



Representación Federal en el Estado de Quintana Roo

- I Unidad administrativa que clasifica:** Oficina de Representación de la SEMARNAT.
- II Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular, con número de bitácora **23/MP-0030/08/23**.
- III Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el RFC, la CURP, el domicilio particular, el monto de inversión, el número de teléfono celular y el correo electrónico de persona física en páginas 8,9 y 11.
- IV Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la Ley General de Transparencia de Acceso a la Información Pública y 113, fracción I de la Ley Federal de Transparencia de Acceso a la Información Pública. Artículos séptimo fracción III y Trigésimo octavo de los Lineamientos Generales en Materia de clasificación y desclasificación de la Información, así como para la elaboración de versiones públicas. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V Fecha, número e hipervínculo al acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.**

ACTA_22_2023_SIPOT_3T_2023_ART69 en la sesión celebrada el 13 de Octubre del 2023.

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2023/SIPOT/ACTA_22_2023_SIPOT_3T_2023_ART69.pdf

VI Firma de titular:



Ing. Yolanda Medina Gámez

“Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 6, fracción XVI; 32, 33, 34, 35 Y 81 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, previa designación, firma la C. Yolanda Medina Gámez, Subdelegada de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales”.

*Oficio 00239 de fecha 17 de abril de 2023.



SEMARNAT

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

Manifestación de Impacto Ambiental

Sector: Obras y Actividades en Zonas Federales

Modalidad: Particular

“Actividades recreativas en la Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar, Municipio Puerto Morelos, Quintana Roo”.



Promovente:

Puerto Morelos Developers, S.A. de C.V.

Elaboró:



Puerto Morelos, Quintana Roo, junio de 2023.

Contenido

	Página
I. Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental.....	1
I.1 Proyecto	1
I.1.1 Nombre del proyecto	2
I.1.2. Ubicación del proyecto comunidad, ejido, código postal, localidad, municipio o delegación y entidad federativa.....	2
I.1.3. Tiempo de vida útil del proyecto acotarlo en años o en meses.....	2
I.1.4. Presentación de la documentación legal.....	2
I.2 Promovente	3
I.2.1. Nombre o razón social.....	3
I.2.2. Registro Federal de Contribuyentes del promovente.....	3
I.2.3. Nombre y cargo del representante legal.....	3
I.2.4. Dirección del promovente o de su representante legal.....	3
I.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental	3
I.3.1. Nombre o razón social.....	3
I.3.2. Registro Federal de Contribuyentes o CURP.....	3
I.3.3. Nombre del Responsable técnico del estudio.....	4
I.3.4. Dirección del responsable técnico del estudio.....	4
II. Descripción del Proyecto	5
II.1 Información del proyecto.....	5
II.1.1 Naturaleza del proyecto.....	5
II.1.2 Ubicación y dimensiones del proyecto.....	6
II.1.3 Inversión requerida.....	6
II.1.4 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos.....	6
II.2 Características particulares del proyecto	7
II.2.1 Programa de trabajo.....	8
II.2.2 Representación gráfica local	8

II.2.3 Etapa de preparación del sitio y construcción	8
II.2.4 Etapa de operación y mantenimiento	8
II.2.5 Etapa de abandono del sitio.....	9
II.2.6 Utilización de explosivos	9
II.2.7 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera ...	10
III. Vinculación con los ordenamientos jurídicos en materia ambiental y en su caso, con la regulación de uso de suelo.....	11
III.1 Análisis de los instrumentos jurídico-normativos.....	14
III.1.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.....	14
III. 2 Leyes generales y reglamentos.....	16
III.2.1 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA.).....	16
III.2.2 Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.....	16
III.2.3 Reglamento De La Ley General Del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.....	18
III.2.4 Ley General de Bienes Nacionales.....	19
III.2.5 Reglamento para el uso y aprovechamiento del mar territorial, vías navegables, playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos ganados al mar.....	19
III.2.6 Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.....	21
III.3 Planes y Programas Nacionales y Estatales.....	23
III.3.1 Plan Nacional de Desarrollo (2019-2024).....	23
III.3.2 Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (PROMARNAT) 2019-2024.....	25
III.3.3 Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (PSEDATU) 2020-2024.....	27
III.3.4 Programa Sectorial de Marina (PSM, 2020-2024).....	28
III.3.5 Actualización del Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022.....	29
III.4 Programas de ordenamiento ecológico del territorio (POET).....	33
III.4.1 Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).....	33
III.4.2. Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMyc)	47

III.4.3. Programa de Ordenamiento Ecológico para la región denominada Corredor Cancún-Tulum (POET-RDCCT).	62
III.4.4. Modificación Del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo (POELBJ, 2014).	77
III.5 Decretos y programas de conservación y manejo de las áreas naturales protegidas.....	93
III.5.1. Programa De Manejo del Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos (PMPNAPM)	93
IV. Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto.....	107
IV.1. Delimitación del área de estudio donde pretende establecerse el proyecto.	107
IV.2. Caracterización y análisis del sistema ambiental (SA).	107
IV.2.1. Aspectos abióticos.	107
IV.2.2. Medio biótico.....	114
IV.2.3. Medio socioeconómico.....	122
IV.2.4 Paisaje.....	130
IV.2.5 Diagnóstico ambiental	133
V. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.....	137
V.1 Identificación de impactos.....	137
V.1.1. Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales	137
V.1.2. Indicadores de impacto	139
V.2 Impactos Ambientales.....	142
V.3. Evaluación de Impactos Ambientales.	146
VI. Medidas Preventivas y de Mitigación de los Impactos Ambientales.	150
VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.....	150
VI.2 Impactos Residuales.....	153
VII. Pronósticos ambientales y evaluación de alternativas.	154
VII.1 Pronóstico del escenario	154
VII.2 Programa de Vigilancia Ambiental	156

VII.3 Conclusiones.....	158
VIII. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.....	160
VIII.1 Formatos de presentación.....	160
VIII.2 Glosario de términos	160
VIII.3 Bibliografía consultada.....	164
Anexo fotográfico	169

I. Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental.

I.1 Proyecto

Se pretende realizar actividades recreativas turísticas de bajo impacto en una franja de Zona Federal Marítimo Terrestre (Zofemat) (3,746.28 m²) y en la franja de Terrenos Ganados al Mar (TGM) contigua (2,409.39 m²) con una superficie total de 6,155.67 m², superficies que, en el caso de la Zofemat, ha sido solicitada en concesión, y en el caso de los TGM ha sido concesionada al promovente (ver Anexo I: Notas sobre gestiones federales). Se precisa que la concesión correspondiente a los TGM establece uso general, por lo que las actividades que se pretende realizar están autorizadas. El título correspondiente a la Zofemat está actualmente en trámite con uso general solicitado.

La franja costera de interés es una playa arenosa prácticamente plana (con muy baja pendiente) que se encuentra frente al predio señalado como Lote de Terreno número 01-01, Manzana 04, Súper Manzana 11, Municipio de Puerto Morelos, Quintana Roo, en cuya superficie se ubica el Hotel Dreams Riviera Cancún. Las coordenadas geográficas del extremo norte de la franja costera son: 513948.94 mE y 2308021.38 mN, y del extremo sur son: 513922.31 mE y 2307831.21 mN (Sistema UTM, Datum WGS84, R11).

Las actividades que se pretende desarrollar son: uso recreativo de la playa por turistas en general, especialmente los que se encuentran hospedados en el Hotel Dreams Riviera Cancún. Para la realización de la actividad descrita se instalarán el siguiente mobiliario completamente removible: camastros de madera y de aluminio; mesas pequeñas para colocación de bebidas y alimentos; sombrillas de aluminio, carritos de aluminio con ruedas para transporte de bebidas y alimentos; así como los siguientes elementos de construcción ligera: palapa artesanal con estructura de madera y un techo cónico cubierto de zacate de la región (no requiere cimentación ni obra civil) y andadores de madera. En el Anexo Fotográfico se describe el mobiliario de playa completo.

El uso de las instalaciones móviles y fijas se realizará en un horario restringido, que será de 6:00 a 19:00 horas los siete días de la semana. Como se explicará más adelante, este horario se podría restringir por condiciones climáticas, o aquellas relacionadas con la presencia de eventos ambientales extraordinarios.

Asimismo, se prevén controlar la capacidad de carga del espacio de Zofemat y TGM a un número máximo de personas, que en este caso es de 237 personas, lo que significa una densidad promedio máxima de 1 persona cada 26 m².

Es importante mencionar que el Hotel Dreams Riviera, que se encuentra en el predio contiguo a las zonas federales objeto de este estudio, cuenta con la autorización ambiental vigente contenida en el Oficio S.G.P.A./DGIRA.DEI.2316.06, de fecha 29 de noviembre del 2006. En esta autorización se establecieron términos y condicionantes relevantes para los elementos ambientales que conforman la franja costera, mismos que se cumplieron durante las etapas de preparación del sitio, construcción y operación del proyecto, y que se siguen cumpliendo. Dentro de estos términos y condicionantes se encuentran diversos programas de prevención y mitigación de impactos, mismo que serán retomados en este estudio.

1.1.1 Nombre del proyecto

Actividades recreativas en la Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar, Puerto Morelos, Quintana Roo.

1.1.2. Ubicación del proyecto comunidad, ejido, código postal, localidad, municipio o delegación y entidad federativa.

La franja costera que compone los TGM y la Zofemat objeto del presente estudio se localiza frente al predio señalado como Lote de Terreno número 01-01, Manzana 04, Súper Manzana 11, Municipio de Puerto Morelos, Quintana Roo.

(ver Figuras 1, 2 y planos anexos).

1.1.3. Tiempo de vida útil del proyecto acotarlo en años o en meses.

El tiempo de vida útil del proyecto es de 50 años.

1.1.4. Presentación de la documentación legal.

Se anexa la siguiente documentación:

- ⊕ Original del recibo de pago de derechos ante la SHCP por concepto de recepción y evaluación de Manifestación de Impacto Ambiental, (Art. 194-H-II-a de la Ley Federal de Derechos).
- ⊕ Copia cotejada del Acta Constitutiva de la empresa promovente.
- ⊕ Copia cotejada de escritura que contiene el poder del Representante Legal.
- ⊕ Copia simple del RFC de la empresa promovente.
- ⊕ Copia simple del Título de Concesión de la Zofemat.
- ⊕ Copia simple del Título de Concesión de los TGM.
- ⊕ Copias simples del RFC e identificación del Representante Legal.

I.2 Promovente

I.2.1. Nombre o razón social.

Puerto Morelos Developers, S.A. de C.V.

I.2.2. Registro Federal de Contribuyentes del promovente.

PMD070829BI2

I.2.3. Nombre y cargo del representante legal.

Salomón Kamkhaji Ambe

Representante Legal.

I.2.4. Dirección del promovente o de su representante legal.

[REDACTED]

I.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental

I.3.1. Nombre o razón social.

Ocean. Juan Carlos Burgueño Aburto

I.3.2. Registro Federal de Contribuyentes o CURP.

[REDACTED], Cédula Profesional No. 4598252.

I.3.3. Nombre del Responsable técnico del estudio.

Ocean. Juan Carlos Burgueño Aburto

I.3.4. Dirección del responsable técnico del estudio.

[REDACTED]

[REDACTED]

Teléfono: [REDACTED], [REDACTED] [@gmail.com](mailto:[REDACTED]@gmail.com)

II. Descripción del Proyecto

II.1 Información del proyecto.

II.1.1 Naturaleza del proyecto.

Se pretende realizar actividades recreativas turísticas de bajo impacto en una franja de Zona Federal Marítimo Terrestre (Zofemat) (3,746.28 m²) y en la franja de Terrenos Ganados al Mar (TGM) contigua (2,409.39 m²) con una superficie total de 6,155.67 m², superficies que, en el caso de la Zofemat, ha sido solicitada en concesión, y en el caso de los TGM ha sido concesionada al promovente (ver Anexo I: Notas sobre gestiones federales). Se precisa que la concesión correspondiente a los TGM establece uso general, por lo que las actividades que se pretende realizar están autorizadas. El título correspondiente a la Zofemat está actualmente en trámite con uso general solicitado.

Las actividades que se pretende desarrollar son: uso recreativo de la playa por turistas en general, especialmente los que se encuentran hospedados en el Hotel Dreams Riviera Cancún. Para la realización de la actividad descrita se instalarán el siguiente mobiliario completamente removible: camastros de madera y de aluminio; mesas pequeñas para colocación de bebidas y alimentos; sombrillas de aluminio, carritos de aluminio con ruedas para transporte de bebidas y alimentos; así como los siguientes elementos de construcción ligera: palapa artesanal con estructura de madera y un techo cónico cubierto de zacate de la región (no requiere cimentación ni obra civil) y andadores de madera. En el Anexo Fotográfico se describe el mobiliario de playa completo.

Se precisa que como parte de las actividades consideradas en este estudio no hay obras permanentes de ningún tipo, no hay construcciones cimentadas ni obras de protección costera.

Por otro lado, el uso de las instalaciones móviles y fijas se realizará en un horario restringido, que será de 6:00 a 19:00 horas los siete días de la semana. Como se explicará más adelante, este horario se podría restringir por condiciones climáticas, o aquellas relacionadas con la presencia de eventos ambientales extraordinarios.

Asimismo, se prevén controlar la capacidad de carga del espacio de Zofemat y TGM a un número máximo de personas, que en este caso es de 237 personas, lo que significa una densidad promedio máxima de 1 persona cada 26 m².

II.1.2 Ubicación y dimensiones del proyecto

La franja costera de interés es una playa arenosa que se encuentra frente al predio señalado como Lote de Terreno número 01-01, Manzana 04, Súper Manzana 11, Municipio de Puerto Morelos, Quintana Roo, en cuya superficie se ubica el Hotel Dreams Riviera Cancún. Las coordenadas geográficas del extremo norte de la franja costera son: 513948.94 mE y 2308021.38 mN, y del extremo sur son: 513922.31 mE y 2307831.21 mN (Sistema UTM, Datum WGS84, R11).

La franja de Zona Federal Marítimo Terrestre (Zofemat) mide 3,746.28 m², mientras que la franja de Terrenos Ganados al Mar (TGM) contigua mide 2,409.39 m², resultando una superficie total de 6,155.67 m².

II.1.3 Inversión requerida

Se estima que la inversión requerida para el desarrollo de las actividades descritas será la siguiente:

Concepto	Monto estimado (pesos M.N.)
Mobiliario	██████████
Mantenimiento anual	██████████
Costo anual aproximado para aplicar las medidas de prevención y mitigación.	██████████

No hay etapas de preparación del sitio ni de construcción. Los costos señalados serán aplicados durante la etapa de operación y mantenimiento del proyecto.

II.1.4 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

El área contigua a las zonas federales objeto del presente estudio está completamente urbanizada.

No será necesario construcción o introducción de ningún servicio.

Disponibilidad de servicios básicos	Se requiere	Disponibilidad
Vías de acceso	✓	✓
Agua potable	✓	✓
Energía eléctrica,		✓
Drenaje		✓
Plantas de tratamiento de aguas residuales		✓
Líneas telefónicas		✓

II.2 Características particulares del proyecto

Las actividades que se pretende desarrollar son: uso recreativo de la playa por turistas en general, especialmente los que se encuentran hospedados en el Hotel Dreams Riviera Cancún. Para la realización de la actividad descrita se instalarán el siguiente mobiliario completamente removible: camastros de madera y de aluminio; mesas pequeñas para colocación de bebidas y alimentos; sombrillas de aluminio, carritos de aluminio con ruedas para transporte de bebidas y alimentos; así como los siguientes elementos de construcción ligera: palapa artesanal con estructura de madera y un techo cónico cubierto de zacate de la región (no requiere cimentación ni obra civil) y andadores de madera.

El uso de las instalaciones móviles y fijas se realizará en un horario restringido, que será de 6:00 a 19:00 horas los siete días de la semana. Como se explicará más adelante, este horario se podría restringir por condiciones climáticas, o aquellas relacionadas con la presencia de eventos ambientales extraordinarios.

Asimismo, se prevén controlar la capacidad de carga del espacio de Zofemat y TGM a un número máximo de personas, que en este caso es de 237 personas, lo que significa una densidad promedio máxima de 1 persona cada 26 m². Sin embargo, se estima que la densidad real promedio, en cualquier momento, es mucho más baja ya que no es una playa muy frecuentada.

El Hotel Dreams Riviera, que se encuentra en el predio contiguo a las zonas federales objeto de este estudio, cuenta con la autorización ambiental vigente contenida en el Oficio S.G.P.A./DGIRA.DEI.2316.06, de fecha 29 de noviembre del 2006. En esta autorización se establecieron términos y condicionantes relevantes para los elementos ambientales que conforman la franja costera, mismos que se cumplieron durante las etapas de preparación del sitio, construcción y operación del proyecto, y que se siguen cumpliendo. Dentro de estos términos y condicionantes se encuentran diversos programas de prevención y mitigación de impactos, mismo que serán retomados en este estudio.

No será necesario realizar actividades de preparación del sitio ni de construcción, ya que todo el mobiliario que se requerirá para las actividades recreativas será prefabricado, llevado a la playa y colocado en sitios específicos previo diseño, que podrá ser cambiado de lugar eventualmente. Las palapas no requerirán cimentación, así es que podrán ser instaladas y removidas fácilmente.

No habrá instalaciones de agua potable entubada ni de drenaje. No habrá instalaciones de energía eléctrica, el alumbrado en el área del proyecto será colocado en la propiedad privada colindante, por lo que no forma parte de esta gestión. Los baños para uso de los usuarios de la Zofemat están en las instalaciones del hotel. No se construirán baños adicionales como parte del presente proyecto. Las bebidas y alimentos que se llevarán a los usuarios de la playa serán preparados en áreas específicas dentro del hotel colindante. No habrá instalaciones de bares o cocinas en las áreas de la Zofemat. Se podrán llevar bebidas en carritos tipo bar móvil a ciertas áreas de la playa. Finalmente, se colocarán recipientes para colecta de basura en áreas específicas de la playa (Zofemat y TGM).

II.2.1 Programa de trabajo

Las actividades descritas se realizarán de acuerdo con el siguiente calendario:

Actividad	Semana		
	1	2	3
Instalación de mobiliario en la playa (Zofemat y TGM)	X	X	X
Operación: uso recreativo de la Zofemat y TGM ¹	Permanente		

II.2.2 Representación gráfica local

Ver Figura 3.

II.2.3 Etapa de preparación del sitio y construcción

No se requiere preparación del sitio. La playa que compone la Zofemat y los TGM se encuentran disponibles para la instalación del mobiliario descrito.

II.2.4 Etapa de operación y mantenimiento

La etapa de operación del proyecto consiste en el arribo, estancia y retiro de los usuarios de la Zofemat y TGM que componen la franja costera señalada como áreas del proyecto. Los usuarios hacen uso recreativo de la playa para diferentes actividades, como las siguientes: descanso; asoleo;

¹ Se solicita que la autorización ambiental se otorgue por un periodo de 50 años.

caminatas; actividades deportivas como voleibol; y alimentación (principalmente snacks y bebidas refrescantes).

El concesionario de Zofemat (solicitada, en trámite) y de los TGM, objeto de la presente gestión será responsable del correcto mantenimiento de todo el mobiliario que se instale en el área del proyecto. Asimismo, el concesionario es responsable de la limpieza general del área, incluyendo los residuos que los usuarios pudieran dejar en la arena o sobre los muebles. Se realizará el retiro diario de la basura que se colecte en los recipientes (separados debidamente en orgánicos e inorgánicos).

Adicionalmente, y como programa de cuidado estético, personal contratado por el promoviente realizará la colecta y retiro del sargazo que arriba diariamente a la playa y que se acumula en la zona intermareal. El sargazo retirado se sacará de la propiedad en un vehículo apropiado y se llevará para su disposición final en un sitio permitido por la autoridad municipal.

Las personas encargadas del mantenimiento y de la limpieza serán empleados del Hotel Dreams Riviera.

El uso de las instalaciones en la playa se realizará en un horario restringido, que será de 6:00 a 19:00 horas los siete días de la semana. Este horario se podría restringir por condiciones climáticas, o aquellas relacionadas con la presencia de eventos ambientales extraordinarios.

II.2.5 Etapa de abandono del sitio

En el supuesto caso de que se abandone la actividad de uso y aprovechamiento de la Zofemat y de los TGM objeto de la presente gestión, se retirará absolutamente todo el mobiliario y se realizará la limpieza hasta dejar la playa en su estado natural. Esta actividad podrá realizarse en cinco días como máximo.

No serán necesarias actividades de restauración de sitio, medidas de rehabilitación, o de compensación o restitución.

II.2.6 Utilización de explosivos

No se requerirá la utilización de explosivos en ninguna etapa del proyecto.

II.2.7 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

Como parte de las actividades proyectadas se generarán residuos sólidos resultantes del consumo de alimentos y bebidas. Los residuos serán de tipo orgánico (restos de alimentos principalmente) e inorgánicos (papel, cartón, plásticos).

Se calcula que una playa de este tamaño (entre 6,000 y 7,000 m²), en esta zona geográfica, podría recibir en un periodo de 12 horas aproximadamente a 300 usuarios, que a su vez podrían generar una cantidad máxima de 90 kg en total.

Es importante mencionar que todos los residuos que se generarán como parte del presente proyecto serán manejados por la empresa operadora del Hotel Dreams Riviera, la cual ya tiene un programa extenso de manejo de residuos y todos los sistemas de control necesarios.

No habrá generación de aguas residuales ni de emisiones a la atmósfera como parte de las actividades que se están proponiendo.

No habrá residuos de ningún tipo sobre la arena de toda el área del proyecto como resultado del uso recreativo proyectado.

III. Vinculación con los ordenamientos jurídicos en materia ambiental y en su caso, con la regulación de uso de suelo.

En esta sección se identifican y analizan los diferentes instrumentos normativos, de planeación y ordenamiento aplicables a la zona de estudio y su vinculación al proyecto planteado. Asimismo, se enlistan y describen los instrumentos de política ambiental y normas complementarias que inciden en el proyecto planteado por el promovente.

Instrumentos jurídico-normativos	Fecha de publicación	Lineamiento	Vinculación con el proyecto
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.	Publicación D.O.F. 05-02-1997 Última modificación 18-11-2022	En su artículo 25 menciona que el Estado debe conducir un desarrollo nacional integral y sustentable. Planear y coordinar la actividad económica y promover la concurrencia de los diferentes sectores al desarrollo económico nacional. Mientras que en el artículo 27 establece que la nación regular el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado y el mejoramiento de las condiciones de vida. Por ultimo en su artículo 123 establece que toda persona tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil	El proyecto es congruente con la Carta Magna en virtud de que representa un eslabón de una cadena productiva socialmente útil, promovida por una sociedad del sector privado, con objetivos claros en cuanto a la generación de empleos, aprovechamiento de recursos naturales y generación de divisas, dentro de un marco ordenado con metas para preservar y conservar el entorno natural, basado en una estrategia de desarrollo sustentable.
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA.)	Publicación D.O.F. 28-01-1988 Última modificación 11-04-2022	En su Artículo 5º menciona que la protección al ambiente de bienes y zonas federales son facultades de la Federación. Mientras que en el artículo 28 establece que las obras o actividades en humedales, ecosistemas costeros, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales requieren previamente la autorización en materia de impacto ambiental	Debido a que el proyecto se encuentra dentro de la zonas federales en un ecosistema costero, el promovente presenta este estudio ambiental para su evaluación, por lo que se vincula positivamente con lo establecido por la presente Ley.
Ley General de Bienes Nacionales.	Publicación D.O.F. 20-05-2004 Última modificación	Artículo 7.-Son bienes de uso común: IV. Las playas marítimas, entendiéndose por tales las partes de tierra que por virtud de la marea cubre y descubre el agua, desde los límites de mayor refluo hasta los límites de mayor flujo anuales. V.- La zona federal marítimo terrestre;	El proyecto se vincula positivamente al tomar en cuenta la revisión de la presente Ley, debido a que el proyecto se encuentra dentro de la zonas federales en un ecosistema de playas. Pues pretende hacer uso turístico de dicha zona, esto sin afectar el uso común de la misma.
Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado De Quintana Roo	Publicación D.O.F. 29-06-2001 Última modificación 28-04-2022	En su artículo 1 menciona que su objetivo es el de propiciar el desarrollo sustentable, y regular las acciones tendientes a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como las de protección del ambiente del Estado Ademas en su artículo 8º establece los acuerdos de coordinación para la protección, preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en la Zona Federal Marítimo Terrestre, así como en la Zona Federal de los cuerpos de agua considerados como nacionales;	El proyecto se vincula positivamente al llevar a cabo la ampliación, construcción y modernización de estructuras turística de bajo impacto y removibles en la ZFMT para impulsar las actividades turísticas. Esto cuidando el desarrollo sustentable del Estado.
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.	Publicación D.O.F. 30-05-2000 Última modificación 31-10-2014	En su artículo 4 señala la competencia de la Secretaría en: I. Evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos que requieren previa autorización en materia de impacto ambiental, como R) OBRAS Y ACTIVIDADES EN HUMEDALES, MANGLARES, LAGUNAS, RÍOS, LAGOS Y ESTEROS CONECTADOS CON EL MAR, ASÍ COMO EN SUS LITORALES O ZONAS FEDERALES (Artículo 5)	Debido a que el proyecto se encuentra dentro de la zonas federales en un ecosistema costero, el promovente presenta este estudio ambiental para su evaluación, por lo que se vincula positivamente con lo establecido por el presente Reglamento.

<p>Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.</p>	<p>Publicación D.O.F. 30-05-2000 Última modificación 31-10-2014</p>	<p>En su artículo 4 señala la competencia de la Secretaría en: I. Evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos que requieren previa autorización en materia de impacto ambiental, como R) OBRAS Y ACTIVIDADES EN HUMEDALES, MANGLARES, LAGUNAS, RÍOS, LAGOS Y ESTEROS CONECTADOS CON EL MAR, ASÍ COMO EN SUS LITORALES O ZONAS FEDERALES (Artículo 5)</p>	<p>Debido a que el proyecto se encuentra dentro de la zonas federale en un ecosistema costero, el promovente presenta este estudio ambiental para su evaluación, por lo que se vincula positivamente con lo establecido por el presente Reglamento.</p>
<p>Reglamento De La Ley General Del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.</p>	<p>Publicación D.O.F. 30-11-2000 Última modificación 21-05-2014</p>	<p>En su artículo 82 menciona que el uso turístico y recreativo dentro de las Áreas Naturales Protegidas (ANP), se podrá llevar a cabo siempre que no se provoque una afectación significativa a los ecosistemas (I); tengan un beneficio directo para los pobladores locales (II); promueva la educación ambiental (III), y las estructuras requeridas sea acorde con el entorno natural del área protegida (IV). Mientras que en su artículo 88 establece que las obras y actividades enlistadas en el artículo 28 de la Ley (VII) requerirán de autorización para realizar dentro de las ANP Por ultimo en su artículo 89 menciona que la Secretaría apodrá otorgar los permisos, autorizaciones, licencias y concesiones para la exploración, explotación o aprovechamiento de recursos en las ANP, en términos de lo establecido por las disposiciones legales y reglamentarias aplicables.</p>	<p>El proyecto se vincula positivamente al tener un beneficio directo para los locales al generar fuentes de empleo para los pobladores cercanos; promueva la educación ambiental pues realiza talleres de respeto a la flora y fauna de la region con sus trabajadores, y las estructuras instaladas son acorde con el entorno natural pues son hechas con materiales locales y de forma y aspecto rustico, ademas de ser totalmente removibles. Por otro lado tambien presenta este estudio ambiental para su evaluación y posterior obtencion de la autorizaciones pertinentes.</p>
<p>Reglamento para el uso y aprovechamiento del mar territorial, vías navegables, playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos ganados al mar</p>	<p>Publicación D.O.F. 21-08-1991</p>	<p>En su artículo 5º menciona que las playas, la zona federal marítimo terrestre y los terrenos ganados al mar, son bienes de dominio público de la Federación y que para su debido aprovechamiento, uso, explotación, administración y vigilancia se considerarán sus características y uso turístico, industrial, agrícola o acuícola, en congruencia con los programas maestros de control y aprovechamiento (6º). Ademas en su artículo 7o menciona que las playas y la zona federal marítimo terrestre podrán disfrutarse y gozarse por toda persona sin más limitaciones y restricciones que las siguientes: II. Se prohíbe la construcción e instalación de elementos y obras que impidan el libre tránsito por dichos bienes, con excepción de aquéllas que apruebe la Secretaría, ademas de III. Se prohíbe la realización de actos o hechos que contaminen las áreas públicas...</p>	<p>El proyecto se vincula positivamente al realizar este estudio ambiental donde se evaluan sus características y debido a que la zona presenta un uso turístico, la actividad es compatible. Ademas el proyecto busca mejorar una zona de esparcimiento como lo son las playas para el disfrute y goce de los clientes sin limitaciones y restricciones para toda persona.</p>
<p>Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p>	<p>Publicación D.O.F. 30-11-2006 Última modificación 31-10-2014</p>	<p>En su artículo 35 se presenta el listados de los residuos por características de peligrosidad (a) y los criterios de caracterización y umbrales que impliquen un riesgo al ambiente (b) Ademas en el artículo 43 habla de las personas conforme a la Ley, que estén obligadas a registrarse ante la Secretaría como generadores de residuos peligrosos se sujetarán al procedimiento señalado.</p>	<p>El proyecto se vincula positivamente al realizar una evaluacion de los tipos de residuos que se geran por el proyecto y describir las formas en que dichos residuos seran dispuestos. Ademas es importante mencional que el proyecto no es un generador de residuos peligrosos</p>
Planes y Programas Nacionales y Estatales.			
<p>Plan Nacional de Desarrollo (2019-2024)</p>	<p>Publicación D.O.F. 12-07-2019</p>	<p>El presente plan establece entre sus objetivos el garantizar empleo, educación, salud y bienestar esto mediante la creación de puestos de trabajo... Ademas de atacar las causas profundas de la emigración mediante la creación de empleos dignos, el desarrollo regional, la edificación de un estado de bienestar y el impulso a los procesos de construcción de la paz. Con el objetivo de garantizarles a éstos los derechos al trabajo, la vivienda, la seguridad, la educación y la salud, mediante el aliento a la inversión privada</p>	<p>El proyecto se vincula positivamente al tener un beneficio directo para los locales al generar fuentes de empleo para los pobladores cercanos.</p>

Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMMyMC)	Publicación D.O.F. 24-11-2012	El POEMyRGMMyMC busca regular el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. El proyecto se encuentra en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 138 tipo Regional	El proyecto se vincula de manera positiva pues no se contraponen con los lineamientos del programa e impulsará la actividad turística en la zona y por ende aumentará el empleo, de una forma respetable con el ambiente al tratarse de la colocación de estructuras de bajo impacto, temporales y removibles. Además al encontrarse en un ANP se revisó el Programa correspondiente.
Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Denominada Corredor Cancún-Tulum.	Publicación D.O.F. 20-12-2001	El Programa busca el desarrollo turístico e infraestructura de servicios congruente a políticas ambientales que permitan la permanencia de sus recursos naturales sin llegar al conservacionismo extremo o a un desarrollo sin límites	El proyecto se vincula de manera positiva pues se encuentra en la Ah ₂ UGA26 ubicado en la Zona Urbana de Puerto Morelos que cuenta con una política ambiental de aprovechamiento. Esta zona presenta un uso predominante de asentamiento humano con un uso compatible para el turismo y uso condicionado para infraestructura.
Modificación Del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo.	Publicación D.O.F. 27-02-2014	El POELBJ define las áreas sujetas a ordenamiento en unidades de gestión ambiental (UGA), a las que les asigna su política y uso de suelo, así como potencial de aprovechamiento de cada zona. La zona del proyecto se encuentra en la UGA 28 con una Política ambiental de Aprovechamiento Sustentable	El proyecto se vincula de manera positiva pues no se contraponen con los lineamientos del programa e impulsará el aprovechamiento sustentable de la zona por medio de la actividad turística de bajo impacto.
Decretos y programas de conservación y manejo de las áreas naturales protegidas.			
Programa De Manejo del Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos	Publicación D.O.F. 18-09-2000	Dicho decreto ubica la zona del proyecto en la Zona I. Uso recreativo intensivo la cual es utilizada para la recreación de playa y para la natación y permite las actividades de – Se pueden realizar sin un permiso expreso de la SEMARNAP, las actividades recreativas de playa, natación, anclaje y navegación de embarcaciones a velocidad menor a 3 nudos, así como la pesca de autoconsumo con anzuelo. – Requieren el permiso de la SEMARNAP las actividades turísticas y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	El proyecto se encuentra en la Zona I. Uso recreativo intensivo la cual es utilizada para la recreación de playa y para la natación. Abarca la Zona Federal Marítimo Terrestre, por lo que se vincula de manera positiva pues no se contraponen con los usos permitidos.
Regiones prioritarias para la conservación de la biodiversidad, establecidas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).	N/A	La zona donde se ubica el proyecto se encuentra en la región prioritaria hidrológica 105 Corredor Cancún / Tulum. La zona donde se ubica el proyecto se encuentra en la Región Marina Prioritaria (RMP) número 62, conocida como Punta Maroma Nizuc.	El proyecto se desarrollará en la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) por lo que no habrá actividades de deforestación o inundación y no contribuye con la problemática de estas áreas en ninguna de sus etapas. No obstante, se tomarán las medidas de mitigación y prevención necesarias para los impactos que pueda causar al medio ambiente. Además, el proyecto no se encuentra en áreas de manglar ni modificará barreras naturales, debido a esto no contribuye con la problemática de estas áreas en ninguna de sus etapas.
Normas Oficiales Mexicanas en materia de Emisiones de Fuentes Móviles			
NOM-041-SEMARNAT-2015	Publicación D.O.F. 10-06-2015	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	El proyecto no contempla el tránsito de vehículos automotores sobre la playa. Pero se tendrá especial cuidado que los vehículos de los trabajadores circulen a baja velocidad, respetando una velocidad máxima de tránsito establecida de 40 km/h para evitar atropellamientos. Además, los vehículos cumplirán con lo establecido en la NOM
NOM-045-SEMARNAT-2017	Publicación D.O.F. 08-03-2018	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.	
NOM-050-SEMARNAT-2018	Publicación D.O.F. 12-10-2018	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos.	El proyecto se vincula de manera positiva pues se deberá revisar periódicamente el buen funcionamiento de los motores de los vehículos cuidando mantener en buen estado los vehículos, cuidando que tengan instalados catalizador y/o silenciador para el control de las emisiones y ruido.

Normas Oficiales Mexicanas en materia de Contaminación por ruido			
NOM-080-SEMARNAT-1994	Publicación D.O.F. 23-04-2003	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.	El proyecto se vincula de manera positiva pues se deberá revisar periódicamente el buen funcionamiento de los motores de los vehículos cuidando mantener en buen estado los vehículos, cuidando que tengan instalados catalizador y/o silenciador para el control de las emisiones y ruido.
NOM-081-SEMARNAT-1994	Publicación D.O.F. 23-04-2003	Límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	
Normas Oficiales Mexicanas en materia de Residuos Peligrosos			
NOM-052-SEMARNAT -2005	Publicación D.O.F. 23-06-2006	Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	El proyecto se vincula positivamente pues fomentará el manejo adecuado de residuos sólidos. Además es importante mencionar que el proyecto no generará, manejarán, transportará y/o hará disposición de residuos peligrosos.
NOM-053-SEMARNAT -1993	Publicación D.O.F. 22-10-1993	Procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.	
NOM-054-SEMARNAT -1993	Publicación D.O.F. 22-10-1993	Procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados peligrosos por la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993.	
Normas Oficiales Mexicanas en materia de Aguas residuales			
PROY-NOM-001-SEMARNAT-2017	Publicación D.O.F. 05-01-2018	Que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación.	El proyecto se vincula positivamente pues no generará aguas residuales y por ende no contempla ningún tipo de descargas .
NOM-003-SEMARNAT-1997	Publicación D.O.F. 23-04-2003	Establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reusen en servicios al público.	
NOM-004-SEMARNAT-2002	Publicación D.O.F. 15-06-2003	Protección ambiental-lodos y biosólidos-especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final	
Normas Oficiales Mexicanas en materia de Flora y Fauna			
NOM-059-SEMARNAT-2010	Publicación D.O.F. 30-12-2010	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.	El proyecto se vincula positivamente pues se encuentra en la zona arenosa de la ZOFEMAT por lo que no será necesario ningún tipo de manejo (la extracción, captura o comercialización, despalle) de ningún tipo de especie de flora o fauna silvestre.
Normas Oficiales Mexicanas en materia de Sustentabilidad			
NMX-AA-133-SCFI-2013	Publicación D.O.F. 07-04-2014	Requisitos y especificaciones de sustentabilidad del ecoturismo.	El proyecto se vincula de manera positiva al ofrecer espacios limpios y mejor acondicionados para los turistas en las categorías de sol y playa y cumplirá con los establecido en la presente norma.
Otras Normas (Salud e higiene en el trabajo)			
NOM-011-STPS-2001	Publicación 17-04-2002	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.	El proyecto se vincula de manera positiva pues revisará periódicamente las condiciones de los trabajadores cuidando mantener en buen estado para el control de las emisiones y ruido.
NOM-017-STPS-2008	Publicación 09-12-2008	Relativa al equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.	

