENO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN (B)	OBRA CIVIL, RUIDO Y VIBRACIÓN (C)	VEGETACIÓN (D)	URBANIZACIÓN (E)	GENERACIÓN DE RESIDUOS AGUAS RESIDUALES (F)	OPERACIÓN (G)	MANTENIMIENTO (H)	DESMANTELAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA (I)
CARACTERISTICAS FISICAS Y QUIMICAS	SUELO	Recursos minerales									
		Materiales de construcción	a	a	a						A
		Suelos	A	A	A			b	a	a	SB
		Formas del terreno									
		Campos de fuerza y radiación de fondo									
		Aspectos físicos únicos									
	AGUA	Superficial									
		Océano									
		Subterránea							a		
		Calidad		a	a				a		
		Temperatura									
		Recarga			a			b	A		
		Nieve, hielo y permafrost									
	ATM	Calidad (gases, partículas)	a	a	a		b	a			a
		Clima (micro, macro)									
		Temperatura									
	PROCESOS	Inundaciones									
		Erosión									
		Depósitos (sedimentación, precipitación									
		Solución									
		Absorción (inter, iónico, acomplejamiento)									
		Sedimentación y compactación									
		Estabilidad (laderas, depresiones)									
		Esfuerzos y tensiones (sismos)									
		Movimientos de aire									
CONDICIONES BIOLOGICAS	FLORA	Arboles	a			b					
		Matorrales									
		Pastos									
		Cultivos									
		Microflora									
		Plantas acuáticas									
		Especies en peligro de extinción									
		Mareras									
		Corredores									
	FAUNA	Aves	A	A	A		a		a		B
		Animales terrestres incluyendo reptiles									

		Peces y moluscos									
		Organismos bentónicos									
		Insectos	a	A	a			B	a		b
		Microfauna	A	A	A			B	a		b
		Especies amenazadas en peligro de extinció									
		Barreras									
		Corredores									
FACTORES CULTURALES	USO DE SUELO	Naturaleza y espacios abiertos									
		Tierras bajas									
		Bosques									
		Pastizales									
		Agricultura									
		Residencial									
		Comercial	SB	SB	SB	B	b	B	B	B	SA
		Industrial									
		Minería y excavaciones									
	RECREACIÓN	Caza									
		Pesca									
		Canotaje									
		Natación									
		Campamento y escaladas									
		Días de campo									
		Áreas de esparcimiento									
	ESTETICA E INTERES HUMANO	Vistas escénicas									
		Calidad del medio natural	a	A	a		b	b			B
		Calidad de los espacios abiertos									
		Diseños de paisajes									
		Aspectos físicos únicos									
		Parques y reservas naturales									
		Monumentos									
		Especies y ecosistemas únicos y raros									
		Lugares y objetos históricos o arqueológico									
		Presencia de nómadas									
	CULTURA	Patrones culturales	b	b	b		b	b	SB	SB	a
		Salud y seguridad	b	b	b		a	B	SB	SB	a
		Empleo	SB	SB	SB		b	b	SB	SB	SA
		Densidad de población									
	NSTALACIONES	Estructuras									
		Red de transporte	b	b	b		B	b	B	B	a
		Sistema de servicios públicos		B	B		b	B	b	B	a
		Disposición de desechos	a	a	a			SB	SB	B	a
		Barreras									
		Corredores									
INTERRELACIONES ECOLOGICAS		Salinidad de recursos acuáticos									
		Eutrofización									
		Insectos vectores de enfermedades									
		Cadenas tróficas									
		Salinización de mantos superficiales									
		Surgimiento de plagas									
		Otros									

A manera de resumen, en la siguiente tabla se muestran las frecuencias de las ponderaciones cualitativas de la matriz, misma que resultó con 105 casillas.

Tabla V.2.- *Frecuencias de Factores de Ponderación Cualitativa.*

Factor	Descripción	Frecuencia	Porcentaje
a	Impacto adverso menor	33	31.42
A	Impacto adverso	13	12.38
SA	Impacto adverso significativo	2	1.90
b	Impacto benéfico menor	25	23.81
B	Impacto benéfico	17	16.19
SB	Impacto benéfico significativo	15	14.28
Total Impactos Adversos		48	45.71
Total Impactos Benéficos		57	54.29

El análisis de la tabla anterior muestra un porcentaje equilibrado con la mayoría inclinada hacia los impactos benéficos. Esta condición se explica por el hecho de que las instalaciones se ubican dentro de la mancha urbana y en un terreno previamente impactado, en donde las condiciones ambientales han sido prácticamente remplazadas; además muchos de los impactos, sobre todo los menores, son reversibles a través de las medidas de mitigación que se realizaron en las primeras etapas del proyecto y se realizarán durante la operación de este; los impactos adversos significativos, se refieren prácticamente a eventos que no están siempre presentes, sino que requieren de una cierta probabilidad de ocurrencia.