III.1 Análisis de los instrumentos jurídico-normativos

III.1.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Carta magna en la que se fundamentan todas las leyes, reglamentos y normas que tienen vigencia en la nación. Estipula la obligación del Estado Mexicano de proteger los recursos naturales, así como la salud y bienestar de la sociedad.

Artículo 25.- determina que el Estado debe conducir el desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable. Asimismo, en términos de este precepto constitucional, corresponde al Estado planear y coordinar la actividad económica nacional y promover la concurrencia de los sectores público, social y privado al desarrollo económico nacional. *Bajo criterios de equidad*

social y productividad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente sociales.

Al desarrollo económico nacional concurrirán, con responsabilidad social, el sector público, el sector social y el sector privado, sin menoscabo de otras formas de actividad económica que contribuyan al desarrollo de la Nación.

La ley establecerá los mecanismos que faciliten la organización y la expansión de la actividad económica del sector social: de los ejidos, organizaciones de trabajadores, cooperativas, comunidades, empresas que pertenezcan mayoritaria o exclusivamente a los trabajadores y, en general, de todas las formas de organización social para la producción, distribución y consumo de bienes y servicios socialmente necesarios. La ley alentará y protegerá la actividad económica que realicen los particulares y proveerá las condiciones para que el desenvolvimiento del sector privado contribuya al desarrollo económico nacional, promoviendo la competitividad e implementando una política nacional para el desarrollo industrial sustentable que incluya vertientes sectoriales y regionales, en los términos que establece esta Constitución.

En lo referente a la regulación de las actividades productivas que se desarrollan sobre el suelo, en el siguiente artículo se aborda la regularización del aprovechamiento de los elementos naturales.

Artículo 27.- La nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. Se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer las provisiones adecuadas, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico.

Corresponde a la Nación el dominio directo de todos los recursos naturales de la plataforma continental y los zócalos submarinos de las islas; los productos derivados de estos, y el espacio situado sobre el territorio nacional, en la extensión y términos que fije el Derecho Internacional.

Artículo 123.- Menciona que toda persona tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil; para tal efecto, se promoverán la creación de empleos y la organización social para el trabajo, conforme

a la Ley. El proyecto es congruente con la Carta Magna en virtud de que representa un eslabón de una cadena productiva socialmente útil, promovida por una sociedad del sector privado, con objetivos claros en cuanto a la generación de empleos, aprovechamiento de recursos naturales y generación de divisas, dentro de un marco ordenado con metas para preservar y conservar el entorno natural, basado en una estrategia de desarrollo sustentable.

III. 2 Leyes generales y reglamentos

III.2.1 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA.)

En temas de Zona Federal.

En su Artículo 5º menciona que son facultades de la Federación:

II.- La aplicación de los instrumentos de la política ambiental previstos en esta Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal;

De la Evaluación del Impacto Ambiental.

Con fundamento a su *Artículo 28* que se establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente, se elabora y presenta este documento interés para el promovente en conformidad a lo que establece la Ley, para las obras o actividades, en este caso particular se requieren previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

X.- Obras y actividades en humedales, ecosistemas costeros, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales. En el caso de actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias se estará a lo dispuesto por la fracción XII de este artículo;

III.2.2 Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

La vinculación del proyecto con este Reglamento es en lo relativo a la evaluación del impacto ambiental, y a las obras o actividades que requieren autorización en materia de impacto ambiental

y de las excepciones. La evaluación del impacto ambiental en su *Artículo 4* señala la competencia de la Secretaría en:

- I. Evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento;
- II. Formular, publicar y poner a disposición del público las guías para la presentación del informe preventivo, la manifestación de impacto ambiental en sus diversas modalidades y el estudio de riesgo;
- III. Solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental que se formulen;
- IV. Llevar a cabo el proceso de consulta pública que en su caso se requiera durante el procedimiento de evaluación de impacto ambiental;
- V. Organizar, en coordinación con las autoridades locales, la reunión pública a que se refiere la fracción III del *Artículo 34* de la Ley;
- VI. Vigilar el cumplimiento de las disposiciones de este reglamento, así como la observancia de las resoluciones previstas en el mismo, e imponer las sanciones y demás medidas de control y de seguridad necesarias, con arreglo a las disposiciones legales y reglamentarias aplicables, y;
- VII. Las demás previstas en este reglamento y en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia.

En el *Artículo 5* de las obras o actividades que requieren previa autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental, en vinculación con la actividad del presente proyecto, corresponden los siguientes encisos:

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

- I. Cualquier tipo de obra civil, con excepción de la construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en estos ecosistemas, y
- II. Cualquier actividad que tenga fines u objetivos comerciales, con excepción de las actividades pesqueras que no se encuentran previstas en la fracción XII del artículo 28 de la Ley, y que de acuerdo con la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables y su reglamento no requieren de

la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como de las de navegación, autoconsumo o subsistencia de las comunidades asentadas en estos ecosistemas.

III.2.3 Reglamento De La Ley General Del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.

El presente Reglamento de la Ley General Del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 30 de noviembre de 2000 con última reforma publicada DOF 21-05-2014. En su Artículo I menciona que es de observancia general en todo el territorio nacional y en las zonas donde la Nación ejerce su soberanía y jurisdicción, y tiene por objeto reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en lo relativo al establecimiento, administración y manejo de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) de competencia de la Federación.

De la administración de las Áreas Naturales Protegidas menciona en el Artículo 40.- La administración de las áreas naturales protegidas se efectuará de acuerdo con su categoría de manejo, de conformidad con lo establecido en la Ley, el presente Reglamento, el Decreto de creación, las Normas Oficiales Mexicanas, su programa de manejo y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

Por su parte en el título sexto de los Usos, Aprovechamientos y Autorizaciones Capítulo I de los Usos y Aprovechamientos Permitidos y de las Prohibiciones menciona el Artículo 80 que ‘Para los usos y aprovechamientos que se lleven a cabo dentro de las áreas naturales protegidas, la Secretaría otorgará las tasas respectivas y establecerá las proporciones, límites de cambio aceptables o capacidades de carga correspondientes, de conformidad con los métodos y estudios respectivos. Para la elaboración de los métodos y estudios que permitan establecer las proporciones, límites de cambio aceptables o capacidades de carga, la Secretaría podrá solicitar la colaboración de otras dependencias del Ejecutivo Federal, así como de organizaciones públicas o privadas, universidades, instituciones de investigación o cualquier persona con experiencia y capacidad técnica en la materia. Artículo reformado DOF 28-12-2004’

Mientras que en su Artículo 82 menciona que el uso turístico y recreativo dentro de las áreas naturales protegidas, se podrá llevar a cabo bajo los términos que se establezcan en el programa de manejo de cada área natural protegida, y siempre que:

I.- No se provoque una afectación significativa a los ecosistemas;

II.- Preferentemente tengan un beneficio directo para los pobladores locales;

III.- Promueva la educación ambiental, y

IV.- La infraestructura requerida sea acorde con el entorno natural del área protegida.

En su Capítulo II de las Autorizaciones para el Desarrollo de Obras y Actividades en las Áreas Naturales Protegidas el Artículo 88 menciona que se requerirá de autorización por parte de la Secretaría para realizar dentro de las Áreas Naturales Protegidas, atendiendo a las zonas establecidas y sin perjuicio de las disposiciones legales aplicables, las siguientes obras y actividades:

VII. Obras que, en materia de impacto ambiental, requieran de autorización en los términos del artículo 28 de la Ley;

XII. Actividades comerciales, excepto las que se realicen dentro de la zona de asentamientos humanos.

Mientras que en su CAPÍTULO III DEL PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE LAS AUTORIZACIONES el Artículo 89 menciona que la Secretaría a través de sus distintas unidades administrativas, podrá otorgar los permisos, autorizaciones, licencias y concesiones que se requieran para la exploración, explotación o aprovechamiento de recursos en las áreas naturales protegidas, en términos de lo establecido por las disposiciones legales y reglamentarias aplicables. Las autorizaciones comprendidas en las fracciones X, XI, XII y XIII del artículo anterior, se tramitarán ante la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, conforme a los procedimientos establecidos en el presente Capítulo.

III.2.4 Ley General de Bienes Nacionales.

Artículo 7.-Son bienes de uso común:

IV. Las playas marítimas, entendiéndose por tales las partes de tierra que por virtud de la marea cubre y descubre el agua, desde los límites de mayor reflujó hasta los límites de mayor flujo anuales.

V.- La zona federal marítimo terrestre;

III.2.5 Reglamento para el uso y aprovechamiento del mar territorial, vías navegables, playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos ganados al mar

El presente reglamento fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de agosto de 1991, es de observancia general en todo el territorio nacional y tiene por objeto proveer, en la esfera

administrativa, al cumplimiento de las Leyes General de Bienes Nacionales, de Navegación y Comercio Marítimos y de Vías Generales de Comunicación en lo que se refiere al uso, aprovechamiento, control, administración, inspección y vigilancia de las playas, zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar o a cualquier otro depósito que se forme con aguas marítimas y de los bienes que formen parte de los recintos portuarios que estén destinados para instalaciones y obras marítimo portuarias.

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

Corresponde a la Secretaría poseer, administrar, controlar y vigilar los bienes a que se refiere este artículo, con excepción de aquellos que se localicen dentro del recinto portuario, o se utilicen como astilleros, varaderos, diques para talleres de reparación naval, muelles, y demás instalaciones a que se refiere la Ley de Navegación y Comercio Marítimos; en estos casos la competencia corresponde a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

ARTÍCULO 6o.- Para el debido aprovechamiento, uso, explotación, administración y vigilancia de las playas, la zona federal marítimo terrestre y los terrenos ganados al mar o a cualquier otro depósito que se forme con aguas marítimas, se considerarán sus características y uso turístico, industrial, agrícola o acuícola, en congruencia con los programas maestros de control y aprovechamiento de tales bienes, cuya elaboración estará a cargo de la Secretaría.

En su Capítulo II De las playas, zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar, sección I del uso de las playas Artículo 7º menciona que las playas y la zona federal marítimo terrestre podrán disfrutarse y gozarse por toda persona sin más limitaciones y restricciones que las siguientes:

- I. La Secretaría dispondrá las áreas, horarios y condiciones en que no podrán utilizarse vehículos y demás actividades que pongan en peligro la integridad física de los usuarios de las playas, de conformidad con los programas maestros de control;
- II. Se prohíbe la construcción e instalación de elementos y obras que impidan el libre tránsito por dichos bienes, con excepción de aquéllas que apruebe la Secretaría atendiendo las normas de

desarrollo urbano, arquitectónicas y las previstas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; y

III. Se prohíbe la realización de actos o hechos que contaminen las áreas públicas de que trata el presente capítulo.

Por su parte en la Sección V en el Capítulo III De los bienes que formen parte de los recintos portuarios y de los que estén destinados para instalaciones y obras marítimo-portuarias en su Artículo 55.- De conformidad con lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 5º. de este Reglamento, compete a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, otorgar concesiones, permisos y autorizaciones para el uso, aprovechamiento, ocupación y construcción de obras en el mar territorial, en las playas, la zona federal marítimo terrestre y los terrenos ganados al mar, a cualquier depósito que se forme con aguas marítimas, lacustres o fluviales cuando formen parte de los recintos portuarios o se utilicen como astilleros, varaderos, diques para talleres de reparación naval, muelles y demás instalaciones a las que se refiere la Ley de Navegación y Comercio Marítimos.

En caso de obras autorizadas por otras autoridades, que tengan que utilizar vías generales de comunicación por agua a que se refiere la fracción III del artículo 9o. de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos, deberán solicitar la conformidad previa de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

III.2.6 Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Conforme al reglamento los residuos peligrosos deberán identificarse de acuerdo a los clasificados en las normas oficiales mexicanas a que hace referencia el título tercero de la Ley mediante a lo señalado en el artículo 35 del presente Reglamento:

a) Listados de los residuos por características de peligrosidad: corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad e inflamabilidad o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad; agrupados por fuente específica y no específica; por ser productos usados, caducos, fuera de especificación o retirados del comercio y que se desechen; o por tipo de residuo sujeto a condiciones particulares de manejo. La Secretaría considerará la toxicidad crónica, aguda y ambiental que les confieran peligrosidad a dichos residuos, y

b) Criterios de caracterización y umbrales que impliquen un riesgo al ambiente por corrosividad, reactividad, explosividad, inflamabilidad, toxicidad o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, y

III. Los derivados de la mezcla de residuos peligrosos con otros residuos; los provenientes del tratamiento, almacenamiento y disposición final de residuos peligrosos y aquellos equipos y construcciones que hubiesen estado en contacto con residuos peligrosos y sean desechados.

Las personas conforme a la Ley, en el Artículo 43 que estén obligadas a registrarse ante la Secretaría como generadores de residuos peligrosos se sujetarán al procedimiento señalado. Asimismo, siendo el caso de almacenar residuos peligrosos deberá realizar acorde al *Artículo 82* que indica las especificaciones de las áreas de almacenamiento de residuos peligrosos de pequeños y grandes generadores, así como de prestadores de servicios deberán cumplir con las condiciones y las establecidas en las normas oficiales mexicanas para algún tipo de residuo en particular.

III.2.7 Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado De Quintana Roo

Artículo 1.- La presente Ley es de orden público e interés social y tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable, y regular las acciones tendentes a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como las de protección del ambiente del Estado de Quintana Roo, de acuerdo a las siguientes bases:

I.- Garantizar el derecho de toda persona, dentro del territorio del Estado de Quintana Roo, a vivir en un ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar, y establecer las acciones necesarias para exigir y conservar tal derecho;

II.- Establecer las competencias y atribuciones que corresponden al Estado y Municipios en materia ambiental, conforme a los principios de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y demás disposiciones legales aplicables;

III.- Definir los principios de la política ambiental del Estado y Municipios, así como los instrumentos para su aplicación, en concordancia con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente;

IV.- Establecer el derecho y la obligación corresponsable de las personas dentro del territorio del Estado, en forma individual o colectiva, para la preservación y restauración del equilibrio ecológico, el desarrollo sustentable y la protección al ambiente;

V.- Promover la participación social en materia de este ordenamiento, así como garantizar el derecho a la información y la educación ambiental;

VI.- Formular y regular los programas de ordenamiento ecológico en concordancia con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y demás disposiciones legales aplicables;

VII.- Prevenir y controlar la contaminación del aire, agua y suelo, en el territorio del Estado;

XI.- Establecer medidas de control y de seguridad para garantizar el cumplimiento y aplicación de esta Ley y de las disposiciones que de ella se derivan, así como la imposición de sanciones administrativas que correspondan;

XII.- Establecer los mecanismos de coordinación, promoción y concertación entre autoridades estatales y municipales, entre éstas y los sectores social y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental;

XIV. La evaluación del impacto y riesgo ambiental de las obras o actividades que se pretendan realizar y no sean competencia de la Federación;

XVI. La participación en la prevención y el control de emergencias y contingencias ambientales;

XVII. La protección de la diversidad biológica en el Estado;

XVIII. Promover el establecimiento de instrumentos económicos en materia ambiental, así como el otorgamiento de estímulos fiscales, crediticios o financieros, para incentivar las actividades relacionadas con la protección al ambiente, la prevención de la contaminación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Artículo 8º.- La celebración de convenios o acuerdos de coordinación en la materia entre el Gobierno del Estado y la Federación, conforme a las disposiciones legales aplicables, tendrán por objeto asumir las siguientes funciones:

IV.- El control de acciones para la protección, preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en la Zona Federal Marítimo Terrestre, así como en la Zona Federal de los cuerpos de agua considerados como nacionales;

III.3 Planes y Programas Nacionales y Estatales.

III.3.1 Plan Nacional de Desarrollo (2019-2024)

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) es, un instrumento para enunciar los problemas nacionales y enumerar las soluciones en una proyección sexenal en el se imprime solidez, dinamismo,

competitividad, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la nación

El Plan Nacional de Desarrollo 2018-2024 marcará el fin de los planes neoliberales y debe distanciarse de ellos de manera clara y tajante; esto implica, en primer lugar, la restitución de los vínculos entre las palabras y sus significados y el deslinde con respecto al lenguaje oscuro y tecnocrático que, lejos de comunicar los propósitos gubernamentales, los escondía. Esto mediante tres principales políticas:

1. *Política y Gobierno*

Esta política presenta 12 objetivos entre los cuales el proyecto se encuentra en el 2. *Garantizar empleo, educación, salud y bienestar* esto mediante la creación de puestos de trabajo, el cumplimiento del derecho de todos los jóvenes del país a la educación superior, la inversión en infraestructura y servicios de salud y por medio de los programas regionales, sectoriales y coyunturales de desarrollo.

Uno de los temas importantes de esta política es el de *Migración: Soluciones De Raíz* en donde menciona que la salida de poblaciones enteras de sus lugares de origen era consecuencia de las políticas económicas aplicadas por ellos mismos, políticas que tuvieron como consecuencia la aniquilación de la industria nacional, el abandono del campo, el incremento de la pobreza, el desempleo y la marginación, la eliminación de los mecanismos de redistribución y de movilidad social y la agudización de la inseguridad y la violencia.

El Poder Ejecutivo Federal atacará las causas profundas de la emigración mediante la creación de empleos dignos, el desarrollo regional, la edificación de un estado de bienestar y el impulso a los procesos de construcción de la paz. Con el objetivo de garantizarles a éstos los derechos al trabajo, la vivienda, la seguridad, la educación y la salud que el país les ha negado por décadas.

2. *Política Social*

El objetivo más importante de este gobierno es que en 2024 la población de México esté viviendo en un entorno de bienestar. Para edificar este bienestar se requería de una fuerte presencia del sector público en la economía, por medio de programas de ayuda.

3. *Economía*

En su apartado de *Respeto a los contratos existentes y aliento a la inversión privada* mencionan que se alentará la inversión privada, tanto la nacional como la extranjera, y se establecerá un marco de certeza jurídica, honestidad, transparencia y reglas claras.

Mientras que en su apartado *Impulsar la reactivación económica, el mercado interno y el empleo* hablan de que este es una de las tareas centrales del actual gobierno federal. Para lo cual se requiere, en primer lugar, del fortalecimiento del mercado interno, lo que se conseguirá con una política de recuperación salarial y una estrategia de creación masiva de empleos productivos, permanentes y bien remunerados

III.3.2 Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (PROMARNAT) 2019-2024.

El marco normativo de este programa aborda múltiples ramas del quehacer público. La naturaleza transversal e integral del sector cubre actividades económicas, de atención social y de procuración de justicia que éste debe atender.

El Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024 (PROMARNAT) contribuirá a los objetivos establecidos por el nuevo gobierno en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) como parte del Segundo Eje de Política Social. Sus Objetivos prioritarios, Estrategias prioritarias y Acciones puntuales están centrados en la búsqueda del bienestar de las personas, todo ello de la mano de la conservación y recuperación del equilibrio ecológico en las distintas regiones del país. El actuar del PROMARNAT se inspira y tiene como base el principio de impulso al desarrollo sostenible establecido en el PND, considerado como uno de los factores más importantes para lograr el bienestar de la población.

El estado de los ecosistemas acuáticos y marinos mexicanos, menos documentado que sus contrapartes terrestres, no es seguramente mucho mejor. La magnitud de la presión que ejercen factores como el crecimiento desordenado de las zonas costeras, la sobreexplotación de los recursos pesqueros, la contaminación proveniente de las cuencas tierra adentro y el cambio climático, permiten suponer que deben sufrir, regional y localmente, fuertes procesos de pérdida y degradación.

En resumen, el PROMARNAT tiene entre sus objetivos principales y en vinculación a nuestro proyecto, las siguientes estrategias y líneas de acción:

Objetivo	Estrategia	Líneas de acción
1. Promover la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su	1.3. Restaurar los ecosistemas, con énfasis en zonas críticas, y recuperar las especies prioritarias para la conservación con base en el mejor	1.3.3.- Restaurar los ecosistemas naturales terrestres, dulceacuícolas y marinos, con énfasis en zonas críticas, para recuperar los servicios ambientales que proveen mediante un enfoque interdisciplinario, integral,

Objetivo	Estrategia	Líneas de acción
<p>biodiversidad con enfoque territorial y de derechos humanos, considerando las regiones bioculturales, a fin de mantener ecosistemas funcionales que son la base del bienestar de la población.</p>	<p>conocimiento científico y tradicional disponibles.</p>	<p>intersectorial, participativo y territorial de largo plazo 1.3.4.- Mejorar la calidad del agua en cauces, vasos, acuíferos y zonas costeras, con enfoque de manejo integral de cuencas, para la preservación de los ecosistemas y el bienestar de las comunidades locales.</p>
<p>2. Fortalecer la acción climática a fin de transitar hacia una economía baja en carbono y una población, ecosistemas, sistemas productivos e infraestructura estratégica resilientes, con el apoyo de los conocimientos científicos, tradicionales y tecnológicos disponibles.</p>	<p>2.1.- Reducir la vulnerabilidad ante el cambio climático mediante el diseño, integración e implementación de criterios de adaptación en instrumentos y herramientas para la toma de decisiones con un enfoque preventivo y de largo plazo que permita la mejora en el bienestar y calidad de vida de la población.</p>	<p>2.1.4.- Diseñar e implementar estrategias de restauración y conservación de ecosistemas marino-costeros que potencien la captura de carbono azul y contribuyan a proteger a la población, la infraestructura y las actividades productivas en las zonas marinas y costeras.</p>
<p>3. Promover al agua como pilar de bienestar, manejada por instituciones transparentes, confiables, eficientes y eficaces que velen por un medio ambiente sano y donde una sociedad participativa se involucre en su gestión.</p>	<p>3.2. Aprovechar eficientemente el agua para contribuir al desarrollo sustentable de los sectores productivos</p>	<p>3.2.3.- Apoyar y promover proyectos productivos en zonas marginadas, en particular pueblos indígenas y afromexicanos, para impulsar su desarrollo</p>
<p>4. Promover un entorno libre de contaminación del agua, el aire y el suelo que contribuya al ejercicio pleno del derecho a un medio ambiente sano.</p>	<p>4.1. Gestionar de manera eficaz, eficiente, transparente y participativa medidas de prevención, inspección, remediación y reparación del daño para prevenir y controlar la contaminación y la degradación.</p>	<p>4.1.1.- Impulsar una gestión integral del desempeño ambiental y de monitoreo y evaluación con información de calidad, suficiente, constante y transparente para prevenir la contaminación y evitar la degradación ambiental. 4.1.5.- Reducir y controlar la contaminación para evitar el deterioro de cuerpos de agua y sus impactos en la salud, mediante el reforzamiento de la normatividad y acciones coordinadas en áreas prioritarias.</p>
	<p>4.2. Fomentar el cambio y la innovación en los métodos de producción y consumo de bienes y servicios, a fin de reducir la extracción de recursos naturales, el uso de energía y minimizar los efectos de las actividades</p>	<p>4.2.1.- Promover el cambio y la innovación en los métodos de producción y consumo mediante la adopción de tecnologías que permitan el uso sustentable de los recursos considerando buenas prácticas y estándares internacionales y</p>

Objetivo	Estrategia	Líneas de acción
	humanas sobre el medio ambiente.	revalorizando los sistemas de producción y consumo tradicionales. 4.2.3.- Fomentar modalidades de producción y consumo sustentables con el fin de reducir la extracción de recursos naturales, el uso de energía, y para minimizar los efectos de las actividades humanas sobre el ambiente. 4.2.4.- Promover la economía circular con el fin de fomentar el uso eficiente de los recursos y evitarla contaminación y degradación a través de un enfoque en el ciclo de vida de bienes y servicios en las cadenas productivas. 4.2.5.-Disminuir las externalidades negativas al medio ambiente y las afectaciones sociales mediante el fortalecimiento de la colaboración entre el sector privado y público en el desarrollo de instrumentos económicos y financieros que generen incentivos, en un marco de respeto a los derechos humanos.
5. Fortalecer la gobernanza ambiental a través de la participación ciudadana libre, efectiva, significativa en las decisiones de política pública, asegurando el acceso a la justicia ambiental con enfoque territorial y de derechos humanos y promoviendo la educación y cultura ambiental.	5.4. Fortalecer la cultura y educación ambiental, que considere un enfoque de derechos humanos, de igualdad de género e interculturalidad, para la formación de una ciudadanía crítica que participe de forma corresponsable en la transformación hacia la sustentabilidad.	5.4.1.- Establecer una nueva relación armónica y de convivencia respetuosa con la naturaleza mediante el impulso de una ética ambiental que considere la experiencia y los saberes de las mujeres y hombres de las comunidades indígenas y rurales del país y con perspectiva hacia las generaciones presentes y futuras.

III.3.3 Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (PSEDATU) 2020-2024

En el presente se establecen las estrategias y líneas de acción para una nueva y moderna política de fomento agroalimentario, particularmente en los amplios segmentos de quienes producen con baja escala productiva para que se integren a las cadenas de valor y sean partícipes y beneficiarios del valor agregado que se genere.

El PSEDATU incluye 15 principios de planeación sectorial que articulan la planeación nacional a una visión humana sostenible del territorio. Además de cuatro objetivos prioritarios a los que se dará cumplimiento a tras de 19 estrategias prioritarias y 129 acciones puntuales.

Su objetivo 2) Desarrollo agrario: reconocer el papel de la población rural, pueblos indígenas y afroamericanos para garantizar el pleno ejercicio de sus derechos. En su estrategia prioritaria 2.1 Generar oportunidades de desarrollo sostenible de la población que habita de manera permanente o temporal en los núcleos agrarios, pueblos indígenas y afroamericanos para fortalecer su papel en el desarrollo económico y contribuir a su bienestar. Tiene como acción puntual 2.1.3 habla de implementar estrategias para establecer vínculos urbano-rurales como unidades sistemáticas para la seguridad alimentaria que fomenten la integración económica y social de la población de los núcleos agrarios y pueblos indígenas y afroamericanos.

En su estrategia prioritaria 2.2: Fortalecer las capacidades productivas de los núcleos agrarios considerando la diversidad de vocaciones del territorio para la creación de hábitats sostenibles, como acción puntual 2.2.6 habla de impulsar mecanismos asociativos y de financiamiento para aumentar las capacidades productivas de los núcleos agrarios.

En su estrategia prioritaria 2.5 acción puntual 2.5.6 habla de promover alternativas de financiamiento de proyectos, que respondan a las necesidades específicas de las comunidades agrarias.

III.3.4 Programa Sectorial de Marina (PSM, 2020-2024).

Para dar cumplimiento a los objetivos, políticas, estrategias, prioridades y metas, relativos a la programación y presupuesto, aprobación, ejercicio, control y evaluación de los ingresos y egresos públicos federales, el Programa Sectorial de Marina (PSM), incluye la misión, objetivos prioritarios, estrategias prioritarias, acciones puntuales, metas para el bienestar y los parámetros, en congruencia con el PND 2019-2024.

La marina ha planteado dentro de su programa sectorial, la implementación de seis objetivos prioritarios con los que se compromete a coadyuvar al logro de las condiciones de seguridad necesarias en México, e indispensables para la construcción y desarrollo integral del Estado en favor del bienestar de todos los mexicanos.

- 1.- Preservar la seguridad nacional y coadyuvar en la seguridad interior del país.
- 2.- Mantener el Estado de derecho en zonas marinas y costas nacionales.
- 3.- Fortalecer la Autoridad Marítima Nacional.
- 4.- Impulsar la industria de construcción naval.
- 5.- Impulsar la investigación científica y desarrollo tecnológico en el ámbito naval.
- 6.- Mejorar las condiciones de bienestar del personal naval.

Entre los objetivos de desarrollo institucional del PSM en su objetivo 5 Estrategia prioritaria 5.3 Fortalecer las capacidades de investigación oceanográfica, hidrográfica y meteorológica que contribuyan a la seguridad en la navegación, a la protección del ambiente marino y al combate del cambio climático, esta como acción puntual 5.3.4 Continuar con los estudios de investigación hidrográficos acorde a los estándares internacionales y contribuir a la conservación de los mares. Nuestro proyecto se vincula en asegurar la protección del medio ambiente marino, con los valores que tiene el proyecto como propuesta acuícola cuya importancia radica en el aprovechamiento responsable de los recursos naturales, respetando los lineamientos de regulación de la actividad y demás ordenamientos aplicables.

III.3.5 Actualización del Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022.

El Plan Estatal de Desarrollo de Quintana Roo (PED-QR) 2016-2022, es el documento que alineó la visión estatal de desarrollo con la visión nacional y la agenda 2030 para el desarrollo sostenible; por medio de su objetivo general de disponer de un esquema de actuación institucional, sustentado en una línea base de referencia, contraste y expectativas realistas, que induzcan a la programación de actividades orientadas a la obtención de resultados positivos y valor público en la actuación gubernamental, sujetos a evaluación y control en el ejercicio del gasto público, a través de indicadores estratégicos y de gestión propios de una administración pública de carácter gerencial. El Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022 establece un orden de la acción pública del gobierno en el corto, mediano y largo plazos; en su estructura se mantiene una relación estratégica entre ciudadanía y gobierno; está integrado por cinco ejes rectores:

1. Desarrollo y Diversificación Económica con Oportunidades para Todos
2. Gobernabilidad, Seguridad y Estado de Derecho
3. Gobierno Moderno, Confiable y Cercano a la Gente
4. Desarrollo Social y Combate a la Desigualdad
5. Crecimiento Ordenado con Sustentabilidad Ambiental

El Eje 1. Desarrollo y Diversificación Económica con Oportunidades para todos tiene como objetivo general: Incrementar la competitividad, la innovación y la calidad del capital humano para consolidar el crecimiento y desarrollo económico de Quintana Roo de manera sostenible y sustentable. Mediante la estrategia general: Impulsar a través de la vinculación con los sectores empresarial, educativo y social, el dinamismo de las regiones por medio de la diversificación de

las actividades económicas que privilegien las vocaciones productivas con enfoque sustentable y de respeto a los derechos laborales.

Como parte de este eje, el Programa 2. Desarrollo, Innovación y Diversificación Económica se alinea al proyecto con el objetivo de impulsar con la participación de los sectores privado, educativo y de la sociedad, un desarrollo económico, equilibrado y sostenido que permita incrementar los niveles de bienestar de la población en las distintas regiones de Quintana Roo. Esto mediante la estrategia de incrementar la inversión en los sectores económicos para promover la diversificación, el desarrollo, la innovación y la modernización tecnológica

En su eje 1. Desarrollo y diversificación económica con oportunidades para todos, que tiene como objetivo general: Incrementar la competitividad, la innovación y la calidad del capital humano para consolidar el crecimiento y desarrollo económico de Quintana Roo de manera sostenible y sustentable. Se plantea la estrategia general: Impulsar a través de la vinculación con los sectores empresarial, educativo y social, el dinamismo de las regiones por medio de la diversificación de las actividades económicas que privilegien las vocaciones productivas con enfoque sustentable y de respeto a los derechos laborales.

Mediante el programa 1. Empleo y justicia laboral, con el objetivo de generar las condiciones para la creación de empleos dignos que garanticen los derechos de los trabajadores, mejoren sus ingresos y promuevan la igualdad de oportunidades laborales. Mediante la estrategia de diseñar y ejecutar esquemas de colaboración con los sectores empresarial, educativo y social para propiciar la creación de fuentes de empleo y autoempleo, con énfasis en las zonas centro y sur del estado. El programa propone las siguientes líneas de acción que se vinculan con el proyecto.

Líneas de acción.	Vinculación.
1. Generar esquemas de colaboración entre los tres niveles de gobierno que impulsen el empleo y la ocupación productiva.	Esta acción corresponde a las autoridades, pero se vincula con el proyecto pues al llevarse a cabo se generan empleos en la zona. Además, el promovente declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a esta acción.
4. Promover acciones en el sector público y privado, para alcanzar la igualdad salarial entre hombres y mujeres.	El promovente se da por enterado en lo descrito en este criterio y declara que coadyuvará para que dicha acción se cumpla.
15. Establecer, con apoyo del sector empresarial, políticas para el combate y la erradicación del trabajo infantil.	En el proyecto bajo ningún motivo se contratarán menores de edad y declara que coadyuvará con las autoridades para que dicha acción se cumpla.

El programa 2. Desarrollo, innovación y diversificación económica, tiene por objetivo impulsar con la participación de los sectores privado, educativo y de la sociedad, un desarrollo económico, equilibrado y sostenido que permita incrementar los niveles de bienestar de la población en las distintas regiones de Quintana Roo. Mediante la estrategia de incrementar la inversión en los sectores económicos para promover la diversificación, el desarrollo, la innovación y la modernización tecnológica.

Líneas de acción.	Vinculación.
1. Incrementar, con visión regional e integral, la inversión en los sectores primario y secundario para detonar el potencial y diversificar las actividades económicas.	El promovente se da por enterado en lo descrito en este criterio y declara que coadyuvará para que dicha acción se cumpla.
29. Generar esquemas de colaboración entre los sectores público y empresarial a fin de fortalecer y mejorar los bienes y servicios que se producen en la entidad.	Esta acción corresponde a las autoridades, pero el promovente declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a esta acción.

Con su programa 4. Diversificación y desarrollo del turismo, con el objetivo de consolidar a Quintana Roo como un destino competitivo y líder de la actividad turística y que como motor del desarrollo económico y social del estado genere bienestar para todos. Mediante la estrategia de impulsar la actividad turística mediante el fomento de las inversiones, el desarrollo y modernización de la infraestructura, la mejora en la calidad de la prestación de servicios, el mejoramiento del marco regulatorio y la diversificación a través de la puesta en valor del patrimonio cultural y natural del estado. Se implementan las siguientes líneas de acción vinculantes al proyecto.

Líneas de acción.	Vinculación.
4. Apoyar a los municipios en la gestión de fondos, elaboración de planes de turismo y demás actividades relacionadas.	Esta acción corresponde a las autoridades, pero el promovente declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a esta acción.
5. Promover el trabajo conjunto de todos los sectores de la actividad turística y otorgar facilidades para su desarrollo.	Además, el proyecto se vincula positivamente al llevar a cabo actividades relacionadas para impulsar el turismo.
6. Diseñar e implementar el programa integral de construcción, ampliación y modernización de infraestructura turística con apoyo del sector empresarial, en coordinación con la Secretaría de Infraestructura y Transportes, así como establecer un fondo para la restitución de los recursos naturales utilizados en el desarrollo turístico.	El proyecto se vincula positivamente al llevar a cabo la ampliación, construcción y modernización de infraestructura turística en la ZFMT para impulsar las actividades turísticas.

Su Eje 5. Crecimiento ordenado con Sustentabilidad Ambiental tiene como objetivo general el orientar, bajo una política sustentabilidad, el ordenamiento y control territorial de la entidad, impulsando un sistema de ciudades y comunidades rurales que potencialicen su valor natural, cultural e histórico, además de garantizar el respeto al medio ambiente y la preservación de los recursos naturales en un esquema de equilibrio territorial. Esto mediante la estrategia general de impulsar un modelo de crecimiento urbano sustentable que considere la vocación turística, las políticas federales y los criterios internacionales de desarrollo humano, así como la dotación de infraestructura y de los equipamientos necesarios, los servicios públicos de calidad y el adecuado manejo de los recursos naturales.

En su programa 27. Desarrollo Urbano Sostenible y Ordenamiento Territorial con Visión Regional y Metropolitana con el Objetivo de Consolidar un Estado Ordenado, Habitable, Sustentable, Equitativo, Con Cohesión y Desarrollo, que Mejore la Calidad de Vida de los Habitantes y en Consecuencia Detone su Competitividad. Mediante la estrategia de establecer y desarrollar las políticas de planeación y ordenamiento sustentable, territorial, urbano y metropolitano en un trabajo coordinado entre los tres niveles de gobierno, los sectores empresarial, social y académico. Se implementan las siguientes líneas de acción vinculantes al proyecto.

Líneas de acción.	Vinculación.
5. Gestionar el Rescate del Espacio Público de manera integral, que incluya su rescate, construcción y mantenimiento, fomentando la expresión cultural, la pertenencia, la dignidad y la memoria de toda la comunidad.	El proyecto se vincula positivamente al llevar a cabo la construcción y mantenimiento de infraestructura turística en la ZFMT para el mejoramiento de espacios públicos y así impulsar las actividades turísticas de la zona.

Por último, el programa 28. Medio ambiente y sustentabilidad tiene como objetivo garantizar la protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales para mejorar la calidad de vida de los quintanarroenses, mitigando los impactos derivados de las principales actividades productivas, que generan afectación al medio ambiente y a la biodiversidad. Mediante la estrategia de desarrollar instrumentos, mecanismos y programas orientados a concientizar, regular, cumplir y vigilar la normatividad ambiental aplicable en los proyectos, actividades, desarrollos existentes y futuros, en corresponsabilidad con los sectores público, privado y social. Mediante la siguiente línea de acción.

Líneas de acción.	Vinculación.
44. Realizar evaluaciones integrales de proyectos de inversión, previas a su autorización, para	Esta acción corresponde a las autoridades, pero el promovente declara que coadyuvará en lo que

Líneas de acción.	Vinculación.
asegurar el uso eficiente de los recursos naturales renovables y no renovables.	determine la autoridad acorde a esta acción. Además, el proyecto se vincula positivamente al presentar este estudio ambiental para su evaluación

III.4 Programas de ordenamiento ecológico del territorio (POET).

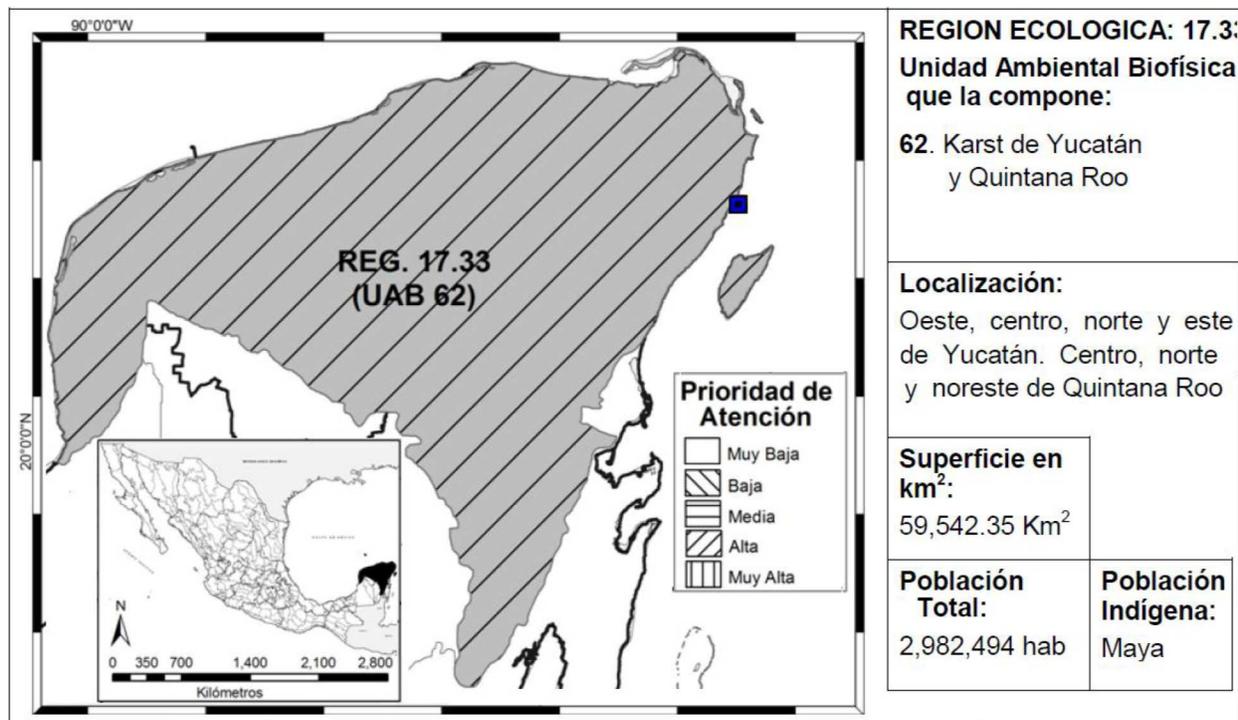
III.4.1 Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

El Ordenamiento Ecológico General del Territorio fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de septiembre de 2012 y trabaja bajo 10 directrices generales que en lo ambiental, social y económico se deberán promover para alcanzar el estado ambiental deseable del territorio nacional

1. Garantizar la protección y el uso responsable del patrimonio natural y cultural del territorio, consolidando la aplicación y el cumplimiento de la normatividad en materia ambiental, desarrollo rural y ordenamiento ecológico del territorio.

2. Mejorar la planeación y coordinación existente entre las distintas instancias y sectores económicos que intervienen en la instrumentación del ordenamiento ecológico del territorio, con la activa participación de la sociedad en las acciones en esta área.

La zona del proyecto se encuentra en la Región Ecológica (REG) 17.33, Unidades Ambientales Biofísicas (UAB) 62. Karst de Yucatán y Quintana Roo. Esta UAB se encuentra bajo una Política Ambiental de Restauración, Protección y Aprovechamiento Sustentable con una prioridad de atención alta.



Mapa III.1. Ubicación del proyecto dentro del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. Donde se ubica el proyecto dentro de la REG.17.33, UAB62. FUENTE: elaboración propia con base en el POEGT.

El estado Actual del Medio Ambiente de la AUB se considera inestable. Conflicto Sectorial Muy Alto. No presenta superficie de ANP's. Media degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Media degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es baja. Longitud de Carreteras (km): Muy Alta. Porcentaje de Zonas Urbanas: Baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km²): Baja. El uso de suelo es Forestal y Pecuario. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 0.0. Alta marginación social. Muy bajo índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Alto hacinamiento en la vivienda. Bajo indicador de consolidación de la vivienda. Muy bajo indicador de capitalización industrial. Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Medio porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola: Sin información. Media importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.

CLAVE REGION	UAB	NOMBRE DE LA UAB	RECTORES DEL DESARROLLO	COADYUVANTES DEL DESARROLLO	ASOCIADOS DEL DESARROLLO	OTROS SECTORES DE INTERÉS	POLITICA AMBIENTAL	NIVEL DE ATENCIÓN PRIORITARIA	ESTRATEGIAS
17.33	62	KARST DE YUCATAN Y QUINTANA ROO	PRESERVACIÓN DE FLORA Y FAUNA TURISMO	DESARROLLO SOCIAL FORESTAL	AGRICULTURA GANADERÍA	PUEBLOS INDIGENAS	RESTAURACIÓN, PROTECCIÓN Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	ALTA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 31, 32, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

Estrategia	Acciones:	Vinculación
1. Dirigidas a lograr la Sustentabilidad Ambiental del territorio:		
A. Dirigidas a la Preservación		
1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.	<input type="checkbox"/> Fomentar y consolidar las iniciativas de protección y conservación in situ, como las áreas naturales protegidas en los ámbitos federal, estatal y municipal de conservación ecológica de los centros de población, aquellas destinadas voluntariamente a la conservación y las designadas por su importancia a nivel internacional, incrementando el número de áreas que cuentan con un financiamiento garantizado para las acciones básicas de conservación.	Esta acción corresponde a las autoridades, pero el promovente declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a esta acción.
	<input type="checkbox"/> Establecer mecanismos de coordinación institucional en los tres órdenes de gobierno para la autorización de obras y actividades en áreas propuestas para la conservación del patrimonio natural.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que la zona donde se propone el proyecto no se encuentra dentro de estas zonas.
	<input type="checkbox"/> Promover en los programas de ordenamiento ecológico regionales y locales, las condiciones para la articulación, la conectividad y el manejo regional de las áreas sujetas a conservación.	Mediante este medio, el promovente se sujeta a la política, lineamientos y criterios ecológicos establecidos en dichos programas
	<input type="checkbox"/> Reforzar los instrumentos y capacidades para prevenir y controlar los actos ilícitos contra los elementos de la biodiversidad.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
	<input type="checkbox"/> Impulsar los esfuerzos de seguimiento (monitoreo) de la condición de los elementos de la biodiversidad nacional.	El promovente se sujeta a la política, lineamientos y criterios ecológicos establecidos en el POEBC.
	<input type="checkbox"/> Establecer y desarrollar por medio de la coordinación interinstitucional e intersectorial, las capacidades para la prevención, control, mitigación y seguimiento de emergencias, mediante el diseño y aplicación de programas específicos para eventos como: huracanes, incendios forestales, mortandad de fauna, vulcanismo, sequía, e inundaciones y de adaptación al cambio climático.	Este proyecto se vincula de manera positiva al proponer medidas de prevención, control y mitigación para las acciones del proyecto que pudieran ocasionar daños al medio.
	<input type="checkbox"/> Fortalecer la conservación de los ecosistemas y las especies, en especial, de aquellas especies en riesgo.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
	<input type="checkbox"/> Fomentar acciones para proteger y conservar los recursos hídricos, superficiales y del subsuelo, a partir de las cuencas hidrológicas en el territorio nacional.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.

Estrategia	Acciones:	Vinculación
	<input type="checkbox"/> Mejorar la detección y fortalecer la prevención y el combate de incendios forestales.	El promovente coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Promover el establecimiento de corredores biológicos entre Áreas Naturales Protegidas (ANP) u otras modalidades de conservación.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Celebrar convenios de o concertación, con instituciones involucradas en la preservación de áreas naturales para promover y proponer que las zonas susceptibles de ser declaradas como área natural protegida sean inscritas legalmente según corresponda. Asimismo, promover la elaboración de planes de manejo y el asesoramiento a los sujetos agrarios involucrados.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
2. Recuperación de especies en riesgo.	<input type="checkbox"/> Promover la recuperación del tamaño de las poblaciones de especies amenazadas o en peligro de extinción, listadas la NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, así como de aquellas indicadoras y/o emblemáticas cuya protección resulte en la conservación del hábitat de otras especies prioritarias y que puedan ser objeto de seguimiento (monitoreo).	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Diseñar planes y programas estratégicos para la restauración de ANP de competencia Federal que han estado sometidas a un uso y manejo constante por la actividad antrópica.	La zona donde se propone el proyecto no se encuentra dentro de ninguna de estas zonas. Sin embargo, el promovente coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Formular directrices sobre traslocación de especies y programas de atención para las especies exóticas, así como para el control y erradicación de especies invasoras y plagas.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Erradicar especies exóticas que afectan negativamente a las especies y los ecosistemas naturales de México, con énfasis en el territorio insular y en las ANP de competencia Federal que se consideren prioritarias por la CONANP.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.

Estrategia	Acciones:	Vinculación
	<input type="checkbox"/> Instrumentar el Programa de Conservación de Especies en Riesgo 2007-2012, y sus Programas de Acción para la Conservación de Especies en Riesgo.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
	<input type="checkbox"/> Fomentar la recuperación de especies en riesgo mediante proyectos de reproducción, traslocación, repoblación y reintroducción, en el marco del Sistema de Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA).	La zona donde se propone el proyecto no se encuentra dentro de ninguna UMA. Sin embargo, el promovente coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	<input type="checkbox"/> Promover la integración de un sistema de apoyo al desarrollo científico que articule los esfuerzos, recursos y políticas de todas las instituciones de educación superior e investigación para el desarrollo e impulso de conocimiento sobre los ecosistemas y su biodiversidad.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Formular estrategias de apropiación y manejo de la biodiversidad, en diferentes escenarios ambientales y culturales, que deriven preferentemente en el diseño de mejores técnicas de uso y el desarrollo de nuevos procesos industriales, productos y mercados para definir esquemas de manejo que permitan la sostenibilidad de los aprovechamientos.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Impulsar el desarrollo sustentable dentro de las ANP y hacia fuera de ellas.	El proyecto no se encuentra en estas zonas. Sin embargo, el promovente coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Incorporar en la investigación sobre la biodiversidad, aspectos sociales y culturales (valores de uso, religiosos, estéticos, etc.); económicos (valor de los servicios ecológicos, usos actuales y potenciales y su aplicabilidad comercial, etc.), y de manejo (tecnologías, propagación, rehabilitación, etc.), además de los aspectos ecológicos y biológicos (demografía, diversidad genética, aspectos reproductivos, estatus, etc.).	El proyecto se vincula positivamente con esta acción al incorporar dicha información en el capítulo IV de este documento.
	<input type="checkbox"/> Impulsar los estudios de valoración económica de los usos de la biodiversidad nacional, particularmente en el caso de los elementos más utilizados y de los usos que afectan negativamente los recursos.	El promovente coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Realizar esfuerzos de modelaje e investigación científica orientada a evaluar los impactos de las emisiones a la atmósfera y el	El proyecto no pretende realizar emisiones a la atmósfera. Tampoco se

Estrategia	Acciones:	Vinculación
	efecto que produciría el cambio climático en las ANP y en ecosistemas naturales, así como en la abundancia relativa de las especies que sean clasificadas como prioritarias para la conservación, de conformidad con la Ley General de Vida Silvestre), previendo los efectos que los cambios de unos acarrear para otros. <input type="checkbox"/> Fortalecer en todos los niveles acciones de educación ambiental encaminadas a propiciar cambios de actitud y comportamiento en la sociedad frente a la biodiversidad. <input type="checkbox"/> Monitorear “puntos de calor” en tiempo real para detectar incendios. <input type="checkbox"/> Monitorear especies silvestres para su conservación y aprovechamiento. <input type="checkbox"/> Monitorear y evaluarlas especies exóticas o invasoras.	considera que se dañará la abundancia relativa de las especies. Sin embargo, el promovente coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio. Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo. Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo. Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo. Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
B) Dirigidas al Aprovechamiento Sustentable		
4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, recursos genéticos y recursos naturales.	<input type="checkbox"/> Fomentar el uso legal de los recursos genéticos y la distribución equitativa de los beneficios derivados de su uso.	Ninguno de las acciones de esta estrategia aplica, pues el proyecto no pretende llevar a cabo ningún uso de los recursos genéticos. Sin embargo, se menciona la primera por su aplicación al proyecto. Además, el promovente coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
5: Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	<input type="checkbox"/> Elaborar manuales de técnicas y prácticas exitosas de conservación de suelos.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	<input type="checkbox"/> Incrementar la productividad del agua en distritos de riego.	Ninguno de las acciones de esta estrategia aplica, pues el proyecto no pretende llevar a cabo ninguna actividad de riego. Sin embargo, se menciona la primera por su aplicación al proyecto.
7: Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	<input type="checkbox"/> Impulsar la ejecución de proyectos de aprovechamiento forestal sustentable en zonas rurales y/o de población indígena.	El proyecto se vincula positivamente pues pretende impulsar el aprovechamiento de la ZFMT.

Estrategia	Acciones:	Vinculación
	<input type="checkbox"/> Mantener actualizada la zonificación forestal.	La zona donde se propone el proyecto no se encuentra dentro de estas zonas.
	<input type="checkbox"/> Instrumentar los Consejos Regionales Forestales en las Unidades de Manejo Forestal (UMAFORS).	La zona donde se propone el proyecto no se encuentra dentro de ninguna UMAFORS.
8: Valoración de los servicios ambientales.	<input type="checkbox"/> Realizar estudios y análisis económicos en torno al impacto de la pérdida o disminución de elementos de la biodiversidad; en particular y prioritariamente, de aquellos que presten servicios ambientales directamente relacionados con la restauración y conservación de suelo fértil, y de regulación y mantenimiento de los ciclos hidrológicos.	El proyecto no contempla la pérdida o disminución de elementos de la biodiversidad. Sin embargo, el promovente coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Identificar el potencial y la distribución de la prestación de servicios ambientales, así como a los usuarios y proveedores.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
	<input type="checkbox"/> Valorar los costos de la pérdida de los bienes y servicios ambientales asociada a la ejecución de proyectos de desarrollo.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
	<input type="checkbox"/> Ampliar la atención institucional en el otorgamiento de estímulos fiscales o cualquier otro tipo de instrumento económico, dirigido a promover mayor participación de distintos sectores en estudios ambientales, uso sustentable, protección y conservación de la biodiversidad y de los servicios ambientales.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Impulsar el desarrollo de mercados locales de pago por servicios ambientales.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
	<input type="checkbox"/> Ampliar la superficie de los ecosistemas forestales incorporada al Programa de Pago por Servicios Ambientales.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
	<input type="checkbox"/> Desalentar el comercio de productos derivados del aprovechamiento no sustentable de los recursos naturales y la biodiversidad.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Fortalecer el Sistema Nacional de Auditorías Técnicas Preventivas de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR).	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Fomentar el turismo de naturaleza en las ANP.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que

Estrategia	Acciones:	Vinculación
		coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
C. Dirigidas a la Protección de los recursos naturales		
9. Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados.	<input type="checkbox"/> Mantener actualizada la disponibilidad media anual de las aguas superficiales en las cuencas hidrológicas del país y adoptar las medidas necesarias para el registro oportuno y veraz de los volúmenes concesionados y utilizados.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
	<input type="checkbox"/> Propiciar la preservación de los ecosistemas del país procurando mantener el caudal ecológico.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
10: Reglamentar el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos para su protección.	<input type="checkbox"/> Identificar cuerpos de agua de atención prioritaria.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
	<input type="checkbox"/> Establecer proyectos de veda de agua subterránea.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
	<input type="checkbox"/> Actualizar decretos de veda y poligonales acordes con las condiciones de agua renovable (disponibilidad) en las cuencas y acuíferos.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
11: Mantener en condiciones adecuadas de funcionamiento las presas administradas por la CONAGUA.	<input type="checkbox"/> Contar con un programa de mantenimiento de infraestructura en las presas.	Ninguno de las acciones de esta estrategia aplica, pues el proyecto no se encuentra en ninguna presa. Sin embargo, se menciona la primera por su aplicación al proyecto.
12: Protección de los ecosistemas.	<input type="checkbox"/> Conservar los suelos mediante el fortalecimiento de instrumentos para su protección, programas de manejo sustentable de tierras y fortalecimiento de criterios ambientales en los programas agropecuarios y forestales mediante acciones transversales con la SAGARPA.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Ejecutar proyectos de preservación y ordenamiento forestal sustentable en zonas rurales y/o de población indígena.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que a pesar de que no se encuentra en estas zonas coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Controlar, mitigar y prevenir la desertificación y actualizar e implementar el Programa Nacional de Lucha contra la Desertificación, fortaleciendo las capacidades mediante el Sistema Nacional de Lucha contra la Desertificación y Degradación de los Recursos Naturales (SINADES).	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que a pesar de que no se encuentra en estas zonas coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.

Estrategia	Acciones:	Vinculación
13: Racionalizar el uso de agroquímicos y promover uso de biofertilizantes.	<input type="checkbox"/> Promover que el uso y aplicación de plaguicidas agrícolas sea realizado por profesionales certificados.	Ninguno de las acciones de esta estrategia aplica, pues el proyecto no es de giro agrícola, por lo que no se usarán agroquímicos y/o biofertilizantes. Sin embargo, se menciona la primera por su aplicación al proyecto.
D. Dirigidas a la Restauración		
14: Restauración de ecosistemas forestales y suelos agropecuarios	<input type="checkbox"/> Reforestar tierras preferentemente forestales con especies nativas, apropiadas a las distintas zonas ecológicas del país y acordes con los cambios en las tendencias climáticas.	Ninguno de las acciones de esta estrategia aplica, pues el proyecto no hará ningún tipo de reforestación pues se encuentra en la franja litoral. Sin embargo, se menciona la primera por su aplicación al proyecto.
	<input type="checkbox"/> Elaborar manuales de técnicas y prácticas exitosas de conservación y restauración de ecosistemas y especies y aplicarlos.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Implementar la Estrategia Nacional para la Conservación de los Suelos.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
	<input type="checkbox"/> Compensar las superficies forestales perdidas debido a autorizaciones de cambio de uso del suelo, con acciones de restauración de suelos y reforestaciones en otras áreas.	El proyecto se encuentra en la franja litoral, por los que a pesar de obtener la concesión de la ZFMT no se realizaran actividades de deforestación.
	<input type="checkbox"/> Aumentar la superficie con plantaciones forestales comerciales, para recuperar la cobertura forestal en zonas deforestadas, disminuir la presión sobre los bosques nativos e impulsar el mercado nacional de productos forestales.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Elaborar 32 Guías Técnicas Estatales para la reforestación, revegetación y protección de agostaderos y obras y prácticas para el aprovechamiento sustentable del suelo y agua, por el componente PROGAN.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
E. Dirigidas al aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios		
21: Rediseñar los instrumentos de política hacia el	<input type="checkbox"/> Diversificar y consolidar la oferta turística, a través del desarrollo de productos turísticos en las categorías de sol y playa, turismo de naturaleza, cultural, salud, cruceros, reuniones,	El proyecto se vincula de manera positiva al ofrecer espacios limpios y mejor acondicionados para los

Estrategia	Acciones:	Vinculación
fomento productivo del turismo.	deportivo, turismo religioso, urbano, turismo social y otros que se consideren pertinentes de acuerdo a los criterios de la política turística nacional.	turistas en las categorías de sol y playa.
	<input type="checkbox"/> Impulsar la integración de circuitos y rutas temáticas y regionales donde se integren las diversas categorías de productos en las categorías de sol y playa, turismo de naturaleza, cultural, salud, cruceros, reuniones, deportivo, turismo religioso, urbano, turismo social y otros que se consideren pertinentes de acuerdo a los criterios de la política turística nacional.	El proyecto se vincula de manera positiva al ofrecer espacios limpios y mejor acondicionados para los turistas en las categorías de sol y playa. Además, declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a impulsar la integración de estos circuitos y rutas.
	<input type="checkbox"/> Vincular de manera transversal todas las acciones de planeación y desarrollo de oferta competitiva en las instancias de la SECTUR, FONATUR, Consejo de Promoción Turística de México (CPTM) y Centro de Estudios Superiores en Turismo (CESTUR).	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Integrar programas, acciones e instrumentos de fomento a la oferta como los programas tecnológicos, de asistencia técnica y financiamiento (MIPyMEs).	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Sistematizar y socializar la información estratégica sobre el desarrollo turístico su evolución, perspectivas y competitividad entre otros.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Incorporar criterios ambientales (tales como: sistema de tratamiento de aguas, restauración de cubierta vegetal, manejo y disposición de residuos sólidos, otros) en la autorización de desarrollos turísticos en sitios con aptitud turística.	El proyecto se vincula de manera positiva pues contempla el adecuado manejo y disposición de residuos sólidos. Además, declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Gestionar infraestructura de bajo impacto acorde con el tipo de turismo (de naturaleza, de aventura, rural, de la salud e histórico cultural) y asegurar un mantenimiento periódico.	El proyecto se vincula de manera positiva pues las estructuras colocadas se consideran de bajo impacto al ser en su mayoría, temporal y removible.
22: Orientar la política turística del	<input type="checkbox"/> Identificar y priorizar inversiones y acciones de política pública con criterios regionales de fortalecimiento y diversificación.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que

Estrategia	Acciones:	Vinculación
territorio hacia el desarrollo regional.		coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Actualizar y ampliar el Programa Agenda 21 para el Turismo Mexicano, mediante la evolución de la metodología de indicadores y el desarrollo de la capacidad de respuesta in situ para el seguimiento, verificación del cumplimiento de metas y su integración a los planes de desarrollo de los destinos turísticos.	El proyecto se vincula de manera positiva pues busca impulsar el turismo mexicano. Además, declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Promover acciones de adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático en los destinos turísticos principalmente en las costas.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Participar en los programas de investigación, sobre las causas y efectos de los fenómenos naturales, el perfeccionamiento de monitoreo y alertamiento de la población y los turistas en los destinos turísticos más vulnerables del país.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Mejorar los criterios de operación de los Convenios de Coordinación en materia de reasignación de recursos, de manera que se apoyen proyectos que obedezcan a esquemas de planeación o de prioridades estratégicas regionales.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Fomentar que se generen las sinergias con el CPTM y FONATUR, para evaluar y en su caso rediseñar sobre la base de su evolución, cobertura geográfica y desempeño en los mercados, los programas regionales “Centros de Playa”, “Mundo Maya”, “Tesoros Coloniales”, “Ruta de los Dioses”, “Frontera Norte” y “En el Corazón de México”.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
23: Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) – beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).	<input type="checkbox"/> Identificar segmentos de mercado nacionales e internacionales no atendidos y/o emergentes, así como sus necesidades de accesibilidad por infraestructuras, equipamientos y de financiamiento al consumo.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Cartografiar y monitorear segmentos y nichos de mercado convencionales y especializados; actuales y emergentes.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
	<input type="checkbox"/> Organizar la investigación de mercados y su socialización para apoyar la toma de decisiones entre entidades públicas, privadas y sociales.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que coadyuvará en lo que

Estrategia	Acciones:	Vinculación
		determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Crear mecanismos para ampliar la práctica del turismo en el mercado doméstico.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Impulsar programas de turismo para segmentos especializados del turismo doméstico: adultos mayores, jóvenes, estudiantes, discapacitados y otros que se consideren pertinentes.	El proyecto se vincula de manera positiva pues busca impulsar el turismo. Además, declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Fomentar programas de financiamiento a la demanda de turismo doméstico, incluyendo equipamiento especializado para la accesibilidad de los discapacitados.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
II. Dirigidas al Mejoramiento del Sistema Social e Infraestructura Urbana.		
D. Infraestructura y equipamiento urbano y regional.		
31: Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.	<input type="checkbox"/> Atender las zonas marginadas con alta concentración de pobreza, mediante el mejoramiento de la infraestructura básica y equipamiento urbano, así como con la entrega de servicios sociales y acciones de desarrollo comunitario.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Fortalecer el rescate de espacios públicos deteriorados e inseguros para fomentar la identidad comunitaria, la cohesión social, la generación e igualdad de oportunidades y la prevención de conductas antisociales.	El proyecto se vincula de manera positiva al mejorar el aspecto de los espacios públicos de la zona. Además, declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Promover el incremento de la cobertura en el manejo de residuos sólidos urbanos.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Mejorar la comprensión, experiencia y disfrute de las ciudades a través de la integración de estrategias de información y mecanismos de identidad en el mobiliario urbano, lo que contribuirá a fomentar la movilidad peatonal y turística, así como el acceso a los sistemas de transporte público.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.

Estrategia	Acciones:	Vinculación
	<input type="checkbox"/> Promover la constitución de asociaciones de municipios para que impulsen conjuntamente proyectos dirigidos a la construcción o mejoramiento de infraestructura en materia de rellenos sanitarios, drenaje, agua potable, transporte urbano y suburbano.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
32: Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.	<input type="checkbox"/> Acelerar la regularización de los predios y propiciar un desarrollo más ordenado y menos disperso, en el que se facilite la concentración de esfuerzos en zonas con ventajas competitivas.	El proyecto se vincula de manera positiva al estar vinculado a un proyecto que cuentan con los permisos en orden.
	<input type="checkbox"/> Concluir la regularización de los asentamientos irregulares que existen hoy en día, acompañados de una política de fortalecimiento municipal y reservas territoriales para que las ciudades puedan crecer de forma ordenada y asegurando los derechos de propiedad de sus habitantes.	El proyecto se vincula de manera positiva pues con este documento busca la regularización de los asentamientos (temporales y removibles) que se encuentran en el litoral.
E. Desarrollo social.		
36: Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.	<input type="checkbox"/> Apoyar el financiamiento para la instalación de biodigestores de alto potencial, que permitan aprovechar la generación de biogás, para la generación de energía eléctrica y calórica, entre otros.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
37: Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	<input type="checkbox"/> Desarrollar actividades que permitan aumentar las habilidades, conocimientos y capacidad de gestión de los grupos rurales prioritarios y comunidades con presencia indígena, señalados en el PND, así como asistirlos de manera permanente en sus proyectos productivos.	El proyecto se vincula de manera positiva al mejorar el aspecto de los espacios públicos de la zona. Además, declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Apoyar y promover la incorporación al desarrollo social y económico de las mujeres habitantes de los ejidos y comunidades con presencia indígena y pobreza patrimonial.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
	<input type="checkbox"/> Brindar servicios que permitan la conciliación entre la vida laboral y familiar, para mejorar la	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.

Estrategia	Acciones:	Vinculación
	calidad de vida de las mujeres, así como la de sus hijos.	
38: Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.	<input type="checkbox"/> Asegurar que ningún niño o joven quede fuera de las instituciones educativas por tener que trabajar en actividades domésticas o productivas para asegurar su sustento o el de su familia.	No aplica pues el proyecto no es de giro educacional. Sin embargo, se vincula positivamente pues no contempla la contratación de menores de edad en las actividades.
39: Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.	<input type="checkbox"/> Promover que las personas en condiciones de pobreza tengan acceso a los servicios de salud y que asistan regularmente tanto a la atención médica como a la capacitación que llevan a cabo las instituciones especializadas.	No aplica pues no le compete al promovente dicha actividad. Sin embargo, se vincula positivamente al proporcionar fuentes de trabajo en la región.
40: Atender las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades...	<input type="checkbox"/> Impulsar políticas públicas que atiendan las necesidades de los adultos mayores, y promover cambios para que las instituciones públicas y la sociedad puedan enfrentar el envejecimiento de la población.	Ninguno de las acciones de esta estrategia aplica, pues el proyecto no le compete al promovente dicha actividad. Sin embargo, se menciona la primera por su aplicación al proyecto. Además, declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
III. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional.		
A. Marco Jurídico		
42: Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	<input type="checkbox"/> Defender los derechos de los sujetos agrarios ante los órganos jurisdiccionales o administrativos como función permanente de servicio social, desarrollando programas permanentes de vigilancia al cumplimiento de la ley.	No aplica, pues no es competencia del promovente dichas acciones. Sin embargo, declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio y trabajará en dar cumplimiento a la ley conforme al proyecto se refiera.
B. Planeación del ordenamiento territorial.		
43: Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos.	<input type="checkbox"/> Desarrollar herramientas de información geográfica, empleando tecnologías actuales como la Cartografía Digital y los Sistemas de Información Geográfica, para facilitar el análisis geográfico, geológico, biológico y estadístico de las características de los Núcleos Agrarios y las Localidades Rurales vinculadas, que contribuya al fortalecimiento de las actividades de organización, gestión y planeación en la propiedad rural.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.

Estrategia	Acciones:	Vinculación
44: Impulsar el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	<input type="checkbox"/> Impulsar el desarrollo social, con un enfoque de largo plazo, al reducir las disparidades regionales a través de compensar a las regiones que aún no han sido atendidas.	El proyecto se vincula de manera positiva pues con este documento busca impulsar el desarrollo turístico en la región dando cumplimiento a los lineamientos conforme a la ley.
	<input type="checkbox"/> Establecer procesos de planeación regional que generen políticas sectoriales, transversales, de impacto regional acordes con la realidad de cada región; espacios de diálogo entre los actores públicos y privados involucrados para lograr acuerdos de desarrollo regional; y mecanismos que fomenten la colaboración intersecretarial e institucional en materia de desarrollo regional.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
	<input type="checkbox"/> Fomentar la formulación y aplicación de los programas de ordenamiento ecológico en las costas, estados y municipios que por sus características ambientales resulten de atención prioritaria.	El proyecto se vincula de manera positiva pues en este apartado se analizan dichos programas para su aplicación y cumplimiento
	<input type="checkbox"/> Promover que los instrumentos de planeación y gestión del territorio que se pretendan realizar en las diferentes regiones del país sean congruentes con los programas de ordenamiento ecológico vigentes, mediante una adecuada y eficaz coordinación interinstitucional y concertación con la sociedad organizada.	El proyecto se vincula de manera positiva pues en este apartado se analiza la congruencia de las actividades con dichos programas para su aplicación y cumplimiento
	<input type="checkbox"/> Generar sinergia entre los sectores que tienen a cargo otros instrumentos de planeación territorial a fin de complementar e integrar políticas públicas. Tal como puede ser el ordenamiento territorial, integrado con el ordenamiento ecológico. Asimismo, hacer del conocimiento de legisladores e inversionistas estos instrumentos a fin de obtener presupuesto y recursos adicionales.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.

III.4.2. Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMMyMC)

El POEMyRGMMyMC fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 y es el instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación

y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

El POEMyRGMMyMC enlista 203 unidades de gestión ambiental clasificadas como Marinas y Regionales, las cuales quedaron definidas de la siguiente manera:

- Área Marina: comprende las áreas o superficies ubicadas en zonas marinas mexicanas, incluyendo zonas federales adyacentes del Golfo de México y Mar Caribe. También incluye 26 Áreas Naturales Protegidas, de competencia Federal con parte de su extensión en la zona marina.
- Área Regional: abarca una región ecológica ubicada en 142 municipio con influencia costera (SEMARNAT-INE, 2007) de 6 entidades federativas (Quintana Roo, Yucatán, Campeche, Tabasco, Veracruz y Tamaulipas).

Unidad de Gestión Ambiental #:138

Tipo de UGA		Regional				Mapa	
Nombre:		Benito Juárez					
Municipio:		Benito Juárez					
Estado:		Quintana Roo					
Población:		573,325 Habitantes					
Superficie:		225,770.386 Ha.					
Subregión:		Aplicar criterios de Zona Costera Inmediata Mar Caribe					
Puerto Turístico		Presente					
Comercial		Presente					
Pesquero		Presente					
Acciones Específicas							
Acción	Aplicación	Acción	Aplicación	Acción	Aplicación		
A-005	APLICA	A-026	APLICA	A-055	APLICA		
A-006	APLICA	A-027	APLICA	A-057	APLICA		
A-007	APLICA	A-028	APLICA	A-058	APLICA		
A-008	APLICA	A-029	APLICA	A-059	APLICA		
A-009	APLICA	A-030	APLICA	A-060	APLICA		
A-010	APLICA	A-031	APLICA	A-061	APLICA		
A-011	APLICA	A-032	APLICA	A-062	APLICA		
A-012	APLICA	A-033	APLICA	A-063	APLICA		
A-013	APLICA	A-037	APLICA	A-064	APLICA		
A-014	APLICA	A-038	APLICA	A-065	APLICA		
A-015	APLICA	A-040	APLICA	A-066	APLICA		
A-016	APLICA	A-044	APLICA	A-067	APLICA		
A-017	APLICA	A-046	APLICA	A-068	APLICA		
A-018	APLICA	A-048	APLICA	A-069	APLICA		
A-019	APLICA	A-049	APLICA	A-070	APLICA		
A-021	APLICA	A-050	APLICA	A-071	APLICA		
A-022	APLICA	A-051	APLICA	A-072	APLICA		
A-023	APLICA	A-052	APLICA	A-073	APLICA		
A-024	APLICA	A-053	APLICA	A-074	APLICA		
A-025	APLICA	A-054	APLICA				

Mapa III.2. Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe. Donde se ubica el proyecto dentro de la UGA138. FUENTE: elaboración propia con base en el POEMyRGMMyMC.