7.- Medidas de mitigación y compensación que pretendan adoptar las cuales deberán relacionarse con los impactos.

Aunque la mayoría de los impactos mencionados en el capítulo anterior serán positivos para el mejoramiento de la imagen turística de la zona del proyecto, es necesario tener medidas de prevención y mitigación muy claras, las cuales sean del conocimiento de todo el equipo de trabajo para evitar incidentes. Las medidas generales que se aplicaron durante la etapa de construcción y que se aplicarán durante el desarrollo del proyecto son las siguientes:

Tabla VI.1. Medidas ejecutadas *para el proyecto en las etapas de Preparación del sitio y Construcción.*

Impacto	Indicador	Medidas	Aplicación
Generación de residuos solidos	**Contaminación del suelo**	Se instalará en un espacio del predio una pequeña caseta prefabricada para guardar herramientas pequeñas y equipos con el fin de evitar la contaminación del suelo y mitigar cualquier impacto.	**Ct**
		Una vez finalizados los trabajos de preparación del sitio, se procederá a retirar los equipos y materiales del área del proyecto para realizar la limpieza pertinente, canalizando los residuos en tambos de 200 litros, para posteriormente ser recolectados y dispuestos por el servicio de limpia municipal. Los residuos generados por la demolición de estructuras serán dispuestos en el banco de tiro de materiales pétreos más cercano.	**Ct**
		Se colocarán señalamientos y avisos a lo largo de la línea del proyecto que prohíban arrojar basura a la calle.	**Pr**
		La empresa constructora contará con espacios designados para el almacenamiento temporal de los residuos según su tipo, se supervisará que el proyecto cuente con la infraestructura necesaria para el manejo adecuado de los residuos a lo largo de toda la jornada laboral y al terminar ésta.	**Ct**
		Se comprobará que la remoción de los materiales y equipo utilizado se efectúe de manera correcta y segura; retirando del sitio los residuos sólidos o líquidos en cumplimiento a la legislación ambiental aplicable vigente.	**Ct**
Suspensión de sedimentos en la columna de agua.	**Calidad del agua**	Los cambios de combustible y lubricantes de toda la maquinaria de trabajo se realizarán en los talleres especializados más cercanos al proyecto en la Sindicatura de Teacapán.	**Pr**
		Se cuidará que en caso de ocupar sustancias liquidas estas se encuentren dentro de la bodega de materiales, sobre un material impermeable en caso de derrame o vertimiento.	**Pr**
Incremento en la demanda de agua.	**Consumo de agua**	En las primeras dos etapas del proyecto, uso del agua para obras será racionado y utilizado únicamente en horas de trabajo.	**Mi**
		Las instalaciones del predio proporcionarán los insumos e instalaciones para los servicios de agua, comedor, sanitarios y áreas para la disposición de residuos, por lo que se fomentará a los trabajadores su buen uso.	**Mi**
Ocupación temporal de un espacio en el predio.	**Calidad paisajística**	Los materiales, herramientas y equipo se mantendrán guardados en las instalaciones destinadas a este fin (bodega) mientras los trabajos no requieran su utilización y al finalizar la jornada laboral.	**Mi**
Inserción temporal de un	**Calidad paisajística**	Los materiales, herramientas y equipo se mantendrán siempre resguardados dentro de las instalaciones previstas o maquinaria estacionada, cuando estas no se encuentren en uso y/o cuando la jornada laboral termine, disminuyendo así la contaminación visual por elementos externos dentro del medio ambiente.	**Mi**