Clave	Acciones Generales	Vinculación
Acciones Generales		
G001	Promover el uso de tecnologías y prácticas de manejo para el uso eficiente del agua en coordinación con la CONAGUA y demás autoridades competentes.	La zona cuenta con sistema de agua potable por parte de un proyecto asociado y debidamente autorizado, además cabe mencionar que las actividades que se llevaran a cabo no se consideran como grandes consumidores de agua.
G002	Promover el establecimiento del pago por servicios ambientales hídricos en coordinación con la CONAGUA y las demás autoridades competentes.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
G003	Impulsar y apoyar la creación de UMA para evitar el comercio de especies de extracción y sustituirla por especies de producción.	No aplica, pues el proyecto no contempla el aprovechamiento y/o sustitución de especies de ningún tipo, por ello no es procedente la creación de UMA's.
G004	Instrumentar o en su caso reforzar las campañas de vigilancia y control de las actividades extractivas de flora y fauna silvestre, particularmente para las especies registradas en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo.	No aplica, pues el proyecto no contempla actividades extractivas de flora o fauna silvestre.
G005	Establecer bancos de germoplasma, conforme a la legislación aplicable.	No aplica pues el proyecto no contempla el aprovechamiento de flora o fauna,
G006	Reducir la emisión de gases de efecto invernadero.	El proyecto no contempla actividades que propicien la emisión de gases efecto invernadero.
G007	Fortalecer los programas económicos de apoyo para el establecimiento de metas voluntarias para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y comercio de Bonos de Carbono.	Esta acción corresponde a las autoridades y no es vinculante con el presente proyecto.
G008	El uso de Organismos Genéticamente Modificados debe realizarse conforme a la legislación vigente.	No aplica pues el proyecto no contempla el uso de OGM.
G009	Planificar las acciones de construcción de infraestructura, en particular la de comunicaciones terrestres para evitar la fragmentación del hábitat.	El proyecto se realizará en la ZFMT un área turística donde ya existen comunicaciones terrestres, por lo que no será necesaria la apertura de éstas. Además, todas las estructuras que se colocarán para el proyecto son temporales y desmontables, por lo que no ocasionarán la fragmentación del hábitat.
G010	Instrumentar campañas y mecanismos para la reutilización de áreas agropecuarias para evitar su expansión hacia áreas naturales.	No aplica pues el proyecto no se encuentra en áreas agropecuarias ni contempla su expansión.
G011	Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas.	El sitio donde se propone el proyecto se encuentra inmerso en una zona con actividades turísticas, sin embargo, en el capítulo V de este documento se

Clave	Acciones Generales	Vinculación
		proponen las medidas pertinentes de prevención y mitigación de impactos ambientales, por lo que se cumple con esta acción.
G012	Impulsar la ubicación o reubicación de parques industriales en sitios ya perturbados o de escaso valor ambiental.	No aplica pues el proyecto no es del sector industrial.
G013	Evitar la introducción de especies potencialmente invasoras en o cerca de las coberturas vegetales nativas.	No aplica pues el proyecto no contempla la introducción de ningún tipo de especies invasoras
G014	Promover la reforestación en los márgenes de los ríos.	No aplica pues el proyecto no contempla la reforestación de márgenes de los ríos.
G015	Evitar el asentamiento de zonas industriales o humanas en los márgenes o zonas inmediatas a los cauces naturales de los ríos.	No aplica pues el proyecto no busca el asentamiento industrial y/o humano en ninguna zona aledaña a los ríos.
G016	Reforestar las laderas de las montañas con vegetación nativa de la región.	No aplica pues el proyecto no contempla la reforestación de laderas de montañas
G017	Desincentivar las actividades agrícolas en las zonas con pendientes mayores a 50%.	No aplica pues el proyecto no es del sector agrícola.
G018	Recuperar la vegetación que consolide los márgenes de los cauces naturales en el ASO, de conformidad por lo dispuesto en la Ley de Aguas Nacionales, la Ley General de Vida Silvestre y demás disposiciones jurídicas aplicables.	No aplica pues el proyecto no se encuentra en ningún cauce de ríos.
G019	Los planes o programas de desarrollo urbano del área sujeta a ordenamiento deberán tomar en cuenta el contenido de este Programa de Ordenamiento, incluyendo las disposiciones aplicables sobre riesgo frente a cambio climático en los asentamientos humanos.	No aplica pues el proyecto no busca el establecimiento de un plan o programa de desarrollo urbano. Sin embargo, para la elaboración de este documento si se vincularon las actividades con dichos programas.
G020	Recuperar y mantener la vegetación natural en las riberas de los ríos y zonas inundables asociadas a ellos.	No aplica pues el proyecto no se encuentra en zonas cercanas a ríos.
G021	Promover las tecnologías productivas en sustitución de las extractivas.	No aplica pues el proyecto corresponde al sector de servicios y no realizará acciones productivas.
G022	Promover el uso de tecnologías productivas intensivas en sustitución de las extensivas.	No aplica pues el proyecto no llevará a cabo actividades extractivas.
G023	Implementar campañas de control de especies que puedan convertirse en plagas.	No aplica pues el proyecto no contempla el manejo de especies.
G024	Promover la realización de acciones de forestación y reforestación con restauración de suelos para incrementar el potencial de sumideros forestales de carbono, como medida de mitigación y adaptación de efectos de cambio climático.	No aplica pues el proyecto no contempla el manejo de especies.
G025	Fomentar el uso de especies nativas que posean una alta tolerancia a parámetros ambientales cambiantes para las actividades productivas.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.

Clave	Acciones Generales	Vinculación
G026	Identificar las áreas importantes para el mantenimiento de la conectividad ambiental en gradientes altitudinales y promover su conservación (o rehabilitación).	No aplica pues el proyecto no se encuentra en dichas zonas.
G027	Promover el uso de combustibles de no origen fósil.	No aplica pues el proyecto no contempla el uso de combustibles de ningún tipo
G028	Promover el uso de energías renovables.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
G029	Promover un aprovechamiento sustentable de la energía.	
G030	Fomentar la producción y uso de equipos energéticamente más eficientes.	
G031	Promover la sustitución a combustibles limpios, en los casos en que sea posible, por otros que emitan menos contaminantes que contribuyan al calentamiento global.	No aplica pues el proyecto no contempla el uso de combustibles de ningún tipo
G032	Promover la generación y uso de energía a partir de hidrógeno.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
G033	Promover la investigación y desarrollo en tecnologías limpias.	
G034	Impulsar la reducción del consumo de energía de viviendas y edificaciones a través de la implementación de diseños bioclimático, el uso de nuevos materiales y de tecnologías limpias.	
G035	Establecer medidas que incrementen la eficiencia energética de las instalaciones domésticas existentes.	
G036	Establecer medidas que incrementen la eficiencia energética de las instalaciones industriales existentes.	
G037	Elaborar modelos (sistemas mundiales de zonificación agro-ecológica) que permitan evaluar la sostenibilidad de la producción de cultivos; en diferentes condiciones del suelo, climáticas y del terreno.	No aplica pues el proyecto no contempla la producción de cultivos.
G038	Evaluar la potencialidad del suelo para la captura de carbono.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
G039	Promover y fortalecer la formulación e instrumentación de los ordenamientos ecológicos locales en el ASO.	El proyecto se vincula positivamente con esta acción pues para acreditar la congruencia del proyecto se elaboró la vinculación con dichos ordenamientos.
G040	Fomentar la participación de las industrias en el Programa Nacional de Auditoría Ambiental.	No aplica pues el proyecto no es de carácter industrial.
G041	Fomentar la elaboración de Programas de Desarrollo Urbano en los principales centros de población de los municipios.	Esta acción corresponde a las autoridades y no es vinculante con el presente proyecto.

Clave	Acciones Generales	Vinculación
G042	Fomentar la inclusión de las industrias de todo tipo en el Registro de Emisión y Transferencia de Contaminantes (RETC) y promover el Sistema de Información de Sitios Contaminados en el marco del Programa Nacional de Restauración de Sitios Contaminados.	No aplica pues el proyecto no es de carácter industrial.
G043	LA SEMARNAT, considerará el contenido aplicable de este Programa. En su participación para la actualización de la Carta Nacional Pesquera.	No aplica pues el proyecto no es de carácter pesquero.
G044	Contribuir a la construcción y reforzamiento de las cadenas productivas y de comercialización interna y externa de las especies pesqueras.	
G045	Consolidar el servicio de transporte público en las localidades nodales.	No aplica pues el proyecto no pertenece al sector de servicio de transporte público
G046	Fomentar la ampliación o construcción de infraestructuras que liberen tránsito de paso, corredores congestionados y mejore el servicio de transporte.	No aplica pues el proyecto no pertenece al sector vial y/o de transporte.
G047	Impulsar la diversificación de actividades productivas.	El proyecto se vincula positivamente pues impulsará la actividad turística en la zona y por ende aumentará el empleo.
G048	Instrumentar y apoyar campañas para la prevención ante la eventualidad de desastres naturales.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
G049	Fortalecer la creación o consolidación de los comités de protección civil.	Esta acción corresponde a las autoridades y no es vinculante con el proyecto.
G050	Promover que las construcciones de las casas habitación sean resistentes a eventos hidrometeorológicos.	No aplica pues el proyecto no contempla la construcción de casas habitación.
G051	Realizar campañas de concientización sobre el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos.	El proyecto se vincula positivamente pues fomentará la concientización durante su desarrollo al dar pláticas a los trabajadores sobre el manejo adecuado de residuos sólidos.
G052	Implementar campañas de limpieza, particularmente en asentamientos suburbanos y urbanos (descacharrización, limpieza de solares, separación de basura, etc.).	Esta acción corresponde a las autoridades y no es vinculante con el proyecto. Sin embargo, el promovente se da por enterado en lo descrito en este criterio y declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
G053	Instrumentar programas y mecanismos de reutilización de las aguas residuales tratadas.	
G054	Promover en el sector industrial la instalación y operación adecuada de plantas de tratamiento para sus descargas.	No aplica pues el proyecto no pertenece al sector industrial.
G055	La remoción parcial o total de vegetación forestal para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, o para el aprovechamiento de recursos	No aplica pues el proyecto no contempla la remoción de ningún tipo de

Clave	Acciones Generales	Vinculación
	maderables en terrenos forestales y preferentemente forestales, sólo podrá llevarse a cabo de conformidad con la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y demás disposiciones jurídicas aplicables.	vegetación, así como el aprovechamiento de recursos.
G056	Promover e impulsar la construcción y adecuada operación de sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos, peligrosos o de manejo especial de acuerdo a la normatividad vigente.	El proyecto se vincula positivamente pues fomentará la concientización sobre el manejo adecuado de residuos.
G057	Promover los estudios sobre los problemas de salud relacionados con los efectos del cambio climático.	No aplica pues el proyecto no pertenece al sector salud.
G058	La gestión de residuos peligrosos deberá realizarse conforme a lo establecido por la legislación vigente y los lineamientos de la CICOPLAFEST que resulten aplicables.	No aplica pues el proyecto no generará, manejarán, transportará y/o hará disposición de residuos peligrosos.
G059	El desarrollo de infraestructura dentro de un ANP, deberá ser consistente con la legislación aplicable, el Programa de Manejo y el Decreto de creación correspondiente.	El proyecto se vincula positivamente al presentar este estudio ambiental donde se vinculan las reglas de los Programas y Decretos aplicables con las actividades del proyecto para su posterior evaluación.
G060	Ubicar la construcción de infraestructura costera en sitios donde se minimice el impacto sobre la vegetación acuática sumergida.	Las estructuras del proyecto se encuentran en la zona supramareal (sin vegetación marina), por lo que esta no se verá comprometida. Además, todas las estructuras se consideran temporales y removibles, por lo que, en caso de ser necesario, esta puede ser desmontada y/o reubicada.
G061	La construcción de infraestructura costera se deberá realizar con procesos y materiales que minimicen la contaminación del ambiente marino.	El proyecto se vincula positivamente pues utiliza materiales como madera tratada de la región a fin de minimizar la contaminación del ambiente.
G062	Implementar procesos de mejora de la actividad agropecuaria y aplicar mejores prácticas de manejo.	No aplica pues el proyecto no pertenece al sector agropecuario.
G063	Promover la elaboración de ordenamientos pesqueros y acuícolas a diferentes escalas y su vinculación con los ordenamientos ecológicos.	Esta acción corresponde a las autoridades y no es vinculante con el proyecto. Además de que el proyecto no contempla actividades pesqueras ni acuícolas.
G064	La construcción de carreteras, caminos, puentes o vías férreas deberá evitar modificaciones en el comportamiento hidrológico de los flujos subterráneos o superficiales o atender dichas modificaciones en caso de que sean inevitables.	No aplica pues el proyecto no pertenece al sector vial y no pretende la construcción de ningún tipo de vialidad.
G065	La realización de obras y actividades en ANP, deberá contar con la opinión de la Dirección del ANP o en su caso de la Dirección Regional que	No aplica pues el proyecto no se encuentra dentro de ningún ANP.

Clave	Acciones Generales	Vinculación
	corresponda, conforme lo establecido en el Decreto y Programa de Manejo del área respectiva.	
Acciones Específicas		
A005	Fomentar la reducción de pérdida de agua durante los procesos de distribución de la misma.	No aplica pues el proyecto no contempla la instalación de nuevas líneas de captación, conducción y distribución de agua.
A006	Implementar programas para la captación de agua de lluvia y el uso de aguas grises.	
A007	Promover la constitución de áreas destinadas voluntariamente a la conservación o ANP en áreas aptas para la conservación o restauración de ecosistemas naturales.	No aplica, pues esta acción corresponde a las autoridades y no es vinculante con el proyecto. Además, el proyecto consiste en obtener la concesión de ZFMT para la colocación de estructuras para actividades turísticas-recreativas.
A008	Evitar las actividades humanas en las playas de anidación de tortugas marinas, salvo aquellas que estén autorizadas en los programas de conservación.	La zona del proyecto no se encuentra considerada como zona de anidación de tortugas y es compatible con uso turístico. Sin embargo, el personal se encontrará en constante capacitación para concientizar sobre dicho tema.
A009	Fortalecer la inspección y vigilancia en las zonas de anidación y reproducción de las tortugas marinas.	
A010	Fortalecer el apoyo económico de las actividades de conservación de las tortugas marinas.	
A011	Establecer e impulsar programas de restauración y recuperación de la cobertura vegetal original para revertir el avance de la frontera agropecuaria.	El proyecto se encuentra en la ZFMT, la cual no presenta vegetación. Además, no se contemplan actividades agropecuarias.
A012	Promover la preservación de las dunas costeras y su vegetación natural, a través de la ubicación de la infraestructura detrás del cordón de dunas frontales.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo. Además de clara que el proyecto no se encuentra en esta zona.
A013	Establecer las medidas necesarias para evitar la introducción de especies potencialmente invasoras por actividades marítimas en los términos establecidos por los artículos 76 y 77 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimo.	El proyecto no contempla la introducción de ningún tipo de especies.
A014	Instrumentar campañas de restauración, reforestación y recuperación de manglares y otros humedales en las zonas de mayor viabilidad ecológica.	El proyecto se encuentra en la ZFMT, la cual no presenta vegetación y no se encuentra dentro de estas zonas.
A015	Promover e impulsar la reubicación de instalaciones que se encuentran sobre las dunas arenosas en la zona costera del ASO.	El proyecto no se encuentra sobre dunas costeras, además es importante denotar que las estructuras que se colocaran son temporales y removibles.
A016	Establecer corredores biológicos para conectar las ANP existentes o las áreas en buen estado de conservación dentro del ASO.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
A017	Establecer e impulsar programas de restauración, reforestación y recuperación de zonas degradadas.	En el capítulo VI se proponen medidas de restauración y mitigación para sus actividades.

Clave	Acciones Generales	Vinculación
A018	Promover acciones de protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerando en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059 SEMARNAT-2010).	No aplica pues el proyecto no contempla el manejo de ningún tipo de especies
A019	Los programas de remediación que se implementen, deberán ser formulados y aprobados de conformidad con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, y demás normatividad aplicable.	El proyecto se vincula positivamente al presentar este documento con las medidas de prevención y mitigación de los impactos, las cuales se presentan en el capítulo VI.
A021	Fortalecer los mecanismos de control de emisiones y descargas para mejorar la calidad del aire, agua y suelos, particularmente en las zonas industriales y urbanas del ASO.	El proyecto no pretende realizar emisiones a la atmosfera.
A022	Fomentar programas de remediación y monitoreo de zonas y aguas costeras afectadas por los hidrocarburos.	No aplica, pues el área del proyecto, no se encuentra en zonas afectadas por hidrocarburos, ni presenta contaminación por actividades industriales. Sin embargo, el promovente declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
A023	Fomentar la aplicación de medidas preventivas y correctivas de contaminación del suelo con base a riesgo ambiental, así como la aplicación de acciones inmediatas o de emergencia y tecnologías para la remediación in situ, en términos de la legislación aplicable.	El proyecto no pretende aplicar medidas correctivas pues no se realizarán actividades que impliquen un riesgo ambiental. Sin embargo, se presentan en el capítulo VI medidas de prevención y mitigación de los impactos, las cuales
A024	Fomentar el uso de tecnologías para reducir la emisión de gases de efecto invernadero y partículas al aire por parte de la industria y los automotores cuando ello sea técnicamente viable.	Se mantendrán en buen estado los vehículos mediante revisiones periódicas para su buen funcionamiento, cuidando que tengan instalados catalizador y/o silenciador para el control de las emisiones y ruido.
A025	Promover la participación de las industrias en acciones tendientes a una gestión adecuada de residuos peligrosos, con el objeto de prevenir la contaminación de suelos y fomentar su preservación.	No aplica pues el proyecto no pertenece al sector industrial.
A026	Promover e impulsar el uso de tecnologías "Limpias" y "Ambientalmente amigables" en las industrias registradas en el ASO y su área de influencia. Fomentar que las industrias que se establezcan cuenten con las tecnologías de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.	No aplica pues el proyecto no corresponde al sector industria.

Clave	Acciones Generales	Vinculación
A027	Mantener al mínimo posible la superficie ocupada por las instalaciones de infraestructura en las playas para evitar su perturbación.	El proyecto corresponde a la colocación de estructuras temporales y totalmente removibles, mismas que se encuentran solo sobre la franja solicitada para el proyecto.
A028	Promover las medidas necesarias para que la instalación de infraestructura de ocupación permanente sobre el primero o segundo cordón de dunas eviten generar efectos negativos sobre su estructura o función ecosistémica.	El proyecto corresponde a la colocación de estructuras temporales y totalmente removibles y no contempla la instalación de infraestructura permanente.
A029	Promover la preservación del perfil de la costa y los patrones naturales de circulación de las corrientes alineadas a la costa, salvo cuando dichas modificaciones correspondan a proyectos de infraestructura que tengan por objeto mitigar o remediar los efectos causados por alguna contingencia meteorológica o desastre natural.	No aplica pues el proyecto corresponde a estructura temporales y removibles en la zona supramareal. Dichas estructuras no modificarán el perfil de la costa, barras arenosas y mucho menos los patrones naturales de circulación de las corrientes.
A030	Generar o adaptar tecnologías constructivas y de ingeniería que minimicen la afectación al perfil costero y a los patrones de circulación de aguas costeras.	
A031	Promover la preservación de las características naturales de las barras arenosas que limitan los sistemas lagunares costeros.	
A032	Promover el mantenimiento de las características naturales, físicas y químicas de playas y dunas costeras.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que coadyuvara para que esto se lleve a cabo.
A033	Fomentar el aprovechamiento de la energía eólica, excepto cuando su infraestructura pueda afectar corredores de especies migratorias.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que se sujetara al mismo.
A037	Promover la generación energética por medio de energía solar.	
A038	Impulsar el uso de los residuos agrícolas para la generación de energía y reducir los riesgos de incendios forestales en las regiones más secas.	No aplica pues el proyecto no pertenece al sector agrícola.
A040	Impulsar la sustitución de las actividades de pesca extractiva por actividades de producción acuícola con especies nativas de la zona en la cual se aplica el programa y con tecnologías que no contaminen el ambiente y cuya infraestructura no afecte los sistemas naturales.	No aplica pues el proyecto no pertenece al sector pesquero.
A044	Diversificar la base de especies en explotación comercial en las pesquerías.	No aplica pues el proyecto no pertenece al sector pesquero.
A046	Incentivar el cumplimiento de los mecanismos existentes para controlar el vertido y disposición de residuos de embarcaciones, en las porciones marinas tanto costeras como oceánicas.	No aplica pues el proyecto no contempla el uso de embarcaciones en las porciones marinas tanto costeras como oceánicas
A048	Contribuir a redimensionar y ajustar las flotas pesqueras y los esfuerzos de captura a las	No aplica pues el proyecto no pertenece al sector pesquero.

Clave	Acciones Generales	Vinculación
	capacidades y estados actuales y previsibles de las poblaciones en explotación.	
A049	Contribuir a la construcción, modernización y ampliación de la infraestructura portuaria de apoyo a la producción pesquera y turística para embarcaciones menores.	Esta acción corresponde a las autoridades, además el proyecto no corresponde al sector portuario.
A050	Promover el desarrollo de Programas de Desarrollo Urbano y Programas de Conurbación con el fin de dotar de infraestructura de servicios a las comunidades rurales.	Esta acción corresponde a las autoridades, pero el promovente declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad.
A051	Promover la construcción de caminos rurales, de terracería o revestidos entre las localidades estratégicas para mejorar la comunicación.	No aplica, pues para el acceso a la zona del proyecto ya existen caminos de acceso y no se pretende la apertura de nuevos caminos.
A052	Promover el uso sostenible de la tierra/agricultura (cultivos, ganado, pastos y praderas, y bosques) y prácticas de manejo y tecnología que favorezcan la captura de carbono.	No aplica pues el proyecto no pertenece al sector agrícola.
A053	Desincentivar y evitar el desarrollo de actividades productivas extensivas.	No aplica pues el proyecto no pretende llevar a cabo dichas actividades.
A054	Promover la sustitución de tecnologías extensivas por intensivas en las actividades acordes a la aptitud territorial, utilizando esquemas de manejo y tecnología adecuada para minimizar el impacto ambiental.	No aplica pues el proyecto no pretende el uso de dichas tecnologías.
A055	Coordinar los programas de gobierno que apoyan a la producción agropecuaria para actuar sinérgicamente sobre el territorio y la población que lo ocupa.	Esta acción corresponde a las autoridades, pero el promovente declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad.
A056	Identificar e implementar aquellos cultivos aptos a las condiciones ambientales cambiantes.	No aplica pues el proyecto no pertenece al sector agrícola.
A057	Evitar el establecimiento de zonas urbanas en zonas de riesgo industrial, zonas de riesgo ante eventos naturales, zonas susceptibles de inundación y derrumbe, zonas de restauración ecológica, en humedales, dunas costeras y manglares.	No aplica pues el proyecto no pertenece al sector agrícola y tampoco al desarrollo urbano.
A058	Realizar campañas para reubicar a personas fuera de las zonas de riesgo.	Esta acción corresponde a las autoridades, pero el promovente declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad.
A059	Identificar, reforzar o dotar de equipamiento básico a las localidades estratégicas para la conservación y/o el desarrollo sustentable.	
A060	Establecer y mejorar sistemas de alerta temprana ante eventos hidrometeorológicos extremos.	
A061	Mejorar las condiciones de las viviendas y de infraestructura social y comunitaria en las localidades de mayor marginación.	Esta acción corresponde a las autoridades, pero el promovente declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad.

Clave	Acciones Generales	Vinculación
A062	Fortalecer y consolidar las capacidades organizativas y de infraestructura para el manejo adecuado y disposición final de residuos peligrosos y de manejo especial. Asegurar el Manejo Integral de los Residuos Peligrosos.	El proyecto se vincula positivamente al tener un plan de manejo adecuado para los residuos. Además, el proyecto no contempla la generación de Residuos Peligrosos.
A063	Instalar nuevas plantas de tratamiento de aguas residuales municipales y optimizar las ya existentes.	Esta acción corresponde a las autoridades y el proyecto no contempla el tratamiento de aguas residuales.
A064	Completar la conexión de las viviendas al sistema de colección de aguas residuales municipales y a las plantas de tratamiento.	
A065	Instrumentar programas de recuperación y mejoramiento de suelos mediante el uso de lodos inactivados de las plantas de tratamiento de aguas servidas municipales.	
A066	Incrementar la capacidad de tratamiento de las plantas para dar tratamiento terciario a los efluentes e inyectar aguas de mayor calidad al manto freático en apoyo, en su caso, a la restauración de humedales.	Esta acción corresponde a las autoridades y el proyecto no contempla el tratamiento de aguas residuales.
A067	Incrementar la capacidad de captación de aguas pluviales en las zonas urbanas y turísticas.	Esta acción corresponde a las autoridades y el proyecto no contempla la captación de aguas pluviales.
A068	Promover el manejo integral de los residuos sólidos, peligrosos y de manejo especial para evitar su impacto ambiental en el mar y zona costera.	El proyecto se vincula positivamente al tener un plan de manejo adecuado para los residuos. Además, el proyecto no contempla la generación de Residuos Peligrosos.
A069	Promover el tratamiento o disposición final de los residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial para evitar su disposición en el mar.	
A070	Realizar campañas de colecta y concentración de residuos sólidos urbanos en la zona costera para su disposición final.	Esta acción corresponde a las autoridades, pero el promovente declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad.
A071	Diseñar e instrumentar acciones coordinadas entre sector turismo y sector conservación para reducir al mínimo la afectación de los ecosistemas en zonas turísticas y aprovechar al máximo el potencial turístico de los recursos. Impulsar y fortalecer las redes de turismo de la naturaleza (ecoturismo) en todas sus modalidades como una alternativa al desarrollo local respetando los criterios de sustentabilidad según la norma correspondiente.	El proyecto se vincula positivamente pues las estructuras que se colocarán se desarrollarán en un área destinada al turismo, además al ser estructuras temporales y removibles se evita el daño al ecosistema presente; así mismo, la ubicación de las estructuras del proyecto (zona supramareal), en la zona de arenal con incipiente biota, permite una baja interferencia con la distribución de alguna especie.
A072	Promover que la operación de desarrollos turísticos se haga con criterios de sustentabilidad ambiental y social, a través de certificaciones ambientales nacionales o internacionales, u otros mecanismos.	
A073	Construir, modernizar y ampliar la infraestructura portuaria de gran tamaño de apoyo al turismo (embarcaciones mayores de 500 TRB	Esta acción corresponde a las autoridades, además el proyecto no corresponde al sector portuario.

Clave	Acciones Generales	Vinculación
	(toneladas de registro bruto) y/o 49 pies de eslora), con obras sustentadas en estudios específicos, modelaciones predictivas y programas de monitoreo, que garanticen la no afectación de los recursos naturales.	
A074	Construir, modernizar y ampliar la infraestructura portuaria de gran tamaño de apoyo al tráfico comercial de mercancías (embarcaciones mayores de 500 TRB (toneladas de registro bruto) y/o 49 pies de eslora); con obras sustentadas en estudios específicos, modelaciones predictivas y programas de monitoreo, que garanticen la no afectación de los recursos naturales.	Esta acción corresponde a las autoridades, además el proyecto no corresponde al sector portuario.

Zona Costera Inmediata del Mar Caribe

Considerando que la franja de aguas marinas con corrientes alineadas a la costa en la zona del Mar Caribe es un espacio que presenta una intensidad de uso turístico mucho mayor que el resto de la corriente costera, se ha optado por definir para fines del presente ordenamiento un conjunto extra de criterios que, lejos de remplazar, complementan las acciones definidas por UGA en el cuerpo general de este documento. Estos criterios responden en mucho a las características naturales de dicha franja por su riqueza en formaciones arrecifales y al intenso uso turístico de que son objeto esas aguas inmediatas a la costa, particularmente en el caso del estado de Quintana Roo.

Clave	Acciones Generales	Vinculación
ZMC-01	Con el fin de proteger y preservar las comunidades arrecifales, principalmente las de mayor extensión, y/o riqueza de especies en la zona, y aquellas que representan valores culturales particulares, se recomienda no construir ningún tipo de infraestructura en las áreas ocupadas por dichas formaciones.	No aplica pues el proyecto corresponde a infraestructura rustica, temporal y removible en la zona supramareal. Dichas estructuras no modificarán áreas ocupadas por comunidades arrecifales
ZMC-02	Dado que los pastos marinos representan importantes ecosistemas para la fauna marina, debe promoverse su conservación y preservación, por lo que se debe evitar su afectación y pérdida en caso de alguna actividad o proyecto. La evaluación del impacto ambiental correspondiente deberá realizarse conforme a lo dispuesto en la LGEEPA, así como a las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.	No aplica pues el proyecto corresponde a infraestructura rustica, temporal y removible en la zona supramareal. Dichas estructuras no modificarán áreas ocupadas por comunidades de pastos marinos
ZMC-03	Sólo se permitirá la captura de mamíferos marinos, aves y reptiles para fines de investigación, rescate y traslado con fines de	No aplica pues el proyecto no contempla actividades de captura, rescate y traslado de ningún tipo de fauna.

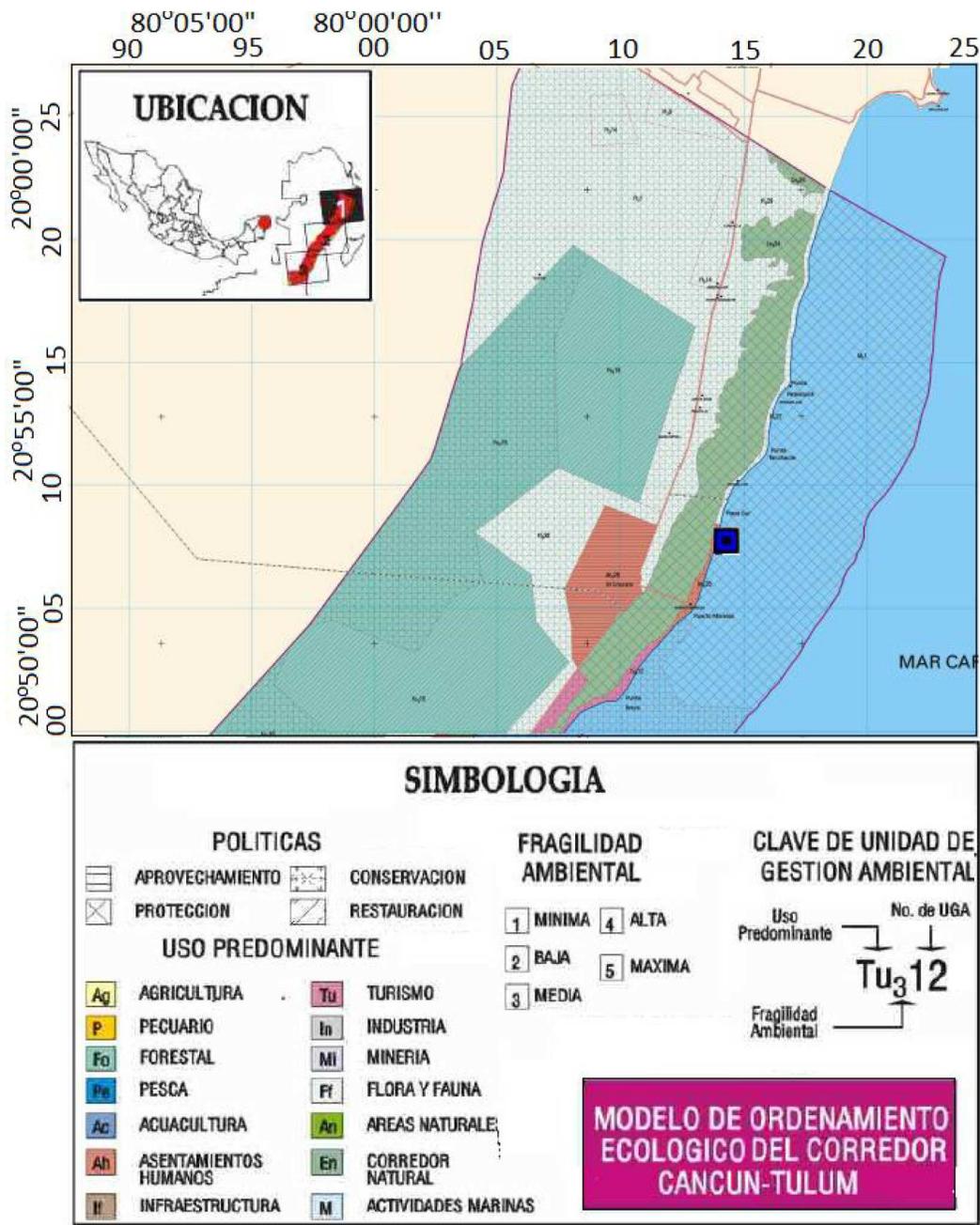
Clave	Acciones Generales	Vinculación
	conservación y preservación, conforme a lo dispuesto en la Ley General de Vida Silvestre y demás disposiciones jurídicas aplicables.	
ZMC-04	Con el fin de preservar zonas coralinas, principalmente las más representativas por su extensión, riqueza y especies presentes, la ubicación y construcción de posibles puntos de anclaje deberán estar sujetas a estudios específicos que la autoridad correspondiente solicite.	No aplica. Las actividades propuestas no se desarrollan sobre zonas coralinas.
ZMC-05	La recolección, remoción o trasplante de organismos vivos o muertos en las zonas arrecifales u otros ecosistemas representativos, sólo podrá llevarse a cabo bajo las disposiciones aplicables de la Ley General de Vida Silvestre y demás normatividad aplicable.	No aplica pues el proyecto corresponde a infraestructura en la zona supramareal. Dichas estructuras no modificarán zonas arrecifales. Además, no se contempla la recolección, remoción o trasplante de ningún organismo.
ZMC-06	La construcción de estructuras promotoras de playas deberá estar avaladas por las autoridades competentes y contar con los estudios técnicos y específicos que la autoridad requiera para este fin.	El proyecto se vincula positivamente con este criterio al presentar esta manifestación de impacto ambiental para su evaluación y posterior aprobación.
ZMC-07	Como una medida preventiva para evitar contaminación marina no debe permitirse el vertimiento de hidrocarburos y productos químicos de ningún tipo en los cuerpos de agua en esta zona.	El proyecto se vincula positivamente con este criterio pues no se pretende el vertimiento de hidrocarburos y productos químicos de ningún tipo en ningún cuerpo de agua.
ZMC-08	Con el objeto de coadyuvar en la preservación de las especies de tortugas que año con año arriban en esta zona costera, es recomendable que las actividades recreativas marinas eviten llevarse a cabo entre el ocaso y el amanecer, esto en la temporada de anidación, principalmente en aquellos sitios de mayor incidencia de dichas especies.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
ZMC-09	Con el objetivo de preservar las comunidades arrecifales en la zona, es importante que cualquier actividad que se lleve a cabo en ellos y su zona de influencia estén sujetas a permisos avalados que garanticen que dichas actividades no tendrán impactos adversos sobre los valores naturales o culturales de los arrecifes, con base en estudios específicos que determinen la capacidad de carga de los mismos.	No aplica pues el proyecto corresponde a infraestructura en la zona supramareal. Dichas estructuras no modificarán zonas arrecifales. Además, no se contempla la recolección, remoción o trasplante de ningún organismo.
ZMC-10	Con el fin de prevenir la contaminación y deterioro de las zonas marinas, es recomendable la difusión de las normas ambientales correspondientes en toda actividad náutica en la zona.	Esta acción corresponde a las autoridades y no es vinculante con el proyecto. Además de que el proyecto no contempla actividades náuticas

Clave	Acciones Generales	Vinculación
ZMC-11	Se requerirá que, en caso de alguna actividad relacionada con obras de canalización y dragado debidamente autorizadas, se utilicen mallas geotextiles y otras tecnologías que eviten la suspensión y dispersión de sedimentos, en el caso de que exista el riesgo de que se afecten o resulten dañados recursos naturales por estas obras.	No aplica pues el proyecto corresponde a infraestructura en la zona supramareal y no contempla actividades relacionadas con obras de canalización y dragado.
ZMC-12	La construcción de proyectos relacionados con muelles de gran tamaño (para embarcaciones mayores de 500TRB [Toneladas de Registro Bruto] y/o 49 pies de eslora), deberá incluir medidas para mantener los procesos de transporte litoral y la calidad del agua marina, así como para evitar la afectación de comunidades marinas presentes en la zona.	No aplica pues el proyecto no contempla la construcción de proyectos relacionados con muelles de gran tamaño
ZMC-13	Las embarcaciones utilizadas para la pesca comercial o deportiva deberán portar los colores y claves distintivas asignadas por la Comisión Nacional de Pesca y Acuicultura, en los Lineamientos para los Mecanismos de Identificación y Control del Esfuerzo Pesquero, así como el permiso de pesca correspondiente.	No aplica pues el proyecto no pertenece al sector pesquero.
ZMC-14	Por las características de gran volumen de los efluentes subterráneos de los sistemas asociados a la zona oriente de la Península de Yucatán y por la importancia que revisten los humedales como mecanismo de protección del ecosistema marino ante el arrastre de contaminantes de origen terrígeno en particular para esta región los fosfatos y algunos metales pesados producto de los desperdicios generados por el turismo, se recomienda en las UGA regionales correspondientes (UGA:139, UGA:152 y UGA:156) estudiar la factibilidad y promover la creación de áreas de protección mediante políticas, estrategias y control de uso del suelo en esquemas como los Ordenamientos Ecológicos locales o mediante el establecimiento de ANP federales, estatales, municipales, o áreas destinadas voluntariamente a la conservación que actúen de manera sinérgica para conservar los atributos del sistema costero colindante y contribuyan a completar un corredor de áreas protegidas sobre toda la zona costera del Canal de Yucatán y Mar Caribe, en particular para mantener o restaurar la conectividad de los sistemas de humedales de la Península de Yucatán.	El proyecto se ubica en la UGA 180 por lo que este criterio no resulta vinculante con el mismo. Además, es importante mencionar que no se encuentra dentro de un Área Natural Protegida (ANP).

III.4.3. Programa de Ordenamiento Ecológico para la región denominada Corredor Cancún-Tulum (POET-RDCCT).

El Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Denominada Corredor Cancún-Tulum publicado en el Periódico Oficial de Quintana Roo, por primera vez el 16 de noviembre de 2001. Dicho programa en su Artículo 2 menciona que aplicación compete al Ejecutivo Estatal, por conducto de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, sin perjuicio de las atribuciones de otras Dependencias del mismo y/o de las Autoridades Federales y Municipales en el ámbito de sus respectivas competencias. Mientras que en su Artículo 3 define como principal objetivo el de alentar un desarrollo turístico e infraestructura de servicios congruente a políticas ambientales que permitan la permanencia de sus recursos naturales sin llegar al conservacionismo extremo o a un desarrollo sin límites que provoque deterioro y pueda conducir a la destrucción de una de las regiones del Caribe Mexicano que aún conserva su belleza y valor ecológico.

De acuerdo con dicho programa el proyecto se cuenta con la Clave de Unidad de Gestión Ambiental Ah426 (Figura III.3) lo que le confiere un uso predominante de Asentamiento humano con fragilidad ambiental alta y pertenece a la UGA26 ubicado en la Zona Urbana de Puerto Morelos que cuenta con una política ambiental de aprovechamiento



Mapa III.3. Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Denominada Corredor Cancún-Tulum. Donde se ubica el proyecto dentro de la UGA Ah426. FUENTE: elaboración propia con base en el POETR Cancún-Tulum

En la siguiente tabla se explican los usos que se le aplican a la UGA 26 perteneciente a la zona del proyecto, así como los criterios vinculantes.

UGA	POLÍTICA/FRAGILIDAD AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USOS COMPATIBLES	USOS CONDICIONADOS	USOS INCOMPATIBLES	CRITERIOS
26	APROVECHAMIENTO 4 ZONA URBANA PUERTO MORELOS	ASENTAMIENTOS HUMANOS	FLORA Y FAUNA, TURISMO	INFRAESTRUCTURA, INDUSTRIA LIGERA	ACUACULTURA, AGRICULTURA, FORESTAL, MINERÍA, PECUARIO, PESCA	AH 2, 5, 7, 9, 10, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22
						C 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20
						EI 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 31, 32, 33, 38, 43, 45, 48, 49, 50, 53, 54, 55
						FF 1, 2, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 34
						MAE 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 42, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55
						TU 4, 10, 11, 12, 15, 17, 18, 22, 23, 24, 34, 43, 44, 45
						I 2, 4
27	CONSERVACIÓN 4 PLAYA NORTE DE PUERTO MORELOS	FLORA Y FAUNA		INFRAESTRUCTURA, TURISMO	ACUACULTURA, AGRICULTURA, ASENTAMIENTOS HUMANOS, FORESTAL, INDUSTRIA, MINERÍA, PECUARIO, PESCA	C 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19
						EI 3, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 36, 38, 43, 48, 49, 50, 51, 52, 53
						FF 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 32, 34, 36
						MAE 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 45, 47, 48, 49, 52, 53, 54, 55
						TU 3, 10, 11, 15, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 34, 40, 43, 44, 45
						AF 1

Clave	Criterio	Vinculación
ASENTAMIENTOS HUMANOS		
AH 2	Se aplicará a los asentamientos humanos la política de control a fin de minimizar su expansión física.	No aplica pues el proyecto no corresponde a un asentamiento humano
AH 5	Las reservas territoriales deben mantener su cubierta vegetal original. Hasta en tanto no se incorporen al desarrollo a través de un Programa específico de Desarrollo Urbano.	El proyecto se vincula positivamente con el criterio pues se revisó la congruencia con los Programas aplicables a la zona del proyecto.
AH 7	No se permite el establecimiento de nuevos asentamientos humanos, mientras no exista un Programa de Desarrollo Urbano debidamente aprobado.	El proyecto se vincula positivamente con el criterio pues se revisó la congruencia con los Programas aplicables. Además, el proyecto no corresponde a un asentamiento humano
AH 9	Para los asentamientos humanos hasta 50,000 habitantes se deberá considerar la siguiente dotación: 1.0 mP2P/hab de áreas verdes de acceso al público (jardín vecinal), más 1.1 mP2P/hab de áreas verdes de acceso al público conformando un parque de barrio	El proyecto corresponde a la instalación de infraestructura rústica, temporal y totalmente removible en la ZFMT. Además, es importante denotar que el proyecto no corresponde a un asentamiento humano por lo que este criterio no aplica pues
AH 10	Para los asentamientos humanos de más de 50,000 habitantes se deberá de considerar la siguiente dotación: 1.0 m2/hab de áreas verdes de acceso al público (jardín vecinal), más 1.1 m2/hab de áreas verdes de acceso al público conformando un parque de barrio, más 2.0 m2/hab de áreas verdes de acceso al público conformando un parque urbano.	No aplica pues el proyecto no corresponde a un asentamiento humano
AH 12	Los proyectos de urbanización deberán sujetarse a un dictamen técnico Municipal antes del inicio de sus obras, a fin de evitar el desmonte innecesario del estrato arbóreo.	El proyecto corresponde a la instalación de infraestructura en una zona arenosa y sin vegetación de la ZFMT, por lo que no será necesario ningún desmonte. Además, es

Clave	Criterio	Vinculación
AH 13	Se aplicará a las zonas urbanas una densidad bruta promedio de 60 hab/ha.	importante denotar que el proyecto no corresponde a un asentamiento humano por lo que este criterio no aplica.
AH 16	En los predios de vivienda unifamiliares de 300 mP2P, o menos, se deberá conservar el 50% de la cobertura vegetal.	
AH 17	En los predios de vivienda unifamiliares de origen ejidal, se deberá conservar el 70% de la cobertura vegetal, permitiendo la siembra de plantas comestibles locales.	
AH 18	En la elaboración del Programa de Desarrollo Urbano, se deberán identificar y proteger las áreas con procesos ecológicos y ecosistemas relevantes tales como zonas de recarga del acuífero, presencia de dolinas y cenotes, así como flora y fauna con status de conservación y establecer las medidas que garanticen su permanencia.	No aplica pues esta acción le corresponde a las autoridades. Sin embargo, el promovente declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a esta acción.
AH 19	Queda prohibido el aprovechamiento habitacional de sitios como reholladas, cuevas, cenotes, grietas y pozos naturales.	No aplica pues el proyecto no corresponde a un asentamiento humano y tampoco se encuentra en ninguna de estas zonas.
AH 20	En las zonas suburbanas, así como las urbanas de origen ejidal, los lotes deberán ser unifamiliares y tener una superficie mínima de 1250 mP2P, quedando prohibida su subdivisión.	No aplica pues el proyecto no corresponde a un asentamiento humano y tampoco se encuentra en ninguna de estas zonas.
AH 21	Los fraccionamientos habitacionales suburbanos o rurales tipo residencial sólo se permitirán en las áreas que al respecto establezcan los Programa de Desarrollo Urbano dentro de las manchas urbanas, a excepción del sector norte de la UGA 1, comprendida entre el aeropuerto y la mancha urbana de Puerto Morelos.	No aplica pues el proyecto no corresponde a un asentamiento humano y tampoco se encuentra en ninguna de estas zonas.
AH 22	El aprovechamiento de todos los predios comprendidos en las unidades de gestión ambiental (UGA's) urbanas, deberá ser regulado por la zonificación del uso de suelo, las etapas de crecimiento y las densidades de población establecidas en los PDU, no pudiendo modificar éstas, salvo que se reflejen en un nuevo PDU con vigencia legal.	El promovente se da por enterado en lo descrito en este criterio y declara que coadyuvará para que dicha acción se cumpla. Sin embargo, declara que no es aplicable pues el proyecto no corresponde a un asentamiento humano
CONSTRUCCIÓN		
C 1	Solo la superficie mínima indispensable para el proyecto constructivo podrá ser despalmada.	No aplica pues el proyecto se encuentra en la zona arenosa de la ZFMT por lo que no será necesario ningún tipo de despalme y por ende no serán necesarias actividades de rescate y reubicación.
C 2	Previo a la preparación y construcción del terreno, se deberá llevar a cabo un programa de rescate de ejemplares de flora y fauna	

Clave	Criterio	Vinculación
	susceptibles de ser reubicados en áreas aledañas, o en el mismo predio.	
C 3	Los campamentos de construcción deberán ubicarse en áreas perturbadas como potreros y acahuales jóvenes, dentro del predio y sobre los sitios de desplante del proyecto, pero nunca sobre humedales, zona federal o vegetación natural.	No aplica pues el proyecto corresponde a infraestructura rustica, temporal y removible en la ZFMT por lo que no será necesaria la construcción de campamentos.
C 4	Los campamentos de construcción deberán contar con un sistema de manejo in situ de desechos sanitarios.	
C 5	Los campamentos de construcción deberán contar con un sistema de manejo integral (minimización, separación, recolección y disposición) de desechos sólidos.	
C 7	Al finalizar la obra deberá removerse toda la infraestructura asociada al campamento.	
C 8	Cualquier cambio o abandono de actividad deberá presentar y realizar un programa autorizado de restauración de sitio.	El proyecto no contempla el abandono de las actividades, pero en caso de así darse, se les notificará correctamente a las autoridades y se procederá con el programa que se presenta en el capítulo VI de este documento.
C9	El uso de explosivos, durante la construcción de cualquier tipo de obra, actividad, infraestructura, o desarrollo estará sujeto a estudio de impacto ambiental y a los lineamientos de la Secretaría de Defensa Nacional.	El proyecto se vincula positivamente al presentar este estudio ambiental. Sin embargo, declara que no se contempla el uso de explosivos en ninguna etapa del proyecto, por lo tanto, dicho lineamiento no es aplicable.
C11	No se permite la disposición de materiales derivados de las obras, producto de excavaciones o rellenos sobre la vegetación.	No aplica pues el proyecto no llevara a cabo actividades de excavación o relleno sobre vegetación.
C 12	Los Residuos Sólidos y Líquidos derivados de la Construcción deben contar con un programa integral de manejo y disponerse en confinamientos autorizados por el Municipio.	No aplica pues el proyecto no generara residuos sólidos y líquidos derivados de la construcción.
C 13	Deberán tomarse medidas preventivas para la eliminación de grasas, aceites, emisiones atmosféricas, hidrocarburos y ruidos provenientes de la maquinaria en uso en las etapas de preparación del sitio, construcción y operación.	Las actividades de colocación de las estructuras se harán de manera manual con material rustico, por lo que no habrá generación de grasas, aceites, emisiones atmosféricas e hidrocarburos. Aun así, en el capítulo VI de este documento se enlistan las medidas preventivas y de mitigación para los impactos generados por el proyecto.
C 14	No se permite la utilización de palmas de las especies <i>Thrinax radiata</i> , <i>Pseudophoenix sargentii</i> , y <i>Coccothrinax readii</i> (chit, cuca y nakás) como material de construcción excepto las provenientes de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento	El proyecto se encuentra vinculado a un proyecto más grande y debidamente autorizado, el cual ya contaba con vegetación reportada anteriormente compuesta por especies como <i>Thrinax radiata</i> , <i>Coccoloba uvifera</i> y

Clave	Criterio	Vinculación
	Sustentable de la Vida Silvestre (UMAS) o viveros autorizados.	<i>Conocarpus erectus</i> ; por lo que este proyecto no busca la introducción de nuevas especies.
C 15	El almacenamiento y manejo de materiales deberá evitar la dispersión de polvos.	Debido a que las actividades de colocación de las estructuras se harán de manera manual no habrá dispersión de polvos.
C 16	Todo material calizo, tierra negra, tierra de despalme, arena del fondo marino, piedra de muca, y residuos vegetales, deberá provenir de fuentes y/o bancos de material autorizados.	No aplica pues el proyecto no contempla la utilización de ninguno de estos materiales en las actividades de construcción.
C 17	Los campamentos de obras ubicadas fuera del centro de población no deberán ubicarse a una distancia menor de 4 km. de los centros de población.	No aplica pues el proyecto no contempla la construcción de campamentos.
C 18	Las cimentaciones no deben interrumpir la circulación del agua subterránea entre el humedal y el mar.	El proyecto corresponde a la colocación de estructuras rústicas, temporales y removibles, las cuales no requerirán cimentaciones que interrumpan la circulación del agua subterránea.
C 19	Se recomienda la instalación subterránea de infraestructura de conducción de energía eléctrica y comunicación, evitando la contaminación visual del paisaje.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que se sujetara al mismo.
C 20	Las subestaciones eléctricas y depósitos de combustible se ubicarán por lo menos a 5 Km de los límites máximos de crecimiento de los asentamientos habitacionales.	No aplica pues el proyecto no contempla la instalación de una subestaciones eléctricas o depósitos de combustible,
EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA		
EI 3	La instalación de infraestructura estará sujeta a Manifestación de Impacto Ambiental.	El proyecto se vincula positivamente con este criterio al presentar este estudio para su evaluación.
EI 5	Los asentamientos humanos y/o las actividades turísticas deberán contar con un programa integral de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos.	En el capítulo VI se presenta el programa integral de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos para el proyecto.
EI 6	No se permite la ubicación de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos, salvo las municipales y de particulares aprobados.	
EI 7	Los programas de Desarrollo Urbano deberán incluir lineamientos para la disposición de desechos sólidos en áreas urbanas o en proceso de urbanización.	No aplica pues esta acción le corresponde a las autoridades. Sin embargo, el promovente declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a esta acción.
EI 8	Se promoverá el composteo de los desechos orgánicos, para su utilización como fertilizantes orgánicos degradables en las áreas verdes.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que se sujetará al mismo.

Clave	Criterio	Vinculación
EI 9	Se promoverá la instalación de sanitarios secos composteros que eviten la contaminación del suelo y subsuelo y la proliferación de fauna nociva en las zonas suburbanas y rurales.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que se sujetará al mismo.
EI 10	Los desarrollos turísticos y asentamientos humanos que incluyan clínicas, hospitales y centros médicos deberán contar con un sistema integral para el manejo y disposición de desechos biológico-infecciosos.	No aplica pues el proyecto no cuenta con incluyan clínicas, hospitales y centros médicos.
EI 11	Los desarrollos turísticos y/o asentamientos humanos deberán contar con infraestructura para el acopio y manejo de residuos líquidos y sólidos.	En el capítulo II de este documento se describe la infraestructura para el acopio y manejo de residuos.
EI 12	Los desarrollos turísticos y los asentamientos humanos deberán contar con un sistema integral de minimización, tratamiento y disposición final de las aguas residuales in situ, de acuerdo a la normatividad de la Ley de Aguas Nacionales, su Reglamento y demás normatividad aplicable vigente.	No aplica pues el proyecto no generará aguas residuales.
EI 13	Se prohíbe la canalización del drenaje pluvial hacia el mar y cuerpos de agua superficiales y en caso de ser necesaria la perforación de pozos de absorción para su solución, se deberá obtener la anuencia de la SEMARNAT y la Comisión Nacional del Agua.	No aplica pues el proyecto contempla la canalización del drenaje pluvial hacia ningún cuerpo de agua.
EI 14	Deberá estar separada la canalización del drenaje pluvial y sanitario en el diseño de calles y avenidas, además de considerar el flujo y colecta de aguas pluviales.	No aplica pues el proyecto contempla la instalación de drenaje pluvial y sanitario, pues se encuentra vinculado a otro proyecto que cuenta con dichas instalaciones y están debidamente autorizadas.
EI 15	Las descargas sanitarias de los asentamientos humanos, en caso de ser factibles, deberán dirigirse a sistemas de tratamiento de aguas residuales.	
EI 16	Se promoverá la reutilización de las aguas residuales previo cumplimiento de la normatividad vigente en materia de contaminación de aguas.	
EI 17	Las plantas de tratamiento de aguas servidas deberán contar con un sistema que minimice la generación de lodos y contarán con un programa operativo que considere la	No aplica pues el proyecto no contempla la construcción de ninguna planta de tratamiento de aguas.

Clave	Criterio	Vinculación
	desactivación y disposición final de los lodos.	
EI 18	Se deberá utilizar aguas tratadas para el riego de jardines y/o campos de golf. El sistema de riego deberá estar articulado a los sistemas de tratamiento de aguas residuales.	No aplica pues el proyecto no contempla la construcción de ninguna de jardín y/o campos de golf.
EI 19	Queda prohibida la descarga de aguas residuales crudas al suelo y subsuelo.	No aplica pues el proyecto no contempla ninguna descarga de aguas residuales.
EI 21	Quedan prohibidas las quemas de desechos sólidos y vegetación, la aplicación de herbicidas y defoliantes y el uso de maquinaria pesada para el mantenimiento de derechos de vía.	No aplica pues el proyecto no contempla la quema de ningún tipo, la aplicación de herbicidas y/o defoliantes; así como tampoco el uso de maquinaria pesada.
EI 22	Los taludes en caminos se deberán estabilizar con vegetación nativa.	No aplica pues el proyecto no contempla la estabilización de taludes.
EI 23	Los paramentos de los caminos de acceso deberán ser protegidos con árboles y arbustos nativos.	No aplica pues la zona ya cuenta con caminos de acceso debidamente establecidos y el proyecto no contempla el derribo de ningún tipo de vegetación para dicho fin.
EI 24	No se permite el derribo de árboles y arbustos ubicados en la orilla de los caminos.	
EI 25	Los caminos de acceso deberán contar con reductores de velocidad y señalamientos de protección de la fauna.	
EI 28	Se prohíbe la instalación de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos.	No aplica pues el proyecto no contempla la disposición final de ningún tipo de residuo.
EI 31	La instalación de marinas deberá garantizar el mantenimiento de los procesos de transporte litoral y la calidad del agua marina.	No aplica pues el proyecto corresponde a la instalación de infraestructura removible en la zona supramareal. Dichas estructuras no modificarán los procesos de transporte litoral y la calidad del agua. Además, el proyecto no contempla la instalación de marina ni muelles.
EI 32	La instalación de marinas estará supeditada a los estudios batimétricos, topográficos, de mecánica de suelos y geohidrológicos.	
EI 33	La construcción de los muelles estará sujeta a estudios geohidrológicos especiales y apego a normas internacionales.	
EI 38	Se desarrollarán programas para la instalación de fuentes alternativas de energía.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que se sujetará al mismo.
EI 43	Se prohíben los campos de golf.	No aplica pues el proyecto no contempla la instalación de ningún campo de golf.
EI 45	Se prohíbe la construcción de viviendas y áreas habitacionales dentro del derecho de vía de los tendidos de alta tensión.	No aplica pues en la zona del proyecto no se encuentra sobre el derecho de vía de los tendidos de energía y tampoco corresponde a un asentamiento humano
EI 48	Todo proyecto de desarrollo turístico en la zona costera deberá contar con accesos	El proyecto cuenta con accesos libres a la ZOFEMAT.

Clave	Criterio	Vinculación
	públicos a la zona federal marítimo terrestre, por lo que, en la realización de cualquier obra o actividad, deberá evitarse la obstrucción de los accesos actuales a dicha zona, debiendo proveer accesos a ésta, en el caso de que se carezca de ellos. Eventualmente, podrá permitirse la reubicación de los accesos existentes, cuando los proyectos autorizados así lo justifiquen.	
EI 49	No deberá permitirse la instalación de infraestructura de comunicación (postes, torres, estructuras, equipamiento, edificios, líneas y antenas) en ecosistemas vulnerables y sitios de alto valor escénico, cultural o histórico.	A pesar de que el proyecto no se encuentra en ecosistemas vulnerables y sitios de alto valor, el proyecto no contempla la instalación de infraestructura de comunicación.
EI 50	En las obras de infraestructura sobre áreas marinas o cuerpos de agua, se prohíbe el uso de aceite quemado y de otras sustancias tóxicas en el tratamiento de la madera.	No aplica pues el proyecto no contempla la instalación de ningún campo de golf.
EI 53	Los caminos ya existentes sobre humedales deberán adecuarse con obras, preferentemente puentes, que garanticen los flujos hidrodinámicos y el libre tránsito de fauna, tanto acuática como terrestre.	No aplica pues la zona ya cuenta con caminos de acceso debidamente establecidos y autorizados; y el proyecto no contempla la construcción de nuevos caminos.
EI 54	Se prohíbe la construcción u operación de fosas sépticas cercanas a pozos de agua potable, debiendo reconvertir a sistemas alternativos de manejo de desechos las fosas sépticas que existan en esta condición.	No aplica pues el proyecto no contempla la construcción u operación de ninguna fosa séptica cercanas a pozos de agua potable.
EI 55	Queda prohibida la construcción de pozos de absorción para el drenaje doméstico.	No aplica pues el proyecto no contempla la construcción de ningún pozo de absorción para el drenaje doméstico
FLORA Y FAUNA		
FF 1	Se prohibió la tala y aprovechamiento de leña para uso turístico y comercial.	No aplica pues el proyecto no contempla tala y aprovechamiento de leña.
FF 2	Los desarrollos turísticos y/o habitacionales, deberán minimizar el impacto a las poblaciones de mamíferos, reptiles y aves, en especial el mono araña.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
FF 12	Se prohíbe el tránsito de vehículos automotores sobre la playa salvo el necesario para acciones de vigilancia y mantenimiento autorizados.	El proyecto no contempla el tránsito de vehículos automotores sobre la playa
FF 15	En las áreas verdes deberán dejarse en pie los árboles más desarrollados de la vegetación original según la especie.	No aplica pues la zona del proyecto no presenta árboles.

Clave	Criterio	Vinculación
FF 16	Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo lo que la Ley General de Vida Silvestre prevea.	No aplica pues el proyecto no contempla ni permitirá la extracción, captura o comercialización de ningún tipo de especie.
FF 17	Se permite establecer viveros e invernaderos autorizados.	No aplica pues el proyecto no contempla el establecimiento de viveros.
FF 18	Se prohíbe el uso de compuestos químicos para el control de malezas o plagas. Se promoverá el control mecánico o biológico.	No aplica pues el proyecto no contempla el uso de compuestos químicos para el control de malezas o plagas.
FF 19	Se promoverá la instalación de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMAS) no extractivas.	No aplica pues el proyecto no contempla la instalación de ninguna UMAS.
FF 20	No se permite la extracción de flora y fauna acuática en cenotes, excepto para fines de investigación autorizado por la SEMARNAT.	No aplica pues el proyecto no contempla ni permitirá la extracción de ningún tipo de especie.
FF 21	Se prohíbe el aprovechamiento de las plantas <i>Thrinax radiata</i> , <i>Pseudophoenix sargentii</i> , <i>Chamaedorea seifrizii</i> , <i>Coccothrinax readii</i> y <i>Beaucarnea ameliae</i> (chit, cuca, xiat, nakás y despeinada o tsipil) y todas las especies de orquídeas, a excepción de las provenientes de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMAS)	El proyecto se encuentra vinculado a un proyecto más grande y debidamente autorizado, el cual ya contaba con vegetación reportada anteriormente compuesta por especies como <i>Thrinax radiata</i> , <i>Coccoloba uvifera</i> y <i>Conocarpus erectus</i> ; por lo que este proyecto no busca la introducción de nuevas especies.
FF 22	Se prohíbe la introducción de especies de flora y fauna exóticas invasivas.	El proyecto no contempla la introducción de especies de flora y fauna exóticas invasivas
FF 23	Se promoverá la erradicación de las plantas exóticas perjudiciales a la flora nativa, particularmente el pino de mar <i>Casuarina equisetifolia</i> y se restablecerá la flora nativa.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
FF 24	En las áreas verdes se emplearán plantas nativas y se restringirán aquellas especies que sean perjudiciales a esta flora.	
FF 26	Se prohíbe el uso de explosivos, dragados y construcciones cercanas a arrecifes y manglares.	No aplica pues el proyecto no contempla el uso de explosivos, dragados, apertura de canales, boca o alguna otra construcción cercana a arrecifes y manglares.
FF 34	En zonas donde exista la presencia de especies incluidas en la NOM ECOL-059-1994, deberán realizarse los estudios necesarios para determinar las estrategias que permitan minimizar el impacto negativo	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.

Clave	Criterio	Vinculación
	sobre las poblaciones de las especies aludidas en esta norma.	
INDUSTRIA		
I 2	Se permitirá el establecimiento condicionado de la actividad industrial artesanal de bajo impacto, que no genere humos, niveles elevados de ruidos, desechos químicos, polvos ni olores, de bajo consumo de agua, altamente eficiente en el consumo de energía con las siguientes restricciones (revisar el documento).	No aplica pues el proyecto corresponde a la instalación de infraestructura removible en la ZFMT. Además, el proyecto no contempla la instalación o el establecimiento ningún tipo de industria.
I 4	Las zonas industriales y talleres ubicados dentro de las zonas urbanas deberán contar con zonas de amortiguamiento, delimitadas por barreras naturales o artificiales que disminuyan los efectos de ruido y contaminación ambiental, incluida la visual.	No aplica pues el proyecto corresponde a la instalación de infraestructura removible en la ZFMT. Además, el proyecto no contempla la instalación o el establecimiento ningún tipo de industria y/o taller.
MANEJO DE ECOSISTEMAS		
MAE 1	En las playas sólo se permite la construcción de estructuras temporales como palapas de madera o asoleaderos.	El proyecto se vincula positivamente con este criterio pues corresponde a la colocación de estructuras rusticas, temporales y removibles.
MAE 4	No se permite encender fogatas en las playas.	No aplica pues el proyecto no permitirá encender fogatas en la zona de playas.
MAE 5	Se prohíbe la extracción de arena de playas, dunas y lagunas costeras.	No aplica pues el proyecto no contempla la extracción de arena de la zona costera.
MAE 6	Se prohíbe el vertimiento de hidrocarburos y productos químicos no biodegradables.	No aplica pues el proyecto no contempla el vertimiento de productos químicos.
MAE 7	No se permite la infraestructura recreativa y de servicios en el cordón de las dunas frontal.	No aplica pues el proyecto no se encuentra en el cordón de dunas frontales
MAE 8	La construcción de edificaciones podrá llevarse a cabo después del cordón de dunas, a una distancia no menor de 40 m. de la Zona Federal y en altura máxima de 6 m.	El proyecto corresponde a la colocación de estructuras rusticas, temporales y removibles en la ZFMT, pero no se encuentra en el cordón de dunas frontales
MAE 9	No deberán realizarse nuevos caminos sobre dunas.	No aplica pues el proyecto no se encuentra en el cordón de dunas frontales y no contempla la apertura de nuevos caminos sobre las dunas
MAE 10	Solo se permite la construcción de accesos peatonales elevados y transversales sobre las dunas.	
MAE 11	No se permite la remoción de la vegetación natural en el cordón de las dunas, ni la modificación de éstas.	

Clave	Criterio	Vinculación
MAE 12	La utilización de los humedales estará sujeta a la autorización de impacto ambiental que garantice el mantenimiento de los procesos geohidrológicos, calidad de agua, flujo de nutrientes y diversidad biológica	No aplica pues el proyecto no se encuentra en zona de humedales
MAE 13	Se prohíbe la desecación, dragado y relleno de cuerpos de agua, cenotes, lagunas, rejolladas y manglar.	No aplica pues el proyecto no se encuentra ni realizará actividades en ninguna de esta zona por lo que no contribuirá a su desecación.
MAE 14	Complementario a los sistemas de abastecimiento de agua potable, en todas las construcciones se deberá contar con infraestructura para la captación de agua de lluvia.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
MAE 15	El aprovechamiento de aguas subterráneas deberá garantizarse con estudios geohidrológicos, aprobadas por la CNA para justificar que la extracción no produce intrusión salina.	No aplica pues el proyecto no contempla el aprovechamiento de aguas subterráneas.
MAE 16	En las áreas urbanizadas, las áreas verdes conservaran la cubierta correspondiente al estrato arbóreo.	No aplica pues el proyecto no se encuentra en áreas verdes de la zona urbana.
MAE 17	Se deberá mantener o en su caso restaurar la vegetación de la zona federal y cuerpos de agua.	El proyecto se encuentra vinculado a un proyecto más grande y debidamente autorizado, el cual ya contaba con vegetación reportada anteriormente compuesta por especies como <i>Thrinax radiata</i> , <i>Coccoloba uvifera</i> y <i>Conocarpus erectus</i> ; por lo que este proyecto no contempla el desmonte o introducción de nuevas especies.
MAE 18	Se deberá mantener o en su caso restaurar la vegetación de la zona perimetral a los cuerpos de agua.	
MAE 23	La reforestación deberá realizarse con flora nativa.	
MAE 24	No se permite modificar o alterar física y/o escénicamente dolinas, cenotes y cavernas.	No aplica pues el proyecto corresponde a la instalación de infraestructura removible en la zona arenosa sin vegetación de la ZFMT, por lo que no será necesario ningún tipo de desmonte. Además, el proyecto no se encuentra en ninguno de estos ambientes y tampoco contempla la modificación o alteración de ningún tipo. Aun así, el proyecto se vincula positivamente al entregar esta evaluación de impacto ambiental para obtener las autorizaciones pertinentes.
MAE 25	No se permitirá el dragado, relleno, excavaciones, ampliación de los cenotes y la remoción de la vegetación, salvo en caso de rescate, previo estudio de impacto ambiental.	
MAE 26	Se prohíbe el desmonte, despalme o modificaciones a la topografía en un radio de 50 m. alrededor de los cenotes, dolinas y/o cavernas.	
MAE 27	La utilización de cavernas y cenotes estará sujeta a una evaluación de impacto ambiental y estudios ecológicos que permitan generar medidas que garanticen el mantenimiento de la biodiversidad; promoviendo además la autorización para su uso ante la Comisión Nacional del Agua.	
MAE 29	Los proyectos para desarrollar deberán garantizar la conectividad de la vegetación	

Clave	Criterio	Vinculación
	natural entre predios colindantes para la movilización de fauna silvestre.	
MAE 30	En zonas inundables no se permite la alteración de los drenajes naturales principales.	
MAE 31	Las obras autorizadas sobre manglares deberán garantizar el flujo y reflujo superficial del agua a través de un estudio geohidrológico.	
MAE 33	Se promoverá el control integrado en el manejo de plagas, tecnologías, espacio y disposición final, de envases de plaguicidas.	No aplica pues el proyecto no contempla acciones para el manejo de plagas.
MAE 34	En la restauración de bancos de préstamo de material pétreo se deberá restaurar el área explotada con vegetación nativa.	No aplica pues el proyecto no contempla acciones para la restauración de bancos de préstamo, ni contempla su utilización.
MAE 35	En la restauración de bancos de préstamo de material pétreo, la reforestación deberá llevarse a cabo con una intensidad mínima de 500 árboles/ha.	
MAE 36	En la restauración de bancos de préstamo de material pétreo, la reforestación podrá incorporar ejemplares obtenidos de rescate de vegetación del desplante de los desarrollos turísticos.	
MAE 37	En la restauración de bancos de préstamo de material pétreo, se deberá asegurar la reproducción de la vegetación plantada, reponiendo en su caso, los ejemplares que no sobrevivan.	
MAE 42	Las casas habitación en zonas rurales y/o suburbanas donde no existan redes de drenaje, deberán tener un sistema de tratamiento de aguas residuales propio, el agua tratada deberá ser empleada para riego de jardines.	No aplica pues el proyecto contempla la instalación de drenaje pluvial y sanitario, pues se encuentra vinculado a otro proyecto que cuenta con dichas instalaciones y están debidamente autorizadas.
MAE 47	El aprovechamiento de los cuerpos de agua se deberá justificar con estudios geohidrológicos aprobados por la Comisión Nacional del Agua.	No aplica pues el proyecto contempla el aprovechamiento de los cuerpos de agua.
MAE 48	Solo se permite la utilización de fertilizantes orgánicos, herbicidas y plaguicidas biodegradables en malezas, zonas arboladas, derechos de vía y áreas verdes.	No aplica pues el proyecto contempla la utilización de fertilizantes orgánicos, herbicidas y/o plaguicidas.
MAE 49	En las áreas verdes solo se permite sembrar especies de vegetación nativa.	El proyecto se encuentra vinculado a un proyecto más grande y debidamente autorizado,
MAE 51	En las inmediaciones de áreas urbanas que hayan sido afectadas por desmontes o por sobreexplotación forestal, se deberán	el cual ya contaba con vegetación reportada anteriormente; por lo que este proyecto no

Clave	Criterio	Vinculación
	establecer programas continuos de reforestación con especies nativas.	contempla actividades desmonte, reforestación o introducción de nuevas especies.
MAE 52	La reforestación en áreas urbanas y turísticas deberá realizarse con flora nativa, o aquella tropical que no afecte a esta misma vegetación, que no perjudique el Desarrollo Urbano y que sea acorde al paisaje caribeño.	
MAE 53	Se prohíbe la utilización de fuego o productos químicos para la eliminación de la cobertura vegetal y/o quema de desechos vegetales producto del desmonte.	No aplica pues el proyecto no contempla la utilización de fuego o productos químicos, así como ninguna actividad de desmonte.
MAE 54	Las áreas que se afecten sin autorización, por incendios, movimientos de tierra, productos o actividades que eliminen y/o modifiquen la cobertura vegetal no podrán ser comercializados o aprovechados para ningún uso en un plazo de 10 años y deberán ser reforestados con plantas nativas por sus propietarios, previa notificación al municipio.	No aplica pues el proyecto no se encuentra en ninguna de estas zonas.
MAE 55	Se prohíbe la acuicultura en cuerpos de agua naturales.	No aplica pues el proyecto no es del sector acuícola.
TURISMO		
TU 4	En las zonas urbanas solo se permitirán los usos turísticos en las zonas y con las densidades que al respecto les establezca su programa de desarrollo urbano, en el cual la zona turística no podrá exceder el 10% de la superficie de la unidad de gestión ambiental, comprendiendo en ésta los campos de golf con desarrollo inmobiliario.	No aplica pues el proyecto no se encuentra en zonas urbanas.
TU 10	Las actividades recreativas deberán contar con un programa integral de manejo de residuos sólidos y líquidos.	El proyecto se vincula positivamente al presentar el programa integral de manejo de residuos en el capítulo VI de este documento.
TU 11	Las actividades recreativas deberán contar con un reglamento que minimice impactos ambientales hacia la flora, fauna y formaciones geológicas.	El proyecto se vincula positivamente al presentar dicho reglamento en el capítulo VI de este documento.
TU 12	En el espeleobuceo no se permitirá molestar, capturar o lastimar a la fauna cavernícola ni modificar, ni alterar o contaminar el ambiente de la caverna.	No aplica pues el proyecto no contempla actividades de espeleobuceo
TU 15	Las edificaciones no deberán rebasar la altura promedio de la vegetación arbórea del Corredor que es de 12.0 m.	El proyecto se vincula positivamente pues las edificaciones son de un solo nivel y no superan esta altura.
TU 17	La construcción de hoteles e infraestructura asociada ocupará como máximo el 10% del	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.