elemento ajeno al medio		Durante toda la obra se colocarán señalamientos a lo largo de la zona del proyecto. La señalética consistirá en avisos de precaución por la presencia de trabajadores y estructuras ajenas al medio ambiente, así como de recomendaciones para el cuidado de este.	**Mi**
		Se supervisará y monitoreará la realización de los trabajos para que en el área donde se efectúen actividades se encuentren solamente los materiales y equipos necesarios, minimizando la alteración al paisaje.	**Mi**
Generación de zumbido por uso de maquinaria y equipo.	**Confort sonoro**	Las obras y actividades de preparación del sitio se limitarán únicamente a un horario de 8:00 am a 6:00 pm.	**Mi**
		La limpieza y desmantelamiento de la bodega se efectuará en un corto periodo de tiempo, para minimizar las molestias que se pudieran ocasionar a los vecinos o turistas y la avifauna que visita la playa cercana en busca de sitios de alimentación.	**Rm**
Fauna	**Ahuyentamiento de fauna**	Al no observarse especies de fauna silvestre habitando dentro del sitio del proyecto se recurrirá únicamente a realizar actividades de ahuyentamiento de fauna únicamente en casos de avistamiento. Siendo que el proyecto se ubica a escasos metros de la franja costera, la única fauna silvestre que se observa son aves acuáticas, las cuales sobrevuelan el terreno del proyecto.	**Pr, Ct**
Flora	**Protección de flora**	Se vigilará que las colindancias del proyecto permanezcan inalteradas, evitando el paso de personal y o maquinaria por terrenos no pertenecientes al promovente o fuera de las vialidades existentes en la zona.	**Ct**
		Las áreas verdes del proyecto serán revegetadas con especies regionales, dando preferencia al uso de aquellas que brinden servicios ambientales.	
Generación de Aguas residuales	**Aguas sanitarias**	Durante la etapa de preparación del sitio y construcción se hará la Instalación de sanitarios móviles en proporción de uno por cada 10 trabajadores o fracción de esta cantidad. Las aguas residuales generadas por el uso de estas instalaciones serán recolectadas por la empresa prestadora del servicio de renta.	**Pr y Mi**
Emisiones a la atmosfera	**Utilización de maquinaria en buen estado**	A fin de disminuir las emisiones de gases contaminantes y de ruido atmosférico durante el horario de labores de las obras del proyecto, se utilizarán únicamente maquinaria en buen estado.	**Pr y Mi**
	Prevención de emisiones de partículas de polvos a la atmosfera.	Se realizarán riegos periódicos al suelo, para evitar las emisiones de polvos a la atmosfera.	**Pr**

Tabla VI.2. *Medidas propuestas para el proyecto. Etapa de Operación y Mantenimiento.*

Impacto	Indicador	Medidas	Aplicación
Generación de residuos solidos	**Contaminación del suelo**	Se colocarán colectores de basura en las distintas áreas comunes para disponer de la basura que se genere. Así mismo, se implementará señalética que promueva el cuidado de las áreas comunes al colocar la basura en su lugar.	**Ct**
		Se contratará al servicio de limpia municipal para la recolección y disposición de los residuos sólidos urbanos que se generen en el fraccionamiento residencial, de acuerdo a la legislación ambiental aplicable vigente.	**Ct**
		Los residuos que se generen dentro del fraccionamiento que cumplan con las características para ser categorizados como RME, serán almacenados de manera temporal en un espacio designado dentro del fraccionamiento, para ser recolectados posteriormente por una empresa privada.	**Ct**
		Se colocarán señalamientos y avisos a lo largo de la línea del proyecto que prohíban arrojar basura a la calle.	**Pr**
Suspensión de sedimentos en la columna de agua.	**Calidad del agua**	Se cuidará que las instalaciones de desagüe pluvial se mantengan en óptimas condiciones, libres de basura o cualquier otra obstrucción.	**Pr, Ct**
Incremento en la demanda de agua.	**Consumo de agua**	El uso de agua será racionado para las actividades de limpieza y mantenimiento de las áreas comunes y áreas verdes.	**Mi**
		Se programarán actividades de mantenimiento preventivo a las instalaciones hidrosanitarias y de la alberca con el fin de evitar fugas y, por ende, el desperdicio del agua. Además, se integrarán equipos ahorradores de agua, promoviendo el uso sustentable del recurso por parte de los huéspedes.	**Mi**
Inserción temporal de un elemento ajeno al medio	**Calidad paisajística**	Se cuidará que las instalaciones, vialidades internas, áreas verdes, amenidades y demás áreas comunes se encuentren en óptimo estado durante la operación del proyecto.	**Mi**
		Por ningún motivo se realizarán actividades, motivadas por la administración del hotel, fuera de los límites establecidos del predio. Se colocará señalética para el cuidado de este.	**Pr**
		Se solicitará una concesión de uso general del área ZOFEMAT que abarca el proyecto, con el fin de poder realizar sus actividades bajo los lineamientos de uso de suelo que marca la legislación federal.	**Pr**
Generación de zumbido por uso de maquinaria y equipo.	**Confort sonoro**	Las obras y actividades de mantenimiento se limitarán únicamente a un horario de 8:00 am a 6:00 pm.	**Mi, Ct**
		Se elaborará un reglamento interno para regular la música de alto volumen dentro del hotel para regular las emisiones de ruido.	**Ct**