Clave	Criterio	Vinculación
	frente de playa del predio que se pretenda desarrollar.	Además, el proyecto se vincula positivamente al presentar este estudio ambiental donde se vinculan las reglas de la legislación ambiental aplicable con las actividades del proyecto para su posterior evaluación.
TU 18	Las actividades turísticas y/o recreativas estarán sujetas a estudios ecológicos especiales que determinen áreas y horarios de actividades, así como la capacidad de carga de conformidad con la legislación vigente en la materia.	
TU 22	En el desarrollo de los proyectos Turísticos, se deberán mantener los ecosistemas excepcionales tales como formaciones arrecifales, selvas subperennifolias, manglares, cenotes y caletas, entre otros; así como las poblaciones de flora y fauna incluidos en la NOM 059.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo. Además, declara que se revisaron los lineamientos aplicables al ANP para cumplir con los criterios estipulados.
TU 23	Excepto lo mencionado en el criterio TU 22, en las actividades y los desarrollos turísticos, el área no desmontada quedará distribuida perimetralmente alrededor del predio y del conjunto de las edificaciones e infraestructura construidas.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
TU 24	En las actividades y desarrollos turísticos, el cuidado conservación y mantenimiento de la vegetación del área no desmontada es obligación de los dueños del desarrollo o responsable de las actividades mencionadas, y en caso de no cumplir dicha obligación, se aplicarán las sanciones correspondientes conforme a la normatividad aplicable vigente.	El proyecto se encuentra vinculado a un proyecto más grande y debidamente autorizado, por lo que este proyecto no contempla ningún tipo de desmonte.
TU 34	Los prestadores de servicios turísticos o comerciales y los instructores o guías, deberán proporcionar a los usuarios las condiciones de seguridad necesarias para realizar las actividades para las cuales contraten sus servicios, de acuerdo a la legislación aplicable en la materia.	No aplica pues el proyecto no contempla actividades de prestadores de servicios turísticos.
TU 43	En las Zonas Arqueológicas solo se permite la construcción de obras, infraestructura o desarrollo avaladas por el Instituto Nacional de Antropología e Historia.	No aplica pues el proyecto no contempla la construcción de obras en Zonas Arqueológicas.
TU 44	Antes de efectuar cualquier tipo de desarrollo e infraestructura se deberá efectuar un reconocimiento arqueológico y notificar al Instituto Nacional de Antropología e Historia de cualquier	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.

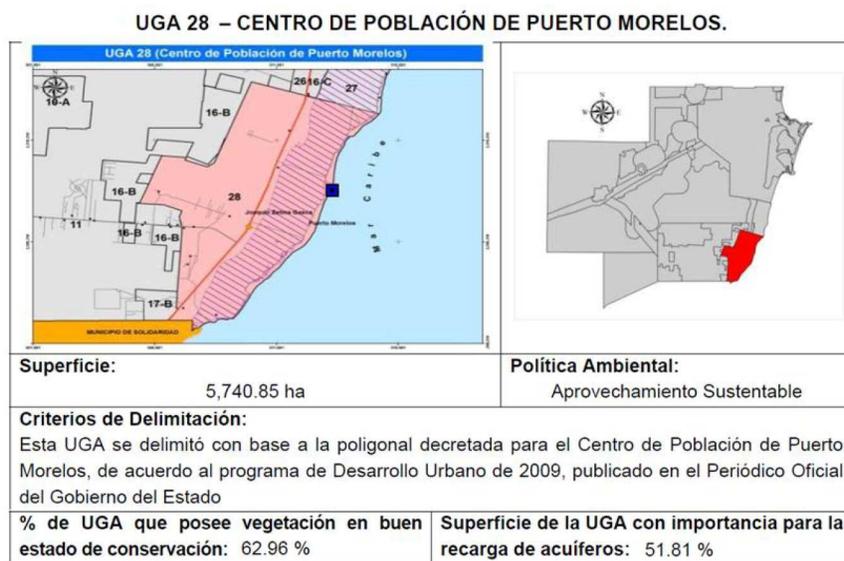
Clave	Criterio	Vinculación
	vestigio o sacbé (camino blanco maya) que se encuentre.	
TU 45	Se consideran como equivalentes: <ul style="list-style-type: none"> • Una villa a 2.5 cuartos de hotel. • Un departamento, estudio o llave hotelera a 2.0 cuartos de hotel. • Un cuarto de motel a 1 cuarto de hotel. • Una Junior suite a 1.5 cuarto de hotel. • Un cuarto de clínica hotel a 2.0 cuartos de hotel (ver más en el POETRCCT). 	No aplica pues el proyecto corresponde a la colocación de estructuras rusticas, temporales y removibles, no contempla la construcción de cuartos hoteleros.

III.4.4. Modificación Del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo (POELBJ, 2014).

El programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Benito Juárez 2014 (POELBJ), se publicó en el Periódico Oficial del Gobierno de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014. Este programa define las áreas sujetas a ordenamiento en unidades de gestión ambiental (UGA), a las que les asigna su política y uso de suelo, así como potencial de aprovechamiento de cada zona.

Sin embargo, en la página 3 último párrafo de la Introducción se cita textualmente que *“debe destacarse que en el ánimo de hacer concordante el Ordenamiento con la legislación vigente en un instrumento de competencia municipal, se extrae como área de Ordenamiento tanto la Zona Federal Marítimo Terrestre como el Sistema Lagunar Nichupté, aun cuando se reconoce que éste cuerpo de agua es parte integral del municipio de Benito Juárez, Quintana Roo.”*

No obstante, a lo anterior, se procede a vincular cautelarmente dicho Ordenamiento con el presente proyecto:



Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:			
CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
Ma	Manglar	1,912.70	33.32
VSA	Vegetación Secundaria Arbórea de selva Mediana Subperennifolia en buen estado	1,075.26	18.73
AH	Asentamiento Humano	659.07	11.48
SBS	Selva Baja Subcaducifolia	611.90	10.66
VS2	Vegetación Secundaria Arbórea de selva Mediana Subperennifolia en recuperación	566.06	9.86
VSa	Vegetación Secundaria Arbustiva de selva Mediana Subperennifolia	444.28	7.74
CA	Cuerpo de Agua	169.38	2.95
TU	Tular	164.21	2.86
SV	Sin Vegetación Aparente	99.98	1.74
MT	Matorral Costero	30.50	0.53
PZC	Pastizal cultivado	5.78	0.10
GR	Mangle Chaparro y gramínoideas	1.51	0.03
ZU	Zona Urbana	0.21	0.00
	TOTAL	5,740.85	100.00

Objetivo de la UGA:
 Regular el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en las zonas de reserva para el crecimiento urbano, dentro de los límites del centro de población, con el fin de mantener los ecosistemas relevantes y en el mejor estado posible, así como los bienes y servicios ambientales que provee la zona, previo al desarrollo urbano futuro.

Problemática General:
 Presión sobre los recursos naturales y riesgo de contaminación al acuífero por el incremento de asentamientos irregulares; Incremento en la incidencia y recurrencia de Incendios Forestales; Carencia de servicios de recolección y disposición final de los Residuos Sólidos Urbanos; Incompatibilidad entre instrumentos de planeación urbana y ambiental; Necesidades de infraestructura en zonas urbanas del municipio; Cambios de Uso de Suelo no autorizados.

Poblados o sitios importantes en esta UGA (habitantes):
 De acuerdo a INEGI (2010), esta UGA cuenta con 11 localidades, siendo la principal Puerto Morelos. La población total de esta UGA es de 9,256 habitantes.
 La red vial abarca un total de 58.14 km

Recursos y Procesos Prioritarios:
 Suelo, Manglares, Vaso regulador de flujos, Biodiversidad.

Parámetros de aprovechamiento:
 Sujeto a lo establecido en su Programa de Desarrollo Urbano vigente.

Usos Compatibles:
 Los que se establezcan en su Programa de Desarrollo Urbano Vigente.

Usos Incompatibles:
 Los que se establezcan en su Programa de Desarrollo Urbano Vigente.

- Lineamientos Ecológicos:**
- Se contiene el crecimiento urbano dentro de los límites del centro de población, propiciando una ocupación compacta y eficiente del suelo urbano de tal manera que las reservas de crecimiento se ocupen hasta obtener niveles de saturación mayores al 70% de acuerdo a los plazos establecidos en el programa de desarrollo urbano de la ciudad de Puerto Morelos, para disminuir los procesos de deterioro de los recursos naturales.
 - Las autoridades competentes deben propiciar que el crecimiento urbano sea ordenado y compacto y estableciendo al menos 12 m² de áreas verdes accesibles por habitante, acorde a la normatividad vigente en la materia.
 - Las autoridades competentes deben propiciar el tratamiento del 100 % de las aguas residuales domésticas, así como la gestión integral de la totalidad de los residuos sólidos generados en esta localidad.
 - Todos los centros de población deberán considerar un sitio de disposición final de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en la modalidad de Parques de Tecnologías, adecuados para su capacidad futura de generación, en proyecciones de al menos 15 años. Los centros de población con menos de 50,000 habitantes que carezcan de relleno sanitario deberán considerar dentro de su PDU, la presencia de al menos un sitio de disposición temporal de los RSU, o terminal de transferencia.
 - Se mantiene como áreas de conservación el 100% de los manglares que se encuentran dentro del PDU de Puerto Morelos, de acuerdo con la normatividad vigente.

Recursos y procesos prioritarios	Clave	Criterios de Regulación Ecológica											
Agua	URB	01	02	03	04	07	08	09	10	11	12	13	14
		15	16	17	18								
Suelo y Subsuelo		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
		30	31	32	33	34	35	36	38	40	41	42	
Flora y Fauna		43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
		55	56	57	58	59							
Paisaje													

Clave	Criterio	Vinculación
CRITERIOS ECOLÓGICOS DE APLICACIÓN GENERAL		
CG-01	En el tratamiento de plagas y enfermedades de plantas en cultivos, jardines, áreas de reforestación y de manejo de la vegetación nativa deben emplearse productos que afecten específicamente la plaga o enfermedad que se desea controlar, así como los fertilizantes que sean preferentemente orgánicos y que estén publicados en el catalogo	No aplica pues el proyecto no contempla en ninguna de sus etapas el tratamiento de plagas y/o enfermedades de plagas.
CG-02	Los proyectos que en cualquier etapa empleen agroquímicos de manera rutinaria e intensiva, deberán elaborar un programa de monitoreo de la calidad del agua del subsuelo a fin de detectar, prevenir y, en su caso, corregir la contaminación del recurso. Los resultados del Monitoreo se incorporarán a la bitácora ambiental.	No aplica pues el proyecto no contempla en ninguna de sus etapas la implementación de agroquímicos.

Clave	Criterio	Vinculación
CG-03	Con la finalidad de restaurar la cobertura vegetal que favorece la captación de agua y la conservación de los suelos, la superficie del predio sin vegetación que no haya sido autorizada para su aprovechamiento, debe ser reforestada con especies nativas propias del hábitat que haya sido afectado	El proyecto se encuentra vinculado a un proyecto más grande y debidamente autorizado, el cual ya cuenta con vegetación reportada; por lo que este proyecto no busca la restauración de la cobertura vegetal
CG-04	En los nuevos proyectos de desarrollo urbano, agropecuario, suburbano, turístico e industrial se deberá separar el drenaje pluvial del drenaje sanitario. El drenaje pluvial de techos, previo al paso a través de un decantador para separar sólidos no disueltos, podrá ser empleado para la captación en cisternas, dispuesto en áreas con jardines o en las áreas con vegetación nativa remanente de cada proyecto. El drenaje pluvial de estacionamientos públicos y privados así como de talleres mecánicos deberá contar con sistemas de retención de grasas y aceites.	No aplica pues dentro de las actividades del proyecto no se contempla la conexión al drenaje sanitario y/o pluvial.
CG-05	Para permitir la adecuada recarga del acuífero, todos los proyectos deben acatar lo dispuesto en el artículo 132 de la LEEPAQROO o la disposición jurídica que la sustituya.	No aplica pues el proyecto no contempla la recarga de ningún acuífero.
CG-06	Con la finalidad de evitar la fragmentación de los ecosistemas y el aislamiento de las poblaciones, se deberán agrupar las áreas de aprovechamiento preferentemente en áreas “ <i>sin vegetación aparente</i> ” y mantener la continuidad de las áreas con vegetación natural. Para lo cual, el promovente deberá presentar un estudio de zonificación ambiental que demuestre la mejor ubicación de la infraestructura planteada por el proyecto, utilizando preferentemente las áreas perturbadas por usos previos o con vegetación secundaria o acahual.	El proyecto corresponde a la colocación de estructuras rusticas, temporales y removibles en la ZFMT, en sitios previamente impactados, por lo que las áreas de aprovechamiento se darán en áreas sin vegetación y por ningún motivo se permitirá el impacto a áreas con vegetación natura.
CG-07	En los proyectos en donde se pretenda llevar a cabo la construcción de caminos, bardas o cualquier otro tipo de construcción que pudiera interrumpir la conectividad ecosistémica deberán implementar pasos de fauna menor (pasos inferiores) a cada 50 metros, con excepción de áreas urbanas.	No aplica pues el proyecto no contempla la construcción de caminos y/o bardas; además la colocación de estructuras rusticas, temporales y removibles, no interrumpirá la conectividad ecosistémica del sitio.
CG-08	Los humedales, rejolladas inundables, petenes, cenotes, cuerpos de agua superficiales, presentes en los predios deberán ser incorporados a las áreas de conservación.	No aplica pues el proyecto no se encuentra en ninguna de estas zonas.
CG-09	Salvo en las UGA urbanas, los desarrollos deberán ocupar el porcentaje de aprovechamiento o desmonte correspondiente para la UGA en la que se encuentre, y ubicarse en la parte central del	No aplica pues el proyecto corresponde a la colocación de estructuras rusticas, temporales y removibles, que se encuentra en su totalidad en ZFMT.

Clave	Criterio	Vinculación
	predio, en forma perpendicular a la carretera principal. Las áreas que no sean intervenidas no podrán ser cercadas o bardeadas y deberán ubicarse preferentemente a lo largo del perímetro del predio en condiciones naturales y no podrán ser desarrolladas en futuras ampliaciones.	
CG-10	Sólo se permite la apertura de nuevos caminos de acceso para actividades relacionadas a los usos compatibles, así como aquellos relacionados con el establecimiento de redes de distribución de servicios básicos necesarios para la población.	No aplica pues la zona ya cuenta con caminos de acceso debidamente establecidos y autorizados; y el proyecto no contempla la construcción de nuevos caminos.
CG-11	El porcentaje de desmonte que se autorice en cada predio, deberá estar acorde a cada uso compatible y no deberá exceder el porcentaje establecido en el lineamiento ecológico de la UGA, aplicando el principio de equidad y proporcionalidad.	No aplica pues el proyecto corresponde a la colocación de estructuras rústicas, temporales y removibles en la ZFMT y se encuentra vinculado a un proyecto más grande y debidamente autorizado; por lo que no contempla actividades de desmonte.
CG-12	En el caso de desarrollarse varios usos de suelo compatibles en el mismo predio, los porcentajes de desmonte asignados a cada uno de ellos solo serán acumulables hasta alcanzar el porcentaje definido en el lineamiento ecológico.	
CG-13	En la superficie de aprovechamiento autorizada previo al desarrollo de cualquier obra o actividad, se deberá de ejecutar un programa de rescate de flora y fauna.	
CG-14	En los predios donde no exista cobertura arbórea, o en el caso que exista una superficie mayor desmontada a la señalada para la unidad de gestión ambiental ya sea por causas naturales y/o usos previos, el proyecto sólo podrá ocupar la superficie máxima de aprovechamiento que se indica para la unidad de gestión ambiental y la actividad compatible que pretenda desarrollarse.	No aplica pues el proyecto se encuentra en la zona arenosa de la ZFMT por lo que no será necesario ningún tipo de despalme y por ende no serán necesarias actividades de rescate y reubicación.
CG-15	En los ecosistemas forestales deberán eliminarse los ejemplares de especies exóticas considerados como invasoras por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) que representen un riesgo de afectación o desplazamiento de especies silvestres. El material vegetal deberá ser eliminado mediante procedimientos que no permitan su regeneración y/o propagación.	No aplica pues el proyecto corresponde a la colocación de estructuras rústicas, temporales y removibles en la ZFMT, por lo que resulta ajeno a un ecosistema Forestal.
CG-16	La introducción y manejo de palma de coco (<i>Cocos nucifera</i>) debe restringirse a las variedades que sean resistentes a la enfermedad conocida como “amarillamiento letal del cocotero”.	El proyecto se encuentra vinculado a un proyecto más grande y debidamente autorizado, el cual ya contaba con vegetación compuesta por especies como <i>Thrinax radiata</i> , <i>Coccoloba uvifera</i> y <i>Conocarpus erectus</i> ; por lo que este
CG-17	Se permite el manejo de especies exóticas, cuando (revisar especificaciones en el PM)	

Clave	Criterio	Vinculación
		proyecto no contempla la introducción de nuevas especies.
CG-18	No se permite la acuicultura en cuerpos de agua en condiciones naturales, ni en cuerpos de agua artificiales con riesgo de afectación a especies nativas.	No aplica pues el proyecto corresponde al sector acuícola.
CG-19	Todos los caminos abiertos que estén en propiedad privada, deberán contar con acceso controlado, a fin de evitar posibles afectaciones a los recursos naturales existentes.	No aplica pues la zona ya cuenta con caminos de acceso; y el proyecto no contempla la construcción de nuevos caminos.
CG-20	Los cenotes, rejolladas inundables y cuerpos de agua deberán mantener inalterada su estructura geológica y mantener el estrato arbóreo asegurando que la superficie establecida para su uso garantice el mantenimiento de las condiciones ecológicas de dichos ecosistemas.	No aplica pues el proyecto corresponde a la colocación de estructuras rústicas, temporales y removibles en la ZFMT y se encuentra fuera de cualquiera de estos ambientes.
CG-21	Donde se encuentren vestigios arqueológicos, deberá reportarse dicha presencia al Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y contar con su correspondiente autorización para la construcción de la obra o realización de actividades.	No aplica pues en la zona del proyecto no se tiene registro de haberse encontrado vestigios arqueológicos.
CG-22	El derecho de vía de los tendidos de energía eléctrica de alta tensión sólo podrá ser utilizado conforme a la normatividad aplicable, y en apego a ella no podrá ser utilizado para asentamientos humanos.	No aplica pues en la zona del proyecto no se encuentra sobre el derecho de vía de los tendidos de energía y tampoco corresponde a un asentamiento humano
CG-23	La instalación de infraestructura de conducción de energía eléctrica de baja tensión y de comunicación deberá ser subterránea en el interior de los predios, para evitar la contaminación visual del paisaje y afectaciones a la misma por eventos meteorológicos extremos y para minimizar la fragmentación de ecosistemas.	No aplica pues el proyecto no contempla la instalación de infraestructura de conducción.
CG-24	Los taludes de los caminos y carreteras deberán ser reforestados con plantas nativas de cobertura y herbáceas que limiten los procesos de erosión.	No aplica pues el proyecto no contempla la construcción de taludes ni su reforestación.
CG-25	En ningún caso la estructura o cimentación de las construcciones deberá interrumpir la hidrodinámica natural superficial y/o subterránea.	No aplica pues el proyecto corresponde a la colocación de estructuras rústicas, temporales y removibles en la ZFMT y no contempla construcciones que alteren la hidrodinámica natural de la zona.
CG-26	Campamentos de construcción o de apoyo y todas las obras en general deben: A. Contar con una letrina por cada 20 trabajadores. B. Áreas específicas y delimitadas para la pernocta y/o para la elaboración y consumo de alimentos, con condiciones higiénicas adecuadas.	No aplica pues el proyecto corresponde a estructuras temporales y removibles en la ZFMT por lo que no será necesaria la construcción de campamentos y, por tanto, no requiere de tal equipamiento. Con respecto al manejo y de los residuos sólidos, el promovente declara que se

Clave	Criterio	Vinculación
	C. Establecer las medidas necesarias para almacenamiento, retiro, transporte y disposición final de los residuos sólidos generados. D. Establecer medidas para el correcto manejo, almacenamiento, retiro, transporte y disposición final de los residuos peligrosos.	hará una adecuado manejo y disposición final, conforme a lo estipulado por las autoridades.
CG-27	En el diseño y construcción de los sitios de disposición final de Residuos Sólidos Urbanos se deberán colocar en las celdas para residuos y en el estanque de lixiviados, una geomembrana de polietileno de alta densidad o similar, con espesor mínimo de 1.5 mm. Previo a la colocación de la capa protectora de la geomembrana se deberá acreditar la aprobación de las pruebas de hermeticidad de las uniones de la geomembrana por parte de la autoridad que supervise su construcción.	La disposición de los residuos se sujetará al Plan de Manejo de Residuos autorizado por la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado. Los residuos generados por los turistas se colectarán temporalmente en contenedores con tapa debidamente señalados, para después ser transportados a los sitios autorizados para disposición final.
CG-28	La disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o dragados sólo podrá realizarse en sitios autorizados por la autoridad competente, siempre y cuando no contengan residuos sólidos urbanos, así como aquellos que puedan ser catalogados como peligrosos por la normatividad vigente.	No aplica pues el proyecto corresponde a estructuras temporales y removibles en la ZFMT por lo que no se realizarán actividades de excavación, dragado o construcción. No obstante, se manifiesta que de haber materiales que se generen con motivo de la construcción de las estructuras, estos se dispondrán de acuerdo al Plan de Manejo de Residuos autorizado por la autoridad competente.
CG-29	La disposición final de residuos sólidos únicamente podrá realizarse en los sitios previamente aprobados para tal fin.	Los residuos generados por las actividades del proyecto se colectarán temporalmente en contenedores con tapa debidamente señalados, para después ser transportados a los sitios autorizados para disposición final.
CG-30	Los desechos biológico-infecciosos no podrán disponerse en el relleno sanitario y/o en depósitos temporales de servicio municipal.	No aplica pues el proyecto no contempla la generación de desechos biológico-infecciosos.
CG-31	Los sitios de disposición final de RSU deberán contar con un banco de material pétreo autorizado dentro del área proyectada, mismo que se deberá ubicar aguas arriba de las celdas de almacenamiento y que deberá proveer diariamente del material de cobertura.	No aplica pues el proyecto no corresponde a un sitio de disposición final.
CG-32	Se prohíbe la quema de basura, así como su entierro o disposición a cielo abierto.	No aplica pues el proyecto no contempla la quema, entierro y/o disposición a cielo abierto de ningún tipo de basura
CG-33	Todos los proyectos deberán contar con áreas específicas para el acopio temporal de los residuos sólidos. En el caso de utilizar el servicio municipal	Los residuos generados por las actividades del proyecto se colectarán temporalmente en contenedores con tapa debidamente señalados, para después ser

Clave	Criterio	Vinculación
	de colecta, dichas áreas deben ser accesibles a la operación del servicio.	transportados a los sitios autorizados para disposición final.
CG-34	El material pétreo, sascab, piedra caliza, tierra negra, tierra de despalme, madera, materiales vegetales y/o arena, que se utilice en la construcción de un proyecto, deberá provenir de fuentes y/o bancos de material autorizados.	La madera dura de la región que se utilizará para la construcción del muelle se adquirirá de una fuente autorizada.
CG-35	En la superficie en la que por excepción la autoridad competente autorice la remoción de la vegetación, también se podrá retirar el suelo, subsuelo y las rocas para nivelar el terreno e instalar los cimientos de las edificaciones e infraestructura, siempre y cuando no se afecten los ríos subterráneos que pudieran estar presentes en los predios que serán intervenidos.	No aplica pues el proyecto corresponde a estructuras temporales y removibles en la ZFMT por lo que no se realizarán actividades de excavación y/o remoción de la vegetación.
CG-36	Los desechos orgánicos derivados de las actividades agrícolas, pecuarias y forestales deberán aprovecharse en primera instancia para la recuperación de suelos, y/o fertilización orgánica de cultivos y áreas verdes, previo composteo y estabilización y ser dispuestos donde lo indique la autoridad competente en la materia.	No aplica pues el proyecto no pertenece al sector agrícola, pecuario y/o forestal.
CG-37	Todos los proyectos que impliquen la remoción de la vegetación y el despalme del suelo deberán realizar acciones para la recuperación de la tierra vegetal, realizando su separación de los residuos vegetales y pétreos, con la finalidad de que sea utilizada para acciones de reforestación dentro del mismo proyecto o donde lo disponga la autoridad competente en la materia, dentro del territorio municipal.	No aplica pues el proyecto corresponde a estructuras temporales y removibles en la ZFMT por lo que no se realizarán actividades de excavación, despalme y/o remoción del suelo o la vegetación.
CG-38	No se permite la transferencia de densidades de cuartos de hotel, residencias campestres, cabañas rurales y/o cabañas ecoturísticas de una unidad de gestión ambiental a otra.	No aplica pues el proyecto no contempla la construcción de hotel, residencias campestres, cabañas rurales y/o cabañas.
CG-39	El porcentaje de desmonte permitido en cada UGA que impliquen el cambio de uso de suelo de la vegetación forestal, solo podrá realizarse cuando la autoridad competente expida por excepción las autorizaciones de cambio de uso de suelo de los terrenos forestales.	No aplica pues el proyecto no contempla actividades de excavación, despalme y/o remoción del suelo o la vegetación.
Criterios Específicos a vincular UGA 28		
Criterios ecológicos para el aprovechamiento del agua		
URB - 01	En tanto no existan sistemas municipales para la conducción y tratamiento de las aguas residuales municipales, los promoventes de nuevos proyectos, de hoteles, fraccionamientos, condominios, industrias y similares, deberán instalar y operar por su propia cuenta, sistemas de tratamiento y	No aplica pues el proyecto no contempla la instalación de drenaje o alcantarillado, pues se encuentra vinculado a otro proyecto que cuenta con dichas instalaciones y están debidamente

Clave	Criterio	Vinculación
	reciclaje de las aguas residuales, ya sean individuales o comunales, para satisfacer las condiciones particulares que determinen las autoridades competentes y las normas oficiales mexicanas aplicables en la materia.	autorizadas. Además, el proyecto no generará descargas de aguas residuales.
URB - 02	A fin de evitar la contaminación ambiental y/o riesgos a la salud pública y sólo en aquellos casos excepcionales en que el tendido de redes hidrosanitarias no exista, así como las condiciones financieras, socioeconómicas y/o topográficas necesarias para la introducción del servicio lo ameriten y justifiquen, la autoridad competente en la materia podrá autorizar a persona físicas el empleo de biodigestores para que en sus domicilios particulares se realice de manera permanente un tratamiento de aguas negras domiciliarias. Estos sistemas deberán estar aprobados por la autoridad ambiental competente.	No aplica pues el proyecto no contempla la instalación de drenaje o alcantarillado, pues se encuentra vinculado a otro proyecto que cuenta con dichas instalaciones y están debidamente autorizadas. Además, el proyecto no generará descargas de aguas residuales.
URB - 03	En zonas que ya cuenten con el servicio de drenaje sanitario el usuario estará obligado a conectarse a dicho servicio. En caso de que a partir de un dictamen técnico del organismo operador resulte no ser factible tal conexión, se podrán utilizar sistemas de tratamiento debidamente certificados y contar con la autorización para la descargas por la CONAGUA.	No aplica pues el proyecto no contempla la instalación de drenaje o alcantarillado, pues se encuentra vinculado a otro proyecto que cuenta con dichas instalaciones y están debidamente autorizadas. Además, el proyecto no generará descargas de aguas residuales.
URB - 04	Los sistemas de producción agrícola intensiva (invernaderos, hidroponía y viveros) que se establezcan dentro de los centros de población deben reducir la pérdida del agua de riego, limitar la aplicación de agroquímicos y evitar la contaminación de los mantos freáticos.	No aplica pues el proyecto no es del sector agrícola.
URB - 07	No se permite la disposición de aguas residuales sin previo tratamiento hacia los cuerpos de agua, zonas inundables y/o al suelo y subsuelo, por lo que se promoverá que se establezca un sistema integral de drenaje y tratamiento de aguas residuales.	No aplica pues el proyecto no contempla descargas de aguas residuales.
URB - 08	En las zonas urbanas y sus reservas del Municipio de Benito Juárez se deberán establecer espacios jardinados que incorporen elementos arbóreos y arbustivos de especies nativas.	No aplica, pues del proyecto se encuentra en zona arenosa (sin vegetación), por lo que esta no se verá comprometida.
URB - 09	Para mitigar el aumento de la temperatura y la sensación térmica en las zonas urbanas, mejorar el paisaje, proteger las zonas de infiltración de aguas y recarga de mantos acuíferos, dotar espacios para recreación y mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos en general, deben existir parques y espacios recreativos que cuenten con elementos	No aplica pues el proyecto se ubica en su totalidad en ZFMT, sin embargo, se mejorará el paisaje con la rehabilitación de las estructuras en mal estado y el proyecto no afectará la infiltración de aguas ni la recarga de mantos acuíferos,

Clave	Criterio	Vinculación
	arbóreos y arbustivos y cuya separación no será mayor a un km entre dichos parques.	además de que constituye un espacio para fomentar la recreación turística.
URB - 10	Los cenotes, rejolladas inundables y cuerpos de agua presentes en los centros de población deben formar parte de las áreas verdes, asegurando que la superficie establecida para tal destino del suelo garantice el mantenimiento de las condiciones ecológicas de dichos ecosistemas.	No aplica pues el proyecto se ubica en su totalidad en ZFMT, fuera de cualesquiera cenotes, rejolladas inundables y cuerpos de agua.
URB - 11	Para el ahorro del recurso agua, las nuevas construcciones deberán implementar tecnologías que aseguren el ahorro y uso eficiente del agua.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que se sujetará al mismo.
URB - 12	En las plantas de tratamiento de aguas residuales y de desactivación de lodos deberán implementarse procesos para la disminución de olores y establecer franjas de vegetación arbórea de al menos 15 m de ancho que presten el servicio de barreras dispersantes de malos olores dentro del predio que se encuentren dichas instalaciones.	No aplica pues el proyecto no contempla ninguna planta de tratamiento de aguas residuales.
URB - 13	La canalización del drenaje pluvial hacia espacios verdes, cuerpos de agua superficiales o pozos de absorción, debe realizarse previa filtración de sus aguas con sistemas de decantación, trampas de grasas y sólidos, u otros que garanticen retención de sedimentos y contaminantes. Dicha canalización deberá ser autorizada por la Comisión Nacional del Agua.	No aplica pues el proyecto contempla la canalización del drenaje pluvial hacia ningún cuerpo de agua.
URB - 14	Los crematorios deberán realizar un monitoreo y control de sus emisiones a la atmósfera.	No aplica pues el proyecto no se trata de un crematorio.
URB - 15	Los cementerios deberán impermeabilizar paredes y piso de las fosas, con el fin de evitar contaminación al suelo, subsuelo y manto freático.	No aplica pues el proyecto no se trata de un cementerio.
URB - 16	Los proyectos en la franja costera dentro de las UGA urbanas deberán tomar en cuenta la existencia de las bocas de tormenta que de manera temporal desaguan las zonas sujetas a inundación durante la ocurrencia de lluvias extraordinarias o eventos ciclónicos. Por ser tales sitios zonas de riesgo, en los espacios públicos y privados se deben de realizar obras de ingeniería permanentes que en una franja que no será menor de 20 m conduzcan y permitan el libre flujo que de manera natural se establezca para el desagüe.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
URB - 17	Serán susceptible de aprovechamiento los recursos biológicos forestales, tales como semilla, que generen los árboles urbanos, con fines de propagación por parte de particulares, mediante la autorización de colecta de recursos biológicos forestales.	No aplica pues el proyecto se ubica en ZFMT y no contempla el aprovechamiento los recursos biológicos forestales,

Clave	Criterio	Vinculación
URB - 18	Adicional a los sitios de disposición final autorizados de RSU, se debe contar con un área de acopio y retención de Residuos Especiales, en caso de contingencia, a fin de evitar que se introduzcan en la(s) celda(s).	El proyecto se vincula positivamente pues tendrá contenedores especiales para el depósito y manejo inmediato de los residuos, así como una zona de almacenamiento temporal debidamente establecida.
URB - 19	La autorización emitida por la autoridad competente para la explotación de bancos de materiales pétreos deberá sustentarse en los resultados provenientes de estudios de mecánica de suelos y geohidrológicos que aseguren que no existan afectaciones irreversibles al recurso agua, aun en los casos de afloramiento del acuífero para extracción debajo del manto freático. Estos estudios deberán establecer claramente cuáles serán las medidas de mitigación aplicables al proyecto y los parámetros y periodicidad para realizar el monitoreo que tendrá que realizarse durante todas las etapas del proyecto, incluyendo las actividades de la etapa de abandono.	No aplica pues el proyecto no contempla la explotación de bancos de materiales pétreos.
URB - 20	Con el objeto de integrar cenotes, rejolladas, cuevas y cavernas a las áreas públicas urbanas, se permite realizar un aclareo, poda y modificación de vegetación rastrera y arbustiva presente, respetando en todo momento los elementos arbóreos y vegetación de relevancia ecológica, así como la estructura geológica de estas formaciones.	No aplica pues el proyecto se ubica en ZFMT fuera de cualquier ambiente de cenotes y/o rejolladas y/o cuevas y/o cavernas.
URB - 21	Los bancos de materiales autorizados deben respetar una zona de amortiguamiento que consiste en una barrera vegetal alrededor del mismo, conforme lo señala el Decreto 36, del Gobierno del Estado; y/o la disposición jurídica que la sustituya.	No aplica pues el proyecto no se trata de un banco de materiales y tampoco necesitara uno para llevarse a cabo.
URB - 22	Para evitar la contaminación del suelo y subsuelo, en las actividades de extracción y exploración de materiales pétreos deberán realizarse acciones de acopio, separación, utilización y disposición final de cualquier tipo de residuos generados, en el marco de lo que establezcan las disposiciones jurídicas aplicables.	No aplica pues el proyecto no es del sector minero y no contempla actividades relacionadas con la extracción y/o exploración de materiales pétreos.
URB - 23	Para reincorporar las superficies afectadas por extracción de materiales pétreos a las actividades económicas del municipio, deberá realizarse la rehabilitación de dichas superficies en congruencia con los usos que prevean los instrumentos de planeación vigentes para la zona.	No aplica pues el proyecto no es del sector minero y no contempla actividades relacionadas con la extracción y/o exploración de materiales pétreos.
URB - 24	Los generadores de Residuos de Manejo Especial y los Grandes Generadores de Residuos Sólidos	No aplica pues el proyecto no generará residuos de manejo especial.

Clave	Criterio	Vinculación
	Urbanos deberán contar con un plan de manejo de los mismos, en apego a la normatividad vigente en la materia.	
URB - 25	Para el caso de fraccionamientos habitacionales, el fraccionador deberá construir a su cargo y entregar al Ayuntamiento por cada 1000 viviendas previstas en el proyecto de fraccionamiento, parque o parques públicos recreativos con sus correspondientes áreas jardinadas y arboladas con una superficie mínima de 5,000 metros cuadrados, mismos que podrán ser relacionados a las áreas de donaciones establecidas en la legislación vigente en la materia. Tratándose de fracciones en el número de viviendas previstas en el fraccionamiento, las obras de equipamiento urbano serán proporcionales, pudiéndose construir incluso en predios distintos al fraccionamiento.	No aplica pues el proyecto no es del sector inmobiliario y no se trata de un fraccionamiento habitacional.
URB - 26	En las etapas de crecimiento de la mancha urbana considerada por el PDU, para mitigar el aumento de la temperatura y la sensación térmica en la zonas urbanas, mejorar el paisaje, proteger las zonas de infiltración de aguas y recarga de mantos acuíferos, favorecer la función de barrera contra ruido, dotar espacios para recreación y mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos en general, los fraccionamientos deben incorporar áreas verdes que contribuyan al Sistema Municipal de Parques, de conformidad con la normatividad vigente en la materia .	No aplica pues esta acción le corresponde a las autoridades. Además, el proyecto no corresponde al giro de fraccionamientos.
URB - 27	La superficie ocupada por equipamiento en las áreas verdes no deberá exceder de un 30% del total de la superficie cada una de ellas.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
URB - 28	Para evitar las afectaciones por inundaciones, se prohíbe el establecimiento de fraccionamientos habitacionales así como de infraestructura urbana dentro del espacio excavado de las sascaberas en desuso y en zonas en donde los estudios indiquen que existe el riesgo de inundación (de acuerdo al Atlas de Riesgos del municipio y/o del estado).	No aplica pues el proyecto no es del sector inmobiliario y no se trata de un fraccionamiento habitacional.
URB - 29	En la construcción de fraccionamientos dentro de las áreas urbanas, se permite la utilización del material pétreo que se obtenga de los cortes de nivelación dentro del predio. El excedente de los materiales extraídos que no sean utilizados deberá disponerse en la forma indicada por la autoridad competente en la materia.	No aplica pues el proyecto no es del sector inmobiliario y no se trata de un fraccionamiento habitacional.
URB - 30	En zonas inundables, se deben mantener las condiciones naturales de los ecosistemas y	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y coadyuvará

Clave	Criterio	Vinculación
	garantizar la conservación de las poblaciones silvestres que la habitan. Por lo que las actividades recreativas de contemplación deben ser promovidas y las actividades de aprovechamiento extractivo y de construcción deben ser condicionadas.	en lo que determine la autoridad acorde a este criterio. Además, declara que el proyecto mantendrá las condiciones naturales de las especies que habitan en el entorno.
URB - 31	Las áreas destinadas a la conservación de la biodiversidad y/o del agua que colinden con las áreas definidas para los asentamientos humanos, deberán ser los sitios prioritarios para ubicar los ejemplares de plantas y animales que sean rescatados en el proceso de eliminación de la vegetación.	No aplica pues el proyecto se encuentra en la zona arenosa de la ZFMT por lo que no será necesario ningún tipo de despalle y por ende no serán necesarias actividades de rescate y reubicación.
URB - 32	Deberá preverse un mínimo de 50% de la superficie de los espacios públicos jardinados para que tengan vegetación natural de la zona y mantener todos los árboles nativos que cuenten con DAP mayores de 15 cm, en buen estado fitosanitario y que no representen riesgo de accidentes para los usuarios.	No aplica pues el proyecto se encuentra en la zona arenosa de la ZFMT por lo que no se cuenta con vegetación natural en la zona.
URB - 33	Deberán establecerse zonas de amortiguamiento de al menos 50 m alrededor de las zonas industriales y centrales de abastos que se desarrollen en las reservas urbanas. Estas zonas de amortiguamiento deberán ser dotados de infraestructura de parque público.	No aplica pues el proyecto no se ubica alrededor de zonas industriales y/o una central de abastos.
URB - 34	En los programas de rescate de fauna silvestre que deben elaborarse y ejecutarse con motivo de la eliminación de la cobertura vegetal de un predio, se deberá incluir el sitio de reubicación de los ejemplares, aprobado por la autoridad ambiental competente.	No aplica pues el proyecto se encuentra en la zona arenosa de la ZFMT por lo que no será necesario ningún tipo de despalle y por ende no serán necesarias actividades de rescate y reubicación.
URB - 35	No se permite introducir o liberar fauna exótica en parques y/o áreas de reservas urbanas.	No aplica pues el proyecto no contempla el manejo de ningún tipo de fauna.
URB - 36	Las áreas con presencia de ecosistemas de manglar dentro de los centros de población deberán ser consideradas como Áreas de Preservación Ecológica para garantizar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales que proveen por lo que no podrán ser modificadas, con el fin de proporcionar una mejor calidad de vida para los habitantes del municipio; con excepción de aquellas que cuenten previamente con un plan de manejo autorizado por la autoridad ambiental competente.	No aplica pues el proyecto se encuentra en la zona arenosa de la ZFMT fuera de cualquier ambiente de manglar, sin embargo, el promovente coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
URB - 38	Las áreas verdes de los estacionamientos descubiertos públicos y privados deben ser diseñadas en forma de camellones continuos y	No aplica pues el proyecto no corresponde un área verde ni urbana de conservación por lo que no requiere del equipamiento en cita.

Clave	Criterio	Vinculación
	deberá por lo menos un árbol por cada dos cajones de estacionamiento.	
URB - 40	En las previsiones de crecimiento de las áreas urbanas colindantes con las ANPs, se deberán mantener corredores biológicos que salvaguarden la conectividad entre los ecosistemas existentes.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
URB - 41	Los proyectos urbanos deberán reforestar camellones y áreas verdes colindantes a las ANPs y parques municipales deberán reforestar con especies nativas que sirvan de refugio y alimentación para la fauna silvestre, destacando el chicozapote (<i>Manilkara zapota</i>), la guaya (<i>Talisia olivaeformis</i>), capulín (<i>Muntingia calabura</i>), <i>Ficus spp.</i> , entre otros.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
URB - 42	Los desarrollos turísticos y/o habitacionales deberán garantizar la permanencia del hábitat y las poblaciones de mono araña <i>Ateles geoffroyi</i> , mediante la regulación de los horarios de uso del sitio, mantenimiento de la disponibilidad natural de alimento y sitios de pernocta y de reproducción, así como con otras acciones que sean necesarias.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
URB - 43	Las áreas verdes y en las áreas urbanas de conservación, deberán contar con el equipamiento adecuado para evitar la contaminación por residuos sólidos, ruido, aguas residuales y fecalismo al aire libre.	No aplica pues el proyecto no corresponde un área verde ni urbana de conservación por lo que no requiere del equipamiento en cita.
URB - 44	Las autorizaciones municipales para el uso de suelo en los predios colindantes a la zona federal marítimo terrestre y las concesiones de zona federal marítimo terrestre otorgadas por la Federación, deberán ser congruentes con los usos de suelo de la zona que expida el Estado o Municipio.	El proyecto se vincula positivamente con el criterio pues al revisar los Programas se encontró que uso de la ZFMT es congruente con los usos de suelo estatales y municipales.
URB - 45	Para recuperar el paisaje y compensar la pérdida de vegetación en las zonas urbanas, en las actividades de reforestación designadas por la autoridad competente, se usarán de manera prioritaria especies nativas acordes a cada ambiente.	No aplica pues el proyecto se encuentra en la zona arenosa de la ZFMT sin vegetación, por lo que no causara la pérdida de vegetación en zonas urbanas.
URB - 46	El establecimiento de actividades de la industria concretera y similares debe ubicarse a una distancia mínima de 500 metros del asentamiento humano más próximo y debe contar con barreras naturales perimetrales para evitar la dispersión de polvos.	No aplica pues el proyecto no es del sector industrial
URB - 47	Se establecerán servidumbres de paso y accesos a la zona federal marítimo terrestre y el libre paso por la zona federal a una distancia máxima de 1000 metros entre estos accesos, de conformidad con la Ley de Bienes Nacionales y el Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías	El proyecto no afecta la accesibilidad a la zona federal marítimo terrestre y permitirá asimismo el libre tránsito.

Clave	Criterio	Vinculación
	Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar.	
URB - 48	En las áreas de aprovechamiento proyectadas se debe mantener en pie la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original que por diseño del proyecto coincidan con las áreas destinadas a camellones, parques, áreas verdes, jardines, áreas de donación o áreas de equipamiento, de tal forma que estos individuos se integren al proyecto.	El proyecto se encuentra vinculado a un proyecto más grande y debidamente autorizado, el cual ya contaba con vegetación compuesta por especies como <i>Thrinax radiata</i> , <i>Coccoloba uvifera</i> y <i>Conocarpus erectus</i> ; por lo que este proyecto no contempla la introducción de nuevas especies.
URB - 49	Los proyectos que pretendan realizarse en predios que colinden con playas aptas para la anidación de tortugas marinas deberán incorporar medidas preventivas que minimicen el impacto negativo a estos animales tanto durante la temporada de arribo y anidación de las hembras como durante el período de desarrollo de los huevos y eclosión de las crías.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que se sujetará al mismo.
URB - 50	Las especies recomendadas para la reforestación de dunas son: plantas rastreras: <i>Ipomea pes-caprae</i> , <i>Sesuvium portulacastrum</i> , herbáceas: <i>Ageratum littorale</i> , <i>Erythalis fruticosa</i> y arbustos: <i>Tournefortia gnaphalodes</i> , <i>Suriana maritima</i> y <i>Coccoloba uvifera</i> y Palmas <i>Thrinax radiata</i> , <i>Coccothrinax readii</i> .	El proyecto se encuentra vinculado a un proyecto más grande y debidamente autorizado, el cual ya contaba con vegetación. Además, este proyecto no contempla la reforestación de dunas
URB - 51	La selección de sitios para la rehabilitación de dunas y la creación infraestructura de retención de arena deberá tomar en cuenta los siguientes criterios: - Que haya evidencia de la existencia de dunas en los últimos 20 años. - Que los vientos prevalecientes soplen en dirección a las dunas. - Que existan zonas de dunas pioneras (embrionarias) en la playa en la que la arena esté constantemente seca, para que constituya la fuente de aportación para la duna. - Las cercas de retención deberán ser biodegradables, con una altura aproximada de 1.2 m y con 50% de porosidad y ubicadas en paralelo a la costa. - Las dunas rehabilitadas deberán ser reforestadas.	No aplica pues el proyecto no contempla la construcción de infraestructura permanente y tampoco se encuentra en la zona de dunas.
URB - 52	En las playas de anidación de tortugas marinas se deben realizar las siguientes medidas precautorias: • Evitar la remoción de la vegetación nativa y la introducción de especies exóticas en el hábitat de anidación.	Es importante mencionar que no se ha registrado arribo alguno de tortugas en las inmediaciones del sitio del proyecto toda vez que se encuentra aledaño a un sistema lagunar en el que no es propensa la anidación de tortugas.

Clave	Criterio	Vinculación
	<ul style="list-style-type: none"> • Favorecer y propiciar la regeneración natural de la comunidad vegetal nativa y el mantenimiento de la dinámica de acumulación de arena del hábitat de anidación. • Retirar de la playa, durante la temporada de anidación, cualquier objeto movable que tenga la capacidad de atrapar, enredar o impedir el paso de las tortugas anidadoras y sus crías. • Eliminar, reorientar o modificar cualquier instalación o equipo que durante la noche genere una emisión o reflexión de luz hacia la playa de anidación o cause resplandor detrás de la vegetación costera, durante la época de anidación y emergencia de crías de tortuga marina. • Orientar los tipos de iluminación que se instalen cerca de las playas de anidación, de tal forma que su flujo luminoso sea dirigido hacia abajo y fuera de la playa, usando alguna de las siguientes medidas para la mitigación del impacto: <ul style="list-style-type: none"> a) Luminarias direccionales o provistas de mamparas o capuchas. b) Focos de bajo voltaje (40 watts) o lámparas fluorescentes compactas de luminosidad equivalente. c) Fuentes de luz de coloración amarilla o roja, tales como las lámparas de vapor de sodio de baja presión • Tomar medidas para mantener fuera de la playa de anidación, durante la temporada de anidación, el tránsito vehicular y el de cualquier animal doméstico que pueda perturbar o lastimar a las hembras, nidadas y crías. Sólo pueden circular los vehículos destinados para tareas de monitoreo y los correspondientes para el manejo y protección de las tortugas marinas, sus nidadas y crías. 	
<p>URB - 53</p>	<p>Las obras y actividades que son susceptibles de ser desarrolladas en las dunas costeras deberán evitar la afectación de zonas de anidación y de agregación de especies, en particular aquellas que formen parte del hábitat de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.</p>	<p>No aplica pues el proyecto no contempla la construcción de infraestructura permanente y tampoco se encuentra en la zona de dunas.</p>
<p>URB - 54</p>	<p>En las dunas no se permite la instalación de tuberías de drenaje pluvial, la extracción de arena, ni ser utilizadas como depósitos de la arena o sedimentos</p>	<p>No aplica pues el proyecto no contempla la construcción de infraestructura permanente ni la instalación de tuberías en la zona de dunas.</p>

Clave	Criterio	Vinculación
	que se extraen de los dragados que se realizan para mantener la profundidad en los canales de puertos, bocas de lagunas o lagunas costeras.	
URB - 55	La construcción de infraestructura permanente o temporal debe quedar fuera de las dunas pioneras (embrionarias).	No aplica pues el proyecto no contempla la construcción de infraestructura en la zona de dunas pioneras.
URB - 56	En las dunas primarias podrá haber construcciones de madera o material degradable y piloteadas (p.e. casas tipo palafito o andadores), detrás de la cara posterior del primer cordón y evitando la invasión sobre la corona o cresta de estas dunas. El pilotaje deberá ser superficial (hincado a golpes), no cimentado y deberá permitir el crecimiento de la vegetación, el transporte de sedimentos y el paso de fauna, por lo que se recomienda que tenga al menos un metro de elevación respecto al nivel de la duna. Esta recomendación deberá revisarse en regiones donde hay fuerte incidencia de huracanes, ya que en estas áreas constituyen un sistema importante de protección, por lo que se recomienda, después de su valoración específica, dejar inalterada esta sección del sistema de dunas.	El proyecto se vincula positivamente pues corresponde a la instalación de estructuras temporales y totalmente removibles en la ZFMT. Dichas estructuras se construirán con madera dura de la región que provenga de sitios autorizados. Además, es importante denotar que la zona es un área de arena que ya se encuentra impactada y desprovista de dunas primarias
URB - 57	La restauración de playas deberá realizarse con arena que tenga una composición química y granulometría similar a la de la playa que se va a rellenar. El material arenoso que se empleará en la restauración de playas deberá tener la menor concentración de materia orgánica, arcilla y limo posible para evitar que el material se consolide formando escarpes pronunciados en las playas por efecto del oleaje.	No aplica pues el proyecto no contempla actividades de restauración de playas.
URB - 58	Se prohíbe la extracción de arena en predios ubicados sobre la franja litoral del municipio con cobertura de matorral costero.	No aplica pues el proyecto no contempla actividades de extracción de arena.
URB - 59	En las áreas verdes los residuos vegetales producto de las podas y deshierbes deberán incorporarse al suelo después de su composteo. Para mejorar la calidad del suelo y de la vegetación.	No aplica pues el proyecto en el área del proyecto no hay áreas verdes, por lo que no habrá poda ni deshierbe, y, por tanto, no aplica este criterio.

III.5 Decretos y programas de conservación y manejo de las áreas naturales protegidas.

III.5.1. Programa De Manejo del Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos (PMPNAPM)

El 2 de febrero de 1998 se publicó en el DOF el decreto que declara Área Natural Protegida con carácter de Parque Nacional, la región denominada Arrecife de Puerto Morelos, región que forma

parte de la barrera arrecifal denominada “Gran Cinturón de Arrecifes del Atlántico Occidental”, considerada como la segunda barrera arrecifal más grande del mundo.

Este instrumento de planeación estratégica, con un marco normativo para alcanzar los objetivos de protección, conservación y aprovechamiento sustentable de sus recursos que el decreto prevé para el área, para esto su objetivo general es el de constituirse en el instrumento rector y de planeación, que establezca las normas, lineamientos, estrategias y acciones aplicadas, para que el desarrollo de las actividades humanas que se realizan, inciden o puedan incidir sobre los ambientes del Parque Nacional “Arrecife de Puerto Morelos”, permita hacer efectivos los objetivos del área natural protegida, estipulados en el decreto de creación, a través de la conservación y uso sustentable de sus recursos naturales.

En el capítulo 6 Componentes del Programa de Manejo del PMPNPM se establecen componentes, con sus respectivos subcomponentes para lograr la aplicación de los lineamientos planteados en el decreto de creación del área

6.4. Componente Manejo Sustentable de Recursos Naturales

El aprovechamiento de los recursos naturales en un ANP es una fuente potencial para el mejoramiento de la calidad de vida de la población humana local, la obtención de financiamiento para la operación del ANP, así como para la generación de divisas. Este aprovechamiento deberá regularse de manera cuidadosa y restringirse a una zonificación apropiada, es decir que deberá promoverse el uso sustentable.

El concepto de uso sustentable implica el manejo de los recursos naturales de una manera tal que se garantice a futuro la producción de una cantidad de satisfactores equivalente a la obtenida por la generación presente, sin que se ponga en riesgo la existencia de las poblaciones o el equilibrio de los ecosistemas.

Todas las actividades humanas vinculadas con el arrecife y la interfase marítimoterrestre, deben tener seguimiento continuo para asegurar su permanencia dentro de los límites establecidos por la capacidad de regeneración del arrecife y de las poblaciones que de él se sustentan.

Dado el caso que un usuario, o grupo de usuarios, de uno o varios recursos naturales considere que la actividad puede ser incrementada, deberá sufragar el costo de la investigación básica y aplicada para conocer la posibilidad de dicho incremento y de su límite.

Objetivo

Brindar un marco normativo y líneas de desarrollo de las actividades productivas a través de la instrumentación de las acciones que conduzcan al mantenimiento de la diversidad biológica y patrimonio cultural del Parque, así como la utilización sustentable y restauración de sus recursos naturales.

6.4.1. Subcomponente Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales

Este subcomponente definirá de que manera se regulará, permitirá y autorizará el aprovechamiento de los recursos naturales existentes en el Parque Nacional, estableciendo para tal efecto los criterios y políticas de conservación, con fundamento en la aplicación de la normatividad vigente, y la zonificación establecida en el presente instrumento.

De conformidad con el componente de investigación, aportará las bases, cuotas, límites de uso, métodos y mecanismos de aprovechamiento sustentable de cada tipo de recurso, a través de la evaluación y análisis de los usos y costumbres locales.

La sustentabilidad debe ocurrir tanto en los recursos que dan lugar a la producción, como en los medios para su conservación, buscando la optimización de la productividad a largo plazo, en lugar de su maximización a corto plazo, esto implica racionalizar las demandas sociales de consumo.

TURISMO Y RECREACIÓN

El turismo en Puerto Morelos ha sido permanente y en baja escala. En los últimos 10 años la visitación aumentó significativamente, debido en gran parte a la sobre-explotación que se ha realizado de los arrecifes ubicados en las costas de la Ciudad de Cancún. Esto, ha ocasionado que tanto prestadores de servicios turísticos como usuarios prefieran visitar los arrecifes de Puerto Morelos que se encuentran en buen estado de conservación y actualmente destacan como uno de los principales sitios de buceo libre (esnórquel). La creciente demanda de servicios turísticos y recreativos hace necesaria la regulación de las actividades, para impedir que se rebasen los límites máximos de aprovechamiento y para minimizar los posibles impactos ambientales negativos sobre los recursos naturales.

ZONA FEDERAL MARÍTIMO TERRESTRE (ZFMT)

El límite oeste del Parque incluye la zona federal marítimo terrestre, la cual abarca diferentes tipos de vegetación y ecosistemas: Costa arenosa, humedales y manglares.

El presente subcomponente establecerá los criterios y normas que deberán regir los desarrollos en la franja comprendida por la zona federal, de conformidad con la legislación aplicable.

Objetivos

- Fomentar el uso y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, regulando las actividades turísticas y pesqueras y propiciando la participación social.
- Asegurar, para beneficio de los pobladores locales y usuarios, la persistencia de los recursos naturales y ecosistemas existentes en el ANP, así como de los atractivos que permiten el uso turístico por su belleza escénica.
- Establecer y regular, los límites máximos permisibles de uso y monitorear las actividades acuático-recreativas, con base en la zonificación.
- Regular la pesca comercial, de autoconsumo y deportivo-recreativa dentro del Parque, para lograr un uso sustentable de los recursos pesqueros.
- Promover el uso sustentable de los recursos naturales de la zona federal marítimo terrestre, para evitar la erosión, pérdida de recursos naturales y escénicos del Parque.
- Lograr la mejoría de la calidad de vida de la comunidad y la sostenibilidad financiera del Parque en el menor plazo posible.

Estrategias

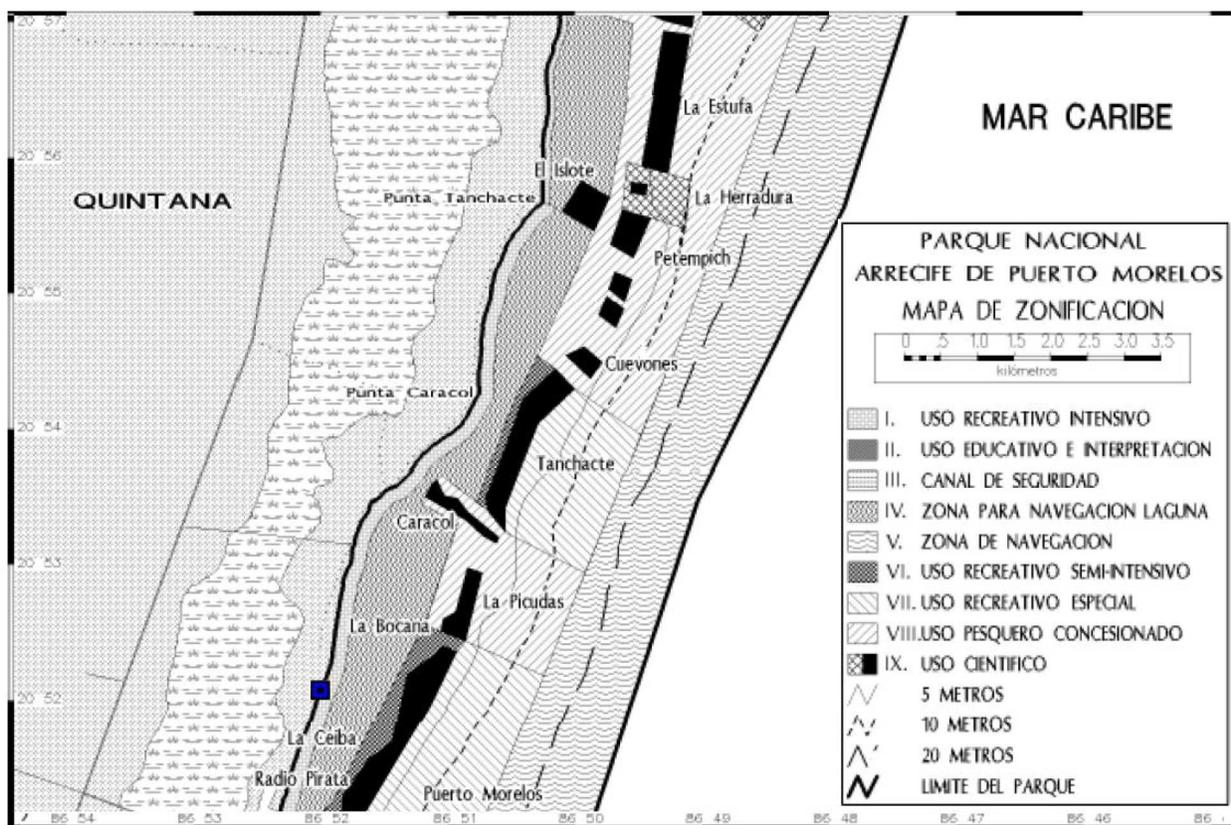
- Mejorar el desarrollo de cada actividad que se realiza en el Parque, para minimizar el impacto negativo sobre el ambiente y lograr un impacto positivo sobre la sociedad que usufructúa sus recursos.
- Conocer los efectos en el medio ambiente, y en la sociedad, causados por cada una de las actividades realizadas en el ANP.
- Regular el uso y aprovechamiento sustentable de pesquerías, arrecifes y líneas de costa del Parque.
- Fomentar entre los pescadores, prestadores de servicios y desarrolladores turísticos el empleo de tecnologías de bajo impacto ambiental.
- Establecer medidas y criterios normativos de conservación de la vegetación costera (vegetación halófito, manglar y selva).
- Identificar alternativas para que la realización de cada actividad sea más eficiente y provea mayores beneficios ambientales, sociales y/o económicos.
- Coadyuvar con la PROFEPA, para que las diferentes actividades se realicen de conformidad con las reglas de manejo del Parque.
- Contar con un programa de retribución al ANP y a la comunidad de Puerto Morelos, para cada actividad.

Acciones

- Para cada actividad, incluir en el Sistema de Información Geográfica, un mapa identificando las actividades que se realizan en cada zona, verificando que sean coherentes con la zonificación en las cuales se pueden desarrollar.
- Difundir entre pobladores locales y usuarios del Parque la zonificación y reglas administrativas del área.
- Implementar con la PROFEPA un sistema de verificación para cada una de las actividades.
- Establecer la línea de base que defina las actividades desarrolladas en el Parque y su relación con los procesos ambientales y sociales que se dan en ella.
- Identificar los equipos con los cuales se apoya actualmente la realización de cada actividad, para proponer los equipos óptimos y los tiempos que se darán a los prestadores para cambiar a equipos que tengan mayor beneficio ambiental y/o social.
- Diseñar, en coordinación con el CECADESU, y los propios usuarios, un programa de capacitación para cada actividad.
- Implementar mecanismos que certifiquen, mediante un sistema de grados, que el ejecutor de cada actividad está teniendo mayor o menor impacto benéfico sobre el ambiente y la sociedad.
- Desarrollar, para cada actividad, un programa de monitoreo que provea de datos para una detección temprana de los cambios ambientales que ocurren en el ANP como consecuencia de su desarrollo.
- Establecer la infraestructura que sea necesaria para desarrollar, vigilar y monitorear cada actividad.
- Establecer estudios evaluatorios y monitorear cada actividad para conocer como su realización está repercutiendo sobre la sociedad local y sobre los ecosistemas del Parque.
- Analizar los resultados del monitoreo de cada una de las actividades, para que de ser pertinentes se establezcan las medidas normativas necesarias y de ser el caso se sugieran modificaciones al Programa de Manejo.
- Concertar con los permisionarios los planes para el cambio o adecuación de los equipos.
- Concertar con los usuarios del Parque y con voluntarios, acciones de inspección para coadyuvar con la PROFEPA.
- Diseñar, en coordinación con el Consejo y los propios usuarios, el programa de apoyo social, pertinente para cada actividad.

- Definir en coordinación con la Comisión Administrativa y los propios usuarios la manera en que cada actividad deberá retribuir al ANP, de la manera más apropiada.
- Implementar los mecanismos de retribución para cada actividad.

En su capítulo 7. Zonas de Manejo se describen las zonas de manejo del Parque Nacional y su ubicación, en las cuales se definen las características de las actividades que se pueden realizar, las cuales, en algunos casos para su realización, requieren de autorización o permiso por parte de la SEMARNAP o de alguna otra instancia competente.



Mapa III.4. Programa De Manejo del Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos. Donde se ubica el proyecto dentro de la zonificación No. I Uso recreativo intensivo. FUENTE: elaboración propia con base en el POETR Programa De Manejo del Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos

Según el siguiente mapa la zona del proyecto se encuentra en la *Zona I. Uso recreativo intensivo* la cual es utilizada para la recreación de playa y para la natación. Abarca la Zona Federal Marítimo Terrestre, incluyendo los primeros 200 metros del área marina adyacente, desde la Unidad Puerto Morelos hasta la Unidad El Islote, así como los primeros 100 metros del área marina adyacente desde la Unidad El Islote hasta la Unidad Limones (límite norte del Parque), excepto en los pasos de navegación que la profundidad menor a 50 centímetros así los delimite.

Actividades permitidas

- Se pueden realizar sin un permiso expreso de la SEMARNAP, las actividades recreativas de playa, natación, anclaje y navegación de embarcaciones a velocidad menor a 3 nudos, así como la pesca de autoconsumo con anzuelo.
- Con aviso al director del Parque, se podrán desarrollar actividades de educación ambiental, así como pernoctar y/o acampar en el Parque.
- Requieren el permiso de la SEMARNAP las actividades turísticas y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Actividades prohibidas

- Se prohíbe, por los riesgos de accidentes, el buceo nocturno y la navegación a más de 3 nudos. Debido a la poca profundidad se prohíbe la navegación de embarcaciones con calado mayor a 2 metros.

Cualquier actividad que se lleve a cabo en el ANP deberán ser congruentes con los lineamientos que en materia de impacto ambiental se estipulen en el capítulo 8 Reglas Administrativas. A continuación, se enlistan aquellas que son vinculables con el proyecto

Clave	Criterio	Vinculación
Capítulo I. Disposiciones Generales		
Regla 1	Las presentes Reglas son de observancia general para todas aquellas personas que realicen actividades dentro del Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos, ubicado en el estado de Quintana Roo, de conformidad con la zonificación establecida	El proyecto se vincula positivamente al presentar este estudio ambiental donde se vinculan las reglas del presente programa con las actividades del proyecto para su posterior evaluación.
Regla 3.	Es obligación de toda persona que ingrese al área del Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos cumplir las presentes Reglas Administrativas, atender las observaciones y recomendaciones que haga el personal de la Dirección del Parque, relativas a asegurar la protección y conservación de los ecosistemas del área, proporcionar los datos que para conocimiento y estadística le sean solicitados, así como ofrecer todas las facilidades para el desarrollo de las acciones de inspección y vigilancia.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
Capítulo I. De los permisos, autorizaciones, concesiones y avisos		
Regla 7	Se requerirá permiso por parte de la SEMARNAP para la realización de las siguientes actividades: I. Prestación de servicios para la realización de actividades recreativas.	El proyecto se vincula positivamente al presentar este estudio ambiental para su evaluación y posterior obtención del permiso requerido para realizar actividades recreativas en la ZFMT.

Clave	Criterio	Vinculación
	<p>II. Filmación, videograbación y fotografía con fines comerciales o culturales.</p> <p>III. Pesca deportivo-recreativa, excepto cuando esta se realice desde tierra.</p>	
Regla 8	<p>Se requiere de autorización por parte de la SEMARNAP, de conformidad con las disposiciones legales aplicables, para la realización de las siguientes actividades:</p> <p>I. Aprovechamiento de flora y fauna silvestres.</p> <p>II. Colecta de flora y fauna, así como de otros recursos biológicos con fines de investigación científica o educativa.</p> <p>III. Realización de obra pública o privada.</p> <p>IV. Restauración y/o repoblamiento, en aquellas áreas terrestres o marinas que así lo requieran.</p> <p>V. Pesca y acuacultura didáctica.</p>	El proyecto se vincula positivamente al presentar este estudio ambiental para su evaluación y posterior obtención del permiso requerido para la realización de obra privadas en la ZFMT.
Regla 9	<p>Se requerirá de concesión por parte de la SEMARNAP para:</p> <p>I. Uso, explotación y aprovechamiento de aguas nacionales.</p> <p>II. Uso o aprovechamiento de Zona Federal Marítimo Terrestre.</p> <p>III. Pesca y acuacultura comercial.</p>	El proyecto se vincula positivamente al presentar este estudio ambiental para su evaluación y posterior obtención del permiso y concesión requerido para el uso y aprovechamiento de Zona Federal Marítimo Terrestre.
Regla 10	<p>Con la finalidad de proteger los recursos naturales del Parque y brindar el apoyo necesario por parte de la Dirección de éste, los responsables de los trabajos deberán de dar aviso al personal de la misma, previo a la realización de las siguientes actividades y de conformidad con la zonificación:</p> <p>I. Investigación y/o monitoreo científico.</p> <p>II. Educación Ambiental.</p>	No aplica pues el proyecto no contempla ninguna de estas actividades.
Regla 11	<p>Para la obtención del permiso a que se refiere la fracción I de la Regla 7, el promovente deberá de presentar una solicitud que cumpla con los requisitos estipulados en esta regla (ver el PM)</p>	No aplica pues el proyecto no pertenece a la actividad mencionada en la fracción I de la Regla 7.
Capítulo IX. Del uso y aprovechamiento de la zona federal marítimo terrestre		
Regla 68	<p>Todo proyecto de obra pública o privada que se pretenda realizar dentro del Parque o en la zona federal marítimo terrestre aledaña, deberá ser congruente con los lineamientos establecidos en el Programa de Manejo y las demás disposiciones jurídicas aplicables, así como contar previamente a su ejecución, con la autorización de impacto ambiental correspondiente, en términos de la LGEEPA y su Reglamento en materia de Impacto Ambiental.</p>	El proyecto se vincula positivamente al presentar este estudio ambiental donde se vinculan las reglas del presente Programa con las actividades del proyecto para su posterior evaluación y obtención de la autorización de impacto ambiental, así como la concesión de Zona Federal Marítimo Terrestre.
Regla 69	<p>Las construcciones que se pretendan realizar en la Zona Federal Marítimo Terrestre del Parque deberán armonizar con el paisaje natural del mismo.</p>	El proyecto se vincula positivamente pues corresponde a la colocación de estructuras rústicas hechas con madera

Clave	Criterio	Vinculación
		tratada de la región, por lo que armonizan con el paisaje de la zona, además estas estructuras son temporales y removibles.
Regla 70	Dentro de la Zona Federal Marítimo Terrestre del Parque no se permite el acceso al ganado vacuno, porcino, caballar, ovino o de cualquier otra índole.	No aplica pues el proyecto no contempla el acceso de ningún tipo de ganado.
Regla 71	Dentro de la Zona Federal Marítimo Terrestre no se permite el acceso sin control de perros y gatos, así como la permanencia de residuos fecales de los mismos en la playa.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
Regla 72	Dentro de la Zona Federal Marítimo Terrestre no se permite el tránsito de vehículos motorizados, excepto en caso de emergencia y/o contingencia ambiental.	No aplica pues el proyecto no contempla el uso de vehículos motorizados en la zona de playas y dunas.
Capítulo X De la zonificación		
Regla 73	Con la finalidad de cumplir con los objetivos de protección del Parque, se establecen como Unidades y Subunidades Arrecifales las siguientes, enlistadas de norte a sur en el polígono del Parque (Ver mapa)	No aplica pues el proyecto no se encuentra en zona de / contempla actividades
Regla 74	Con la finalidad de cumplir con los objetivos de protección del Parque, se establecen como Zonas de Manejo	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que el proyecto se encuentra en la Zona I con un Uso Recreativo intensivo.
Regla 75	Las actividades prohibidas y permitidas en cada una de las Zonas de Manejo a que se refiere la Regla anterior, que se establecen para la Zona I de Uso Recreativo intensivo son la siguiente: Permitidas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Anclaje. ○ Buceo diurno. ○ Colecta de especies de flora y fauna, así como de otros recursos biológicos, con fines científicos o educativos (previa autorización). ○ Ecoturismo. ○ Educación Ambiental. ○ Fotografía y videograbación. ○ Investigación y monitoreo. ○ Natación. ○ Navegación a velocidad menor de 3 nudos. ○ Pernoctar y/o acampar en el Parque. ○ Pesca comercial con redes agalleras entre las Unidades Picudas y Puerto Morelos: solamente durante el tiempo de “corrida” de especies de escama. ○ Pesca de autoconsumo solo con anzuelo. ○ Recreación en playa. ○ <u>Restauración.</u> Prohibidas:	El proyecto se vincula positivamente pues corresponde a la colocación de estructuras rústicas hechas con madera tratada de la región, por lo que armonizan con el paisaje de la zona, además estas estructuras son temporales y removibles (en caso de ser necesario). Dicha actividad entra como recreación en playa.