Incremento en el consumo energético durante la obra.	**Consumo de energía**	Se promoverá el uso responsable de la energía eléctrica en el área de amenidades y por parte de los trabajadores de mantenimiento del hotel. Se buscará el uso de equipos con eficiencia energética verificada.	**Mi**
Fauna	**Ahuyentamiento de fauna**	Al no observarse especies de fauna silvestre habitando dentro del sitio del proyecto se recurrirá únicamente a realizar actividades de ahuyentamiento de fauna únicamente en casos de avistamiento. Siendo que el proyecto se ubica a escasos metros de la franja costera, la única fauna silvestre que se observa son aves acuáticas, las cuales sobrevuelan el terreno del proyecto.	**Pr, Ct**
		Acciones que se realizarán para la protección de la playa, se cambiará la orientación de la iluminación que da al mar, de manera que la iluminación se concentre donde es necesaria; para ello se utilizará luces direccionales de bajo número de watts.	**Mi**
Flora	**Protección de flora**	Se vigilará que la vegetación perteneciente a los terrenos colindantes al proyecto permanezca intacta. Se colocará señalética para evitar el paso y disposición de basura fuera del hotel.	**Mi**
Generación de Aguas residuales	**Aguas sanitarias**	Las aguas residuales generadas por el proyecto serán conducidas a las fosas sépticas instaladas dentro de la delimitación del mismo.	**Mi, Rm**
		Las aguas y lodos resultados de la operación de las fosas sépticas serán recolectados y dispuestos por una empresa externa, misma que será contratada únicamente después de haberse constatado que esta cuenta con las autorizaciones necesarias para dichas actividades.	**Ct**
Emisiones a la atmosfera	**Calidad del aire**	Las emisiones generadas por el proyecto en la etapa de operación se consideran indirectas y fuera del alcance del promovente, como es el caso de las generadas por los vehículos de los habitantes del fraccionamiento o vehículos de proveedores de servicios. No se requerirá de medidas ya que proyecto no emitirá gases contaminantes de manera directa en la etapa de operación.	--

8.- Programa calendarizado de la ejecución de obras.

La vida útil del proyecto será de 50 años, el cual incluye la construcción, operación y mantenimiento del hotel, como se observa en la siguiente tabla.

Tabla II.10.- *Cronograma de actividades.*

Tipo de las actividades a realizar del proyecto	2022-24	2025	2026-75
Gestión de permisos de operación en materia ambiental a nivel federal.			
Gestión de permisos y licencias de operación municipales. Renovaciones y revalidaciones.			
Preparación del sitio y construcción			
Operación y Mantenimiento.			

9.- Pronostico ambiental.

Las obras se desarrollarán en la franja costera de la Sindicatura de Teacapán, en el Municipio de Escuinapa, Sinaloa. El proyecto se encuentra en un área clasificada como "Comercio y Servicios", compatible con la operación de un hotel como servicio de hospedaje, de acuerdo a lo indicado Plan Director de Desarrollo Urbano de la Sindicatura.

El espacio en el que se desarrolla el proyecto corresponde de manera específica a la calle Malecón, corredor escénico de la región, el cual fue recientemente reacondicionado para embellecer el principal atractivo turístico de la localidad que son sus vistas escénicas hacia el estuario de Teacapán, que desemboca en el océano pacífico. En las colindancias del proyecto, se aprecia en su mayoría la existencia de viviendas unifamiliares, comercios locales y pocos hoteles, denotando que el área urbana de la Sindicatura cuenta con acceso a todos los servicios urbanos.

Teacapán, como un puerto con siglos de historia, sus playas conservadas, paisajes y gastronomía, también llama la atención para el turismo local, nacional e internacional; en la Sindicatura se han reportado alzas de ocupación de los servicios de hospedaje en fechas clave como Semana Santa, además de contar con sus propias celebraciones de interés como las Fiestas de la Marina, el Festival del Pescado y las

Fiesta del Mar de Las Cabras. En este contexto, la operación y mantenimiento del proyecto del Hotel Bahía Paraíso, será de beneficio total para los habitantes del puerto, al promover la actividad turística como una fuente de empleo y de derrama económica.

El resto del Sistema ambiental, aparte del área urbana se encuentra en su impactado por la actividad agrícola, mientras que otra porción de este se encuentra bien preservada, al encontrarse en estado de protección dentro de la ANP Marismas Nacionales. Se destaca que la actividad económica de la Sindicatura se basa principalmente en el sector primario con la producción agrícola y la pesca tradicional.

Bajo la tendencia de desarrollo en la que se ha mantenido la Sindicatura, no se prevé que el Sistema Ambiental se vea afectado por la construcción intensiva de mega proyectos residenciales o de ámbito turístico, ya que se cuenta con un instrumento de ordenamiento que regula la expansión del área urbana y el cambio de uso de suelo de la región. La consolidación de espacios y actividades turísticas podría suscitarse sobre el corredor escénico, mismo que se encuentra inmerso dentro del área urbana, por lo que los impactos ambientales de los futuros proyectos serían menos significativos, más si pudiese contribuir a la construcción de vialidades y expansión de los servicios.

En lo que respecta a la zona de influencia del proyecto, el escenario a futuro es la consolidación y embellecimiento de esta como un centro turístico y habitacional bien equipado, donde los predios que pudiesen estar en desuso sean aprovechados para la construcción de desarrollos de servicios de hospedaje o servicios.

A lo largo de todo el estudio, en especial el capítulo V, se han descrito los impactos que se harán presentes en la zona de influencia con el establecimiento del proyecto, así como su repercusión en el medio si estos no fueran evitados, mitigados o compensados. Aunque no todos los impactos son negativos, la mayoría representa una afectación al medio social y al medio ambiental, en el capítulo VI se explicaron las medidas con los cuales se plantea mitigar, evitar, compensar y corregir los impactos presentes en el área posterior a la construcción del Proyecto. En el ámbito social la mayoría de los impactos presentes resultaron positivos, lo cual representa una oportunidad para el desarrollo económico de la población.

La aplicación de las medidas de mitigación propuestas asegurará el éxito de las mismas y un pronóstico positivo para el sistema ambiental. La ejecución del proyecto representa un impacto permanente y que las medidas de mitigación van dirigidas a

evitar que el impacto se acumule o se disperse en diversos factores que puedan generar una crisis socio-ambiental en el área del proyecto. Sin embargo, la existencia de diversos impactos a lo largo de la ejecución del proyecto hace demasiado complejo el identificar de manera directa la acción-efecto que implica la puesta en práctica de las diversas medidas de mitigación.

Al iniciar la evaluación del medio físico y biótico se tienen que considerar distintas áreas y diversas variables, que son: atmósfera, suelos, agua, vegetación, fauna y aspectos socioeconómicos, que serán afectadas por el proyecto, el cual será realizado en diferentes etapas, enfocado para este documento en la operación y mantenimiento.

Estas acciones generarán impactos adversos poco significativos, significativos, temporales, permanentes, residuales y residuales acumulativos, sobre los elementos que componen al ambiente, pero no todas las acciones impactan a cada uno de los factores ambientales, como se indica a continuación.

Atmósfera

Los impactos producidos por el uso de maquinaria y equipo, en la limpia, disposición de residuos y construcción de edificaciones; generarán la emisión y rebote de ondas sonoras; estos impactos fueron considerados como adversos significativos y temporales, por su escasa duración.

Para minimizar o mitigar los impactos arriba señalados en cada uno de los factores ambientales ocasionados por las obras, se propuso que el personal contara con tapones auditivos para evitar lesiones en oídos. Asimismo, la maquinaria y equipo debe contar con el mantenimiento preventivo y/o correctivo adecuado, el cual considera la supervisión del buen estado del motor, para que el ruido que generen se encuentre en límites que soporte el oído humano. El contratista debe garantizar que las emisiones de vehículos, maquinaria y equipos cumplan por lo menos, con las normas establecidas para el efecto, asimismo se considera que los lugareños no tendrán repercusión de daño en los oídos por el ruido ocasionado, aplicando una medida que prohíba a las personas ajenas a la construcción estar cerca de las áreas de trabajo.

Por otro lado, la contratista debe garantizar que las emisiones de humos provenientes de los vehículos, maquinaria y equipos cumplan con las normas establecidas para la emisión de gases, con aplicación de las acciones antes mencionadas, no se altera el entorno.

Suelo

La zona donde se localiza el proyecto pertenece a la zona urbana de la Sindicatura de Teacapán, por lo que le cambio de uso de suelo y su urbanización se llevaron a cabo décadas atrás.

Actualmente la zona cuenta con todos los servicios como son tubería de conducción de agua potable, telefonía, vialidades, electricidad, sistema de recolección de sólidos urbanos (basura). El predio se vio impactado por dichas actividades perdiendo su vegetación natural y conservando únicamente vegetación de ornato regional

Agua

El factor agua actualmente se encuentra impactado por la urbanización de la zona y la alta demanda de recurso por las actividades agrícolas.

La empresa constructora recurrió a instalaciones temporales tales como talleres y almacenes, incluidos los correspondientes a combustibles y lubricantes. Asimismo, se proponen medidas para el cuidado de tal recurso en las etapas de operación y mantenimiento.

Flora

El predio se encontraba previamente impactado desde hace décadas con la construcción de una vivienda unifamiliar, y las actividades de urbanización de la zona, siendo la más reciente la pavimentación de la calle Malecón. El predio contaba con vegetación secundaria de tipo herbácea, pastos y leguminosas, junto con vegetación de ornato, que no está considerada como vegetación forestal. Con el proyecto la biodiversidad no se verá comprometida, siempre que los programas, acciones y obras

que serán referidos, se diseñen y ejecuten con la finalidad de asegurar la permanencia y continuidad dentro del mismo ecosistema de áreas verdes para formación de microhábitats, procurando el fortalecimiento e incremento de servicios ambientales.

Fauna

De igual forma el desarrollo urbano ha desplazado la fauna presentando el avistamiento de aves en la playa y sus alrededores. Si bien el predio podría considerarse un medio para el traslado de fauna terrestre a la costa, esto es poco probable, debido a que la zona del proyecto lleva décadas impactada por su uso urbano. Las actividades humanas desplazan necesariamente la fauna nativa de los lugares, particularmente animales terrestres y aves que dependen de un hábitat específico para desarrollarse.

La fauna acuática y aves costeras no se verán afectadas por las actividades del proyecto, ya que el proyecto no se encuentra colindante a ningún cuerpo de agua ni pretende la ejecución de actividades en esta.

Aspecto Socio económico

Considerando el potencial de la Sindicatura de Teacapán como un destino turístico de interés local, nacional e internacional por sus vistas escénicas, atractivos naturales, culturales y gastronómicas, resulta necesario que los proyectos turísticos que se pretendan establecer, respeten y reconozcan los aspectos de conservación ambiental más importantes, para evitar generar daños al ecosistema, ayudando así a disminuir los procesos de deterioro ambiental; esto se puede lograr a través del establecimiento de medidas de desempeño que abarquen las distintas etapas de los proyectos, desde su planeación, pasando por su construcción hasta su operación, mantenimiento y abandono.

En la actualidad la visión del visitante de los sitios turísticos está evolucionando hacia una cultura de compromiso y participación respecto a los intereses ambientales y socioculturales, dando lugar a la aparición del cuidado del medio ambiente como un eje rector de los desarrollos turísticos, en este contexto destaca el papel del aprovechamiento de un área ya impactada, contribuyendo activamente en la conservación del patrimonio natural y cultural.

En este escenario, considerando que el objetivo del proyecto pretende el cumplimiento de las siguientes metas:

I.- Dar un uso óptimo a los recursos ambientales que son un elemento fundamental del desarrollo de servicios turístico, manteniendo los procesos ecológicos esenciales y ayudando a conservar los recursos naturales y la diversidad biológica, en este caso se aprovechará un predio actualmente impactado para la construcción, operación y mantenimiento de un edificio de uso condominal.

II.- Respetar la autenticidad sociocultural de la Ciudad, conservar sus activos culturales arquitectónicos, vivos y sus valores tradicionales, y contribuir al entendimiento y a las tolerancias interculturales.

III.- Asegurar unas actividades económicas viables a largo plazo, que reporten a todos los agentes, beneficios socioeconómicos bien distribuidos, entre los que se cuenten oportunidades de empleo estable y de obtención de ingresos y servicios sociales para el puerto de Teacapán, y que contribuyan a la reducción de la pobreza.