Clave	Criterio	Vinculación
	<ul style="list-style-type: none"> • Buceo nocturno. • Navegación de embarcaciones con calado mayor a 2 metros. • Pesca. 	
Capítulo XI. De las prohibiciones		
Regla 76	<p>En el Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos, queda expresamente prohibido:</p> <p>I. Verter o descargar aguas residuales, aceites, grasas, combustibles, desechos sólidos, líquidos o de cualquier otro tipo; usar explosivos o cualquier otra sustancia que pueda ocasionar alguna alteración a los ecosistemas, así como tirar o abandonar desperdicios en las playas;</p> <p>II. El uso de insecticidas, fungicidas, pesticidas, así como la utilización inadecuada de detergentes e hidrocarburos;</p> <p>III. Realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza que generen la suspensión de sedimentos o provoquen áreas con aguas fangosas o limosas dentro del Parque o zonas aledañas;</p> <p>IV. El uso de explosivos;</p> <p>V. Instalar o anclar plataformas o infraestructura de cualquier índole, que afecte las formaciones coralinas;</p> <p>VI. Colectar, capturar especies, extraer flora o fauna marina o terrestre, viva o muerta, así como sus restos y otros elementos biogénéticos, sin autorización de la SEMARNAP;</p> <p>VII. Introducir especies vivas ajenas a la flora y fauna propias del Parque; así como transportar especies de una comunidad a otra, sin la autorización correspondiente;</p> <p>VIII. Alimentar, perseguir, acosar, molestar o remover de cualquier forma a la flora y fauna silvestres;</p> <p>IX. Amarrarse a las boyas de señalización;</p> <p>X. La pesca de autoconsumo con arpón;</p> <p>XI. El arrastre de artefactos para recreación, como esquís acuáticos, bananas, paracaídas y demás similares;</p> <p>XII. La ejecución de obras públicas o privadas, sin la autorización correspondiente por parte de la SEMARNAP;</p> <p>XIII. Ingresar, sustituir y/o utilizar embarcaciones diferentes a las permitidas para la prestación de servicios recreativos;</p> <p>XIV. Utilizar guantes y cuchillos en el buceo libre y guantes en el buceo autónomo;</p>	<p>Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y declara que el proyecto se vincula positivamente pues corresponde a la colocación de estructuras rústicas hechas con madera tratada de la región, por lo que armonizan con el paisaje de la zona, además estas estructuras son temporales y removibles (en caso de ser necesario).</p> <p>Dicha actividad no realizara ninguna actividad enlistada en esta regla.</p> <p>Además, el promovente se compromete a coadyuvar en lo que determine la autoridad acorde a este criterio, para su cumplimiento en la zona.</p>

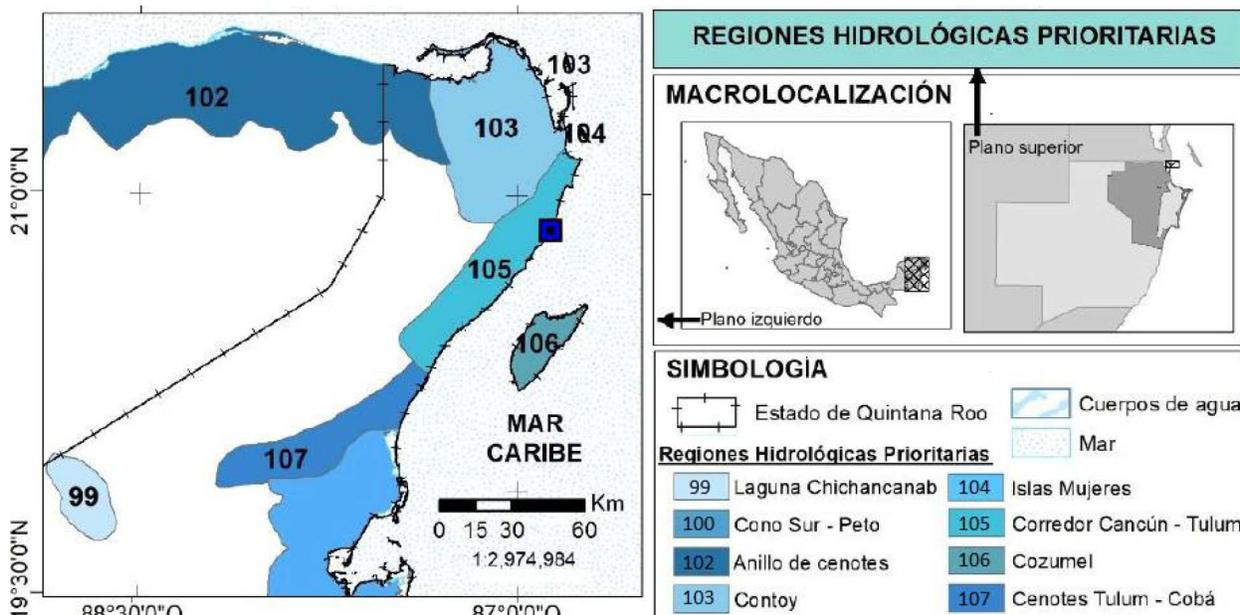
Clave	Criterio	Vinculación
	<p>XV. Alumbrar directamente a los ojos con una lámpara a cualquier especie animal;</p> <p>XVI. La modificación de la línea de costa, la creación de playas artificiales, la remoción o movimiento de dunas, así como rellenar y/o talar zonas de manglares y/o humedales;</p> <p>XVII. Alterar o destruir los sitios de anidación o refugio de fauna silvestre;</p> <p>XVIII. La alteración o erradicación de los pastos marinos vivos;</p> <p>XIX. El uso de reflectores y lámparas enfocados hacia el mar, después de las 19:00 horas y hasta las 6:00 horas;</p> <p>XX. Dañar o apropiarse de cualquier sistema de boyeo, balizamiento y señalamiento en el Parque;</p> <p>XXI. Tocar, pararse, dañar, pisar, sujetarse, arrastrar equipo, remover el fondo marino o provocar sedimentación sobre las formaciones y organismos arrecifales;</p> <p>XXII. Llevar un número de usuarios mayor a los permitidos por embarcación o por instructor, durante la actividad de buceo libre o autónomo;</p> <p>XXIII. El uso de motos acuáticas del tipo jet ski, wave runners; aqua ray;</p> <p>XXIV. El uso de las embarcaciones biplazas autorizadas, fuera del área comprendida del límite norte de la Unidad Limones hasta el límite sur de la Unidad Arrecifal La Bonanza.</p> <p>XXV. Emplear dardos, anzuelos, arpones, fármacos, palangres, redes agalleras y cualquier otro equipo o método que dañe a los organismos de fauna y flora acuáticas, que no sea autorizado oficialmente como arte de pesca o que se utilice fuera de las zonas permitidas para dicha actividad;</p> <p>XXVI. La utilización de altoparlantes y equipo que emita o reproduzca sonido a mayor volumen de 55 decibeles.</p> <p>XXVII. Toda actividad que implique la extracción y/o el uso de recursos genéticos con fines de lucro o que utilice material genético, con fines distintos a lo dispuesto en el Decreto por el que se establece el Parque, o que contravenga lo dispuesto en el Programa de Manejo; y</p> <p>XXVIII. Construir muelles, embarcaderos, atracaderos o cualquier infraestructura portuaria o de otra índole en el área marina próxima a las formaciones arrecifales.</p>	

III.4.2 Regiones prioritarias para la conservación de la biodiversidad, establecidas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).

En este contexto, el Programa Regiones Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad de la CONABIO se orienta a la detección de áreas, cuyas características físicas y bióticas favorezcan condiciones particularmente importantes desde el punto de vista de la biodiversidad.

Regiones Hidrológicas Prioritarias

En México se delimitaron 110 Regiones Hidrológicas Prioritarias, localizadas principalmente en las partes altas de las sierras de los estados de Sonora, Chihuahua, Sinaloa, Nayarit, Durango, Zacatecas y Jalisco. La zona donde se ubica el proyecto se encuentra en la región prioritaria hidrológica 105 Corredor Cancún / Tulum.



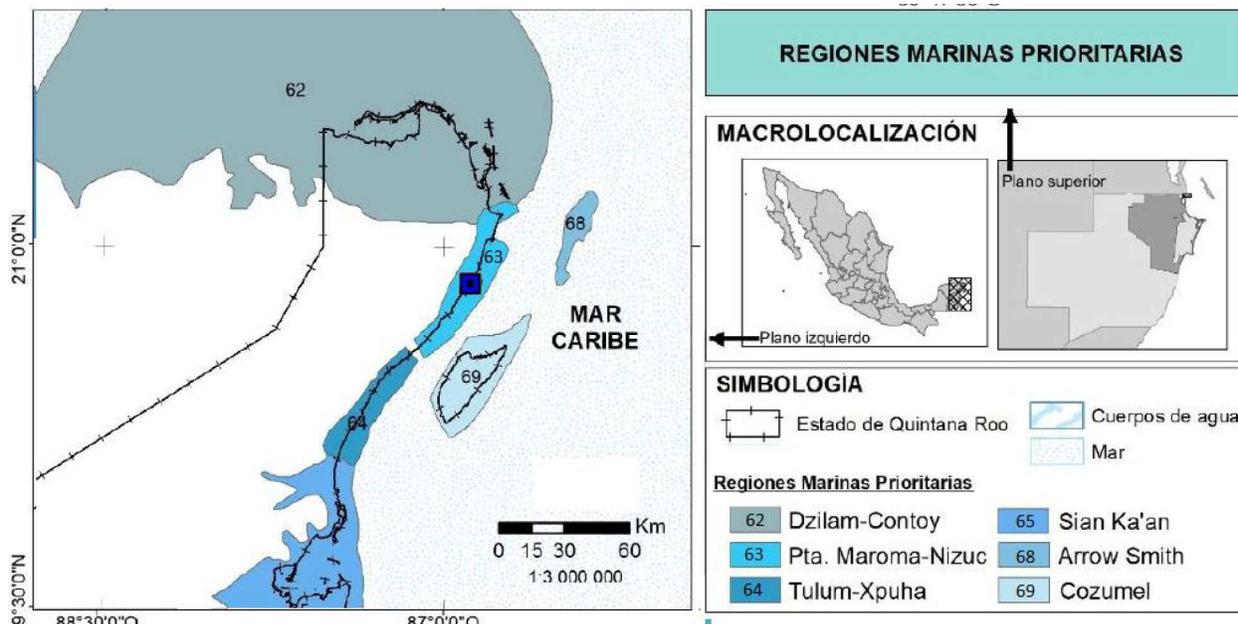
Mapa III.5. Regiones Hidrológicas Prioritarias. Donde se ubica el proyecto dentro de la zonificación No. 150 Corredor Cancún – Tulum.

El proyecto se desarrollará en la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) por lo que no habrá actividades de deforestación o inundación y no contribuye con la problemática de estas áreas en ninguna de sus etapas. No obstante, se tomarán las medidas de mitigación y prevención necesarias para los impactos que pueda causar al medio ambiente. Las características de la Regiones Hidrológicas Prioritarias 105 Corredor Cancún / Tulum, se muestran a continuación.

105. CORREDOR CANCUN - TULUM			
Estado(s): Quintana Roo	Polígono: Latitud 21°10'48" - 20°20'24" N Longitud 87°28'12" - 86°44'24" W	Recursos hídricos principales	
Extensión: 1,715 km ²	Limnología básica: ND	lénticos: lagunas de Chakmochuk y Nichupté, cenotes, estuarios, humedales	
lóticos: aguas subterráneas			
Geología/Edafología: suelos tipo Litosol, Rendzina y Zolonchak. Los suelos se caracterizan por poseer una capa superficial abundante en humus y fértil, que descansa sobre roca caliza.			
Características varias: clima cálido subhúmedo con lluvias en verano. Temperatura promedio anual 26-28 °C. Precipitación total anual 1000-2000 mm.			
Principales poblados: Cancún, Playa del Carmen, Pto. Morelos, Tulum, Akumal, Xel-ha			
Actividad económica principal: turismo, forestal y pecuaria			
Indicadores de calidad de agua: ND			
Biodiversidad: tipos de vegetación: selva mediana subperennifolia, selva baja perennifolia, selva baja inundable, manglar, sabana, palmar inundable y vegetación de dunas costeras. Diversidad de hábitats: estuarios, humedales, dunas costeras, caletas, cenotes y playas. Flora característica: <i>Acacia globulifera</i> , <i>tasiste Acoelorrhaphis wrightii</i> , <i>Annona glabra</i> , <i>Atriplex cristata</i> , <i>Bactris baianoidea</i> , ramón <i>Brosimum alicastrum</i> , <i>Bucida buceras</i> , chaca <i>Bursera simaruba</i> , <i>Caesalpinia gaumeri</i> , <i>Cameraria latifolia</i> , <i>Capparis flexuosa</i> , <i>C. incana</i> , <i>Coccoloba reflexiflora</i> , <i>C. uvifera</i> , palma nakax <i>Coccothrinax readii</i> , <i>Cordia sebestena</i> , <i>Crescentia cujete</i> , <i>Curatella americana</i> , <i>Cyperus planifolius</i> , <i>Dalbergia glabra</i> , <i>Eugenia lundellii</i> , palo de tinte <i>Haematoxylum campechianum</i> , <i>Hampea trilobata</i> , <i>Hyperbaena winzerlingii</i> , <i>Ipomoea violacea</i> , chicozapote <i>Manilkara zapota</i> , chechén <i>Metopium brownei</i> , <i>Pouteria campechiana</i> , <i>P. chiricana</i> , palma <i>Pseudophoenix sargentii</i> , mangle rojo <i>Rhizophora mangle</i> , palma chit <i>Trinax radiata</i> . La flora fitoplanctónica de los cenotes generalmente está dominada por diatomeas como <i>Amphora ovalis</i> , <i>Cocconeis placentula</i> , <i>Cyclotella meneghiniana</i> , <i>Cymbella turgida</i> , <i>Diploneis puella</i> , <i>Eunotia maior</i> , <i>E. monodon</i> , <i>Gomphonema angustatum</i> , <i>G. lanceolatum</i> , <i>Nitzschia scalaris</i> , <i>Synedra ulna</i> y <i>Terpsinoe musica</i> . Fauna característica: de crustáceos como el misidáceo <i>Antromysis (Antromysis) cenotensis</i> ; el anfípodo <i>Tulumella unidens</i> ; el palemónido <i>Creaseria morleyi</i> ; los decápodos <i>Typhlatya mitchelli</i> y <i>T. pearsei</i> ; los copépodos <i>Arctodiaptomus dorsalis</i> , <i>Eucyclops agilis</i> , <i>Macrocyclops albidus</i> , <i>Mastigodiptomus texensis</i> , <i>Mesocyclops edax</i> , <i>Mesocyclops sp.</i> , <i>Schizopera tobae cubana</i> , <i>Thermocyclops inversus</i> , <i>Tropocyclops prasinus mexicanus</i> , <i>T. prasinus s.str.</i> ; los ostrácodos <i>Candonocypris serratomarginata</i> , <i>Chlamydotheca mexicana</i> , <i>Cypridopsis niagrensis</i> , <i>C. rhomboidea</i> , <i>Cyprinotus putei</i> , <i>C. symmetricus</i> , <i>Darwinula stevensoni</i> , <i>Eucypris cisternina</i> , <i>E. serratomarginata</i> , <i>Herpetocypris meridiana</i> , <i>Metacypris americana</i> , <i>Stenocypris fontinalis</i> , <i>Strandesia intrepida</i> , <i>S. obtusata</i> ; de peces como los ciclidos <i>Archocentrus octofasciatus</i> , <i>Cichlasoma friedrichsthalii</i> , <i>C. robertsoni</i> , <i>C. salvini</i> , <i>C. synspilum</i> , <i>C. urophthalmus</i> , <i>Petenia splendida</i> y <i>Thorichthys meeki</i> ; los poecilidos <i>Belonesox belizanus</i> , <i>Gambusia yucatanica</i> , <i>Heterandria bimaculata</i> , <i>Poecilia mexicana</i> , <i>P. orri</i> y <i>P. petenensis</i> ; la anguila americana <i>Anguilla rostrata</i> , el carácido <i>Astyanax aeneus</i> y el bagre <i>Rhamdia guatemalensis</i> . Endemismos del isópodo <i>Bahalana mayana</i> ; de los anfípodos <i>Bahadzia bozanici</i> , <i>Mayaweckelia cenoticoala</i> , <i>Tuluweckelia cernua</i> ; del ostrácodo <i>Danielopolina mexicana</i> ; del remípedo <i>Speleonectes tulumensis</i> ; del termosbenáceo <i>Tulumella unidens</i> , los cuales habitan en cenotes y cuevas; de los peces <i>Astyanax altior</i> , la brótula ciega <i>Ogilbia pearsei</i> , la anguila <i>Ophisternon infernale</i> , <i>Poecilia velifera</i> ; de aves el pavo ocelado <i>Agriocharis ocellata</i> , el loro yucateco <i>Amazona xantholora</i> , que junto con el manatí <i>Trichechus manatus</i> se encuentran amenazados por lo reducido y aislado de sus hábitats, por la contaminación y navegación respectivamente. Zona de reproducción de tortugas caguama <i>Caretta caretta</i> , blanca <i>Chelonia mydas</i> , laúd <i>Dermochelis coriacea</i> y el merostomado <i>Limulus polyphemus</i> . Todas estas especies amenazadas junto con los reptiles boa <i>Boa constrictor</i> , huico rayado <i>Cnemidophorus cozumela</i> , garrobo <i>Ctenosaura similis</i> , iguana verde <i>Iguana iguana</i> , casquito <i>Kinosternon scorpioides</i> , mojina <i>Rhinoclemmys areolata</i> , jicotea <i>Trachemys scripta</i> ; las aves loro yucateco <i>Amazona xantholora</i> , garceta de alas azules <i>Anas discors</i> , carao <i>Aramus guarana</i> , aguillilla cangrejera <i>Buteogallus anthracinus</i> , hocofoisán <i>Crax rubra</i> , el trepatroncos alileonado <i>Dendrocincla anabatina</i> , garzita alazana <i>Egretta rufescens</i> , halcón palomero <i>Falco columbarius</i> , el gavilán zancudo <i>Geranoospiza caerulescens</i> , el bolsero yucateco <i>Icterus auratus</i> , el bolsero cuculado <i>I. cucullatus</i> , zopilote rey <i>Sarcoramphus papa</i> , golondrina marina <i>Sterna antillarum</i> , <i>Strix nigrolineata</i> y los mamíferos mono aullador <i>Alouatta pigra</i> , mono araña <i>Ateles geoffroyi</i> , grisón <i>Galictis vittata</i> y oso hormiguero <i>Tamandua mexicana</i> .			
Aspectos económicos: pesquerías de caracol y langosta. Cultivo de peces en la laguna de Nichupté. Turismo y ecoturismo. Porcicultura en Pto. Morelos.			
Problemática:			
- Modificación del entorno: perturbación por complejos turísticos, obras de ingeniería para corredores turísticos, desforestación, modificación de la vegetación (tala de manglar) y de barreras naturales, relleno de áreas inundables y formación de canales.			
- Contaminación: aguas residuales y desechos sólidos.			
- Uso de recursos: pesca ilegal en la laguna de Chakmochuk y plantaciones de coco <i>Cocos nucifera tasiste</i> .			
Conservación: se necesita restaurar la vegetación, frenar la contaminación de acuíferos y dar tratamiento a las aguas residuales. Se desconoce la influencia de afloramientos de agua en la zona de la laguna de Nichupté. Están considerados Parques Nacionales Punta Cancún, Punta Nizuc y Tulum. El Parque Nacional Tulum está siendo afectado por la construcción urbana, el saqueo de material vegetal, la construcción de un tren turístico, la presencia de puestos comerciales de artesanías para los turistas y la gran cantidad de basura arrojada a las zonas de manglar y de selva mediana subperennifolia.			
Grupos e instituciones: El Colegio de la Frontera Sur; PRONATURA; DUMAC; Centro de Investigación y Estudios Avanzados, IPN; Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM; Universidad Autónoma de Yucatán; Centro de Investigaciones Científicas de Yucatán; Instituto Nacional de Ecología, Comisión Nacional del Agua, SEMARNAP.			

Región Marina Prioritaria

En México se identificaron 70 Regiones Marinas Prioritarias en áreas costeras y oceánicas: 43 en el Pacífico y 27 en el Golfo de México y Mar Caribe. La zona donde se ubica el proyecto se encuentra en la Región Marina Prioritaria (RMP) número 62, conocida como Punta Maroma Nizuc.



Mapa III.6. Región Marina Prioritaria. Donde se ubica el proyecto de la zonificación No. 636 Punta Maroma – Nizuc.

El proyecto se desarrollará en la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) por lo que no se encuentra en áreas de manglar ni modificará barreras naturales, debido a esto no contribuye con la problemática de estas áreas en ninguna de sus etapas. Las características de esta Región se muestran a continuación.

63. PUNTA MAROMA-PUNTA NIZUC	
Estado(s): Quintana Roo	Extensión: 1 005 km ²
Polígono:	Latitud. 21°11'24" a 20°32'24" Longitud. 87°7'48" a 86°40'12"
Clima: cálido subhúmedo con lluvias en otoño. Temperatura media anual 22-26°C. Ocurren tormentas tropicales, huracanes, nortes.	
Geología: placa de Norteamérica, rocas sedimentarias, plataforma amplia.	
Descripción: arrecifes, lagunas, playas, dunas costeras, estuarios.	
Oceanografía: predomina la corriente de Yucatán. Oleaje variable. Aporte de agua dulce por lagunas. Hay giros y contracorriente.	
Biodiversidad: moluscos, poliquetos, equinodermos, crustáceos, esponjas, corales, artrópodos, tortugas, peces, aves, mamíferos marinos, manglares, selva baja inundable. Zona de reproducción de tortugas y merostomados.	
Aspectos económicos: zona de poca pesca organizada en cooperativas y libres. Se explotan crustáceos y peces. Crianza de peces en la laguna Nichupté. Turismo de alto impacto, ecoturismo y buceo. Hay porcicultura en Puerto Morelos, Quintana Roo.	
Problemática:	
<ul style="list-style-type: none"> - Modificación del entorno: por tala de manglar, relleno de áreas inundables (pérdida de permeabilidad de la barra), remoción de pastos marinos, construcción sobre bocas, modificación de barreras naturales. Daño al ambiente por embarcaciones pesqueras, mercantes y turísticas. Existe deforestación (menor retención de agua) e impactos humanos (Cancún y otros desarrollos turísticos). Blanqueamiento de corales. - Contaminación: por descargas urbanas y falta de condiciones de salubridad. - Uso de recursos: presión sobre peces (boquinete) y langostas. Pesca ilegal en la laguna Chakmochuk; campamentos irregulares en el área continental del Municipio de Isla Mujeres. - Especies introducidas de <i>Cassuarina</i> spp y <i>Columbrina</i> spp. 	
Conservación: ya están protegidos los arrecifes de Puerto Morelos; se recomienda dar impulso a su plan de manejo y a su bonificación. La laguna de Nichupté debería estar sujeta a normas de uso y protección.	
Grupos e instituciones: UNAM (ICMyL-Pto. Morelos), INP (CRIP-Pto. Morelos), IPN (Cinvestav-Mérida), Ecosur, CICY, Amigos de Sian Ka'an A.C, Gema.	

IV. Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto.

IV.1. Delimitación del área de estudio donde pretende establecerse el proyecto.

En este capítulo se describirá el sistema ambiental y el medio socioeconómico de la zona donde se pretende realizar el proyecto, a partir de información oficial disponible y de trabajo de campo realizado en el sitio del proyecto de tal manera que el análisis resultante de ambas fuentes provea un escenario concreto de las condiciones ambientales actuales.

IV.2. Caracterización y análisis del sistema ambiental (SA).

La caracterización y análisis de los componentes bióticos, abióticos y socioeconómicos del SA del proyecto se realizó a partir del análisis de información bibliográfica y recursos electrónicos, así como de los datos obtenidos en el trabajo de campo. Los parámetros seleccionados para la caracterización y análisis responden a las características geográficas y geológicas de la zona donde se ubica el proyecto. Algunos de los aspectos del medio en este capítulo están referidos a nivel regional, dado que es la información que se puede obtener de referencias oficiales; mientras que los datos puntuales del área del proyecto fueron obtenidos durante el trabajo de campo realizado.

IV.2.1. Aspectos abióticos.

IV.2.1.1. Clima

El clima es el conjunto de fenómenos meteorológicos que caracterizan el estado medio de la atmósfera en un punto de la superficie terrestre. Se trata del estado más frecuente de la atmósfera en un lugar determinado y comprende a los extremos y todas las variaciones a lo largo del ciclo climático (García, 1988), siendo un factor que afecta y determina, en mayor o menor medida, a todos los otros recursos superficiales, principalmente al suelo, la vegetación y la fauna.

Con base a la carta climatológica de INEGI, escala 1:200,000 y el sistema de clasificación climática de Köppen el Predio se encuentra dentro de área clasificada como Aw 1: cálido subhúmedo con lluvias en verano y otoño, con cociente P/T de 50.5 a 15.1% de lluvia invernal y un rango de oscilación térmica de 5.7° C.

Una característica distintiva de este grupo climático es que la temperatura media del mes más frío es mayor de 18°C. Por otra parte, las isoyetas se encuentran cercanas a los 1,500 mm y el cociente precipitación/ temperatura es mayor que 55.3, estando los valores medios de humedad relativa en un rango del 80 al 90 % como consecuencia del régimen de lluvias prevaleciente.



Figura IV.1. Tipo de clima en la zona de estudio (FUENTE: INEGI. 1984. Conjunto de datos vectoriales climaticos. Serie I, edición 1984).

Vientos

El estado de Quintana Roo, por su localización en la costa oriental del continente, recibe la influencia de corrientes marinas calientes, principalmente la Corriente del Golfo que propicia un clima cálido y lluvioso. Asimismo, predominan los vientos del este y sureste, los cambios de esta dirección ocurren con la presencia de eventos extremos como huracanes o fuertes frentes fríos.

Durante los meses de febrero y septiembre el patrón de vientos es dominante del este, estos vientos alcanzan veloces ráfagas durante el periodo de octubre a abril, principalmente en el periodo de noviembre a diciembre donde alcanzan hasta 12 nudos.

Fenómenos meteorológicos

Por su situación geográfica, la costa de Quintana Roo manifiesta una alta incidencia de fenómenos meteorológicos de distintos tipos e intensidades, siendo este Estado el de mayor incidencia de huracanes en la República Mexicana. El 46% de los huracanes que tocaron costas mexicanas en un periodo de 50 años, pasaron por Quintana Roo. Debido a las condiciones climáticas que imperan en la zona en donde se construirá el proyecto, al igual que en el resto de la entidad e incluso de la Península de Yucatán, existe la posibilidad de que se manifiesten alteraciones climatológicas extraordinarias. Estos fenómenos atmosféricos se generan anualmente, entre los meses de mayo a noviembre.

IV.2.1.2. Geología

La península de Yucatán se formó por sedimentación calcárea, encontrándose en un principio cubierta por un mar de poca profundidad, que fue emergiendo poco a poco, unos centímetros cada siglo, adquiriendo una forma de relieve plana, con escasa elevación sobre el nivel del mar y una ligera inclinación general de sus pendientes y de sus leves contrastes topográficos; llegando a conformar parte de la provincia fisiográfica conocida como Península de Yucatán, que en el estado está dividida en tres subprovincias: 63 Carso y Lomeríos de Campeche, 62 Carso Yucateco y 64 Costa Baja de Quintana Roo.

Al respecto, el estado de Quintana Roo forma parte de una estructura de origen sedimentario formada durante el Mesozoico, sobre la cual se depositaron arenas y estructuras de origen orgánico marino a lo largo del Terciario (Ordoñez-Crespo y García-Rodríguez, 2010). Durante el Cenozoico empezó a ascender la plataforma continental a pausas y retrocesos lo que permitió el afloramiento de los sedimentos del Paleoceno. Esta plataforma está formada por rocas carbonatadas, evaporíticas y clásticas tales como caliza, dolomita, yeso y arenisca (López-Ramos, 1975).

Con base a la carta geológica serie I de INEGI, para la zona de estudio tiene origen geológico cenozoico del periodo cuaternario con tipo de roca litoral abarcando principalmente toda la porción continental.

Litoral

Las formas de tipo de roca litoral son el resultado de la sedimentación marina y de la actividad de los seres vivos. Se localizan delante de las costas bajas y presentan gran cantidad de modalidades dependiendo del desarrollo y las condiciones del medio que las favorece. Los principales tipos

son: los diferentes tipos de playas, las dunas litorales, las áreas pantanosas del litoral y las marismas, las desembocaduras fluviales: estuarios y deltas del dominio fluviomarino y los arrecifes coralinos. Cada una forma los tipos de costa.

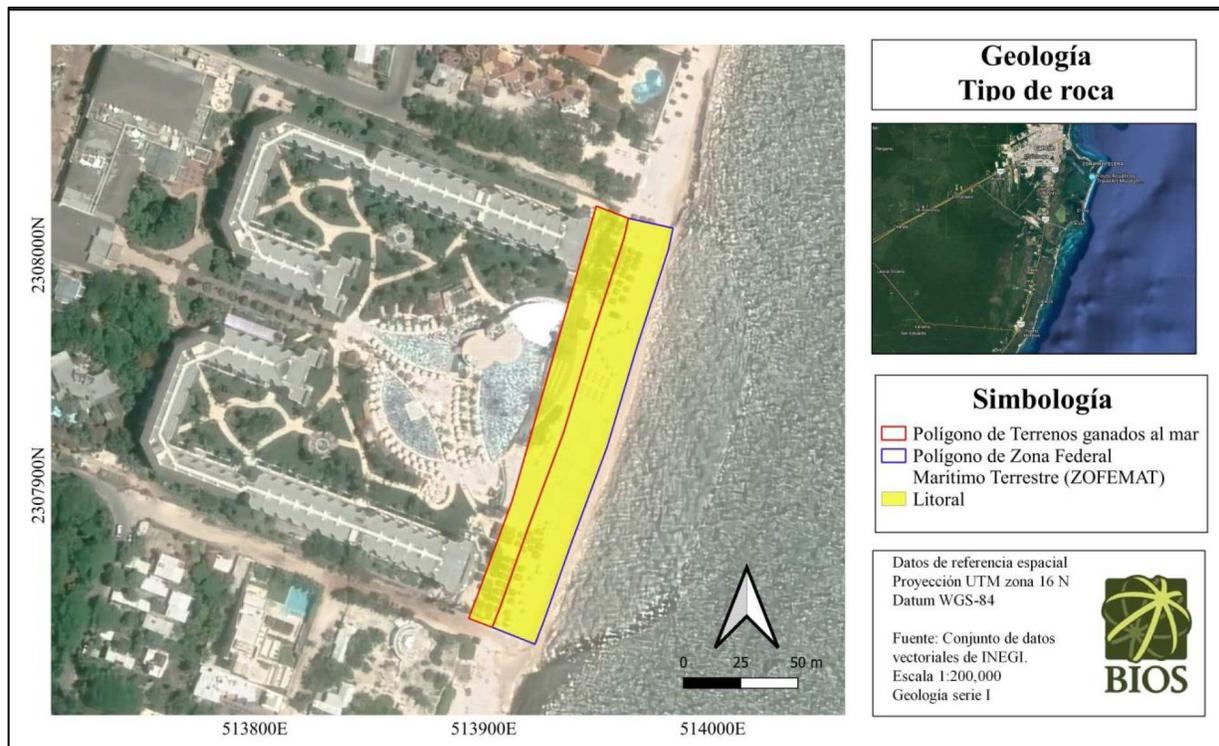


Figura IV.2. Tipo de roca en la zona de estudio (FUENTE: INEGI. 2005. Conjunto de datos vectoriales geológicos. Serie I, edición 2005).

IV.2.1.3. Edafología

La morfología del suelo dominante del estado de Quintana Roo, es el resultado de un intenso intemperismo (descomposición de minerales y rocas que ocurre sobre o cerca de la superficie terrestre cuando estos materiales entran en contacto con la atmósfera, hidrosfera y la biósfera) que actúa sobre las rocas calcáreas del Terciario, mismas que debido a la intensa precipitación, al clima y a su posición estructural sufren una intensa disolución ocasionando una superficie rocosa cárstica ligeramente ondulada; en donde el relieve más marcado se encuentra en la parte suroeste del estado, predominando los cerros dómicos, las dolinas y en general el relieve cárstico, con modificaciones causadas por la disolución, alteración de las rocas y por la acumulación en las partes bajas de arcillas de descalcificación.

La parte centro, este y norte del litoral, inició su desarrollo geomorfológico durante el Terciario Superior, con la formación de una planicie calcárea, modelada posteriormente por una intensa

disolución, manifestada por la presencia de rasgos de disolución: dolinas, acumulación de arcillas de descalcificación y los cenotes.

Con base a la carta edafológica serie II de INEGI, la zona de estudio presenta un tipo de suelo arenosol (AR), ocupando el 100% de la superficie del polígono en cuestión, este tipo de suelo se encuentra descrito por INEGI (2005) de la siguiente forma:

Arenosol (AR): Del latín arena, arena. Suelos con más del 85% de arena. Incluyen arenas depositadas en dunas o playas y también arenas residuales formadas por meteorización de sedimentos o rocas ricas en cuarzo. No tienen buenas propiedades de almacenamiento de agua y nutrientes, pero ofrecen facilidad de labranza y enraizamiento.

Los Arenosoles más susceptibles a la degradación por cambio de uso son los de clima húmedo. La superficie más importante de Arenosoles se encuentra en los desiertos de Sonora, Baja California y Baja California Sur. En la zona seca son usados para pastizales, pueden usarse para cultivos rentables en caso de contar con sistemas de riego. En los trópicos húmedos están químicamente agotados y son altamente sensibles a la erosión.

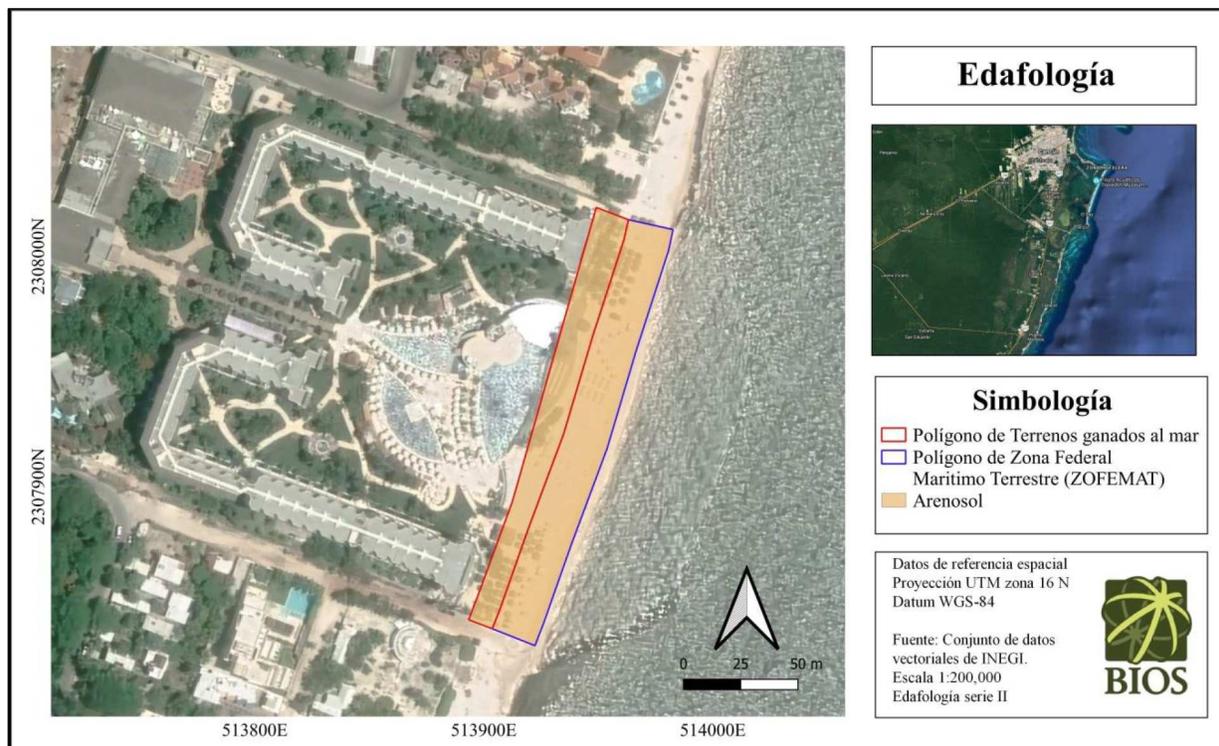


Figura IV.3. Tipo de suelo en la zona de estudio (FUENTE: INEGI. 2005. Conjunto de datos vectoriales edafológicos. Serie II, edición 2005).

IV.2.1.4. Hidrología

En el estado de Quintana Roo, se encuentran dos regiones hidrológicas (RH) la RH32 Yucatán Norte (Yucatán) y la RH 33 Yucatán Este (Quintana Roo), esta última de carácter internacional, por prolongarse hasta Guatemala y Belice. La RH33 Yucatán Este (Quintana Roo), abarca además del estado de Quintana Roo parte de Yucatán y Campeche con una superficie total de 56,443 km²; en el estado comprende la porción norte, cubre un área que equivale a 31.77% estatal; sus límites en la entidad son: al norte el Golfo de México, al este el Mar Caribe, al sur la Región Hidrológica 33 (RH33) y al oeste el estado de Yucatán donde continúa. Presenta dos cuencas denominadas: 32A Quintana Roo y 32B Yucatán, aunque de esta última sólo abarca una pequeña área.

El área de estudio se encuentra dentro de la Región Hidrológica Núm.32, Yucatán Norte (Yucatán) comprende la parte norte de la Península y limita al norte y poniente con el Golfo de México, al oriente con el mar Caribe y al sur con las regiones 31 y 33 que corresponden aproximadamente al paralelo 20. En el estado de Yucatán, la superficie que ocupa es de 39,610.9 km² en Quintana Roo 11,351.12 km², y en Campeche 5,932.98 km² (CNA, 2002).

Hidrología superficial

De acuerdo con la clasificación hidrológica de la Comisión Nacional del Agua, el área de estudio se encuentra enclavado en la Región Hidrológica No. 32 (Yucatán Norte).

Asimismo, se ubica en la Cuenca 32A Quintana Roo, que recibe una precipitación anual cercana a 1,500 mm y presenta un rango de escurrimiento de 0 a 5% con tendencia a la costa en dirección este-oeste. No presenta escurrimientos superficiales de importancia y tampoco cuerpos de agua superficiales de interés; sin embargo, existe una cuenca endorreica en la que tiene lugar un área inundable en la que, durante la temporada lluviosa, suben los niveles de agua, anegándose de manera temporal, lo que ha permitido que llegue a establecerse vegetación hidrófila e hidrófila facultativa, destacando la presencia de especies de mangle.

De acuerdo con la carta de hidrología superficial del INEGI, la zona de estudio se encuentra dentro de una zona cuyo coeficiente de escurrimiento de 0 a 05% en toda la porción continental.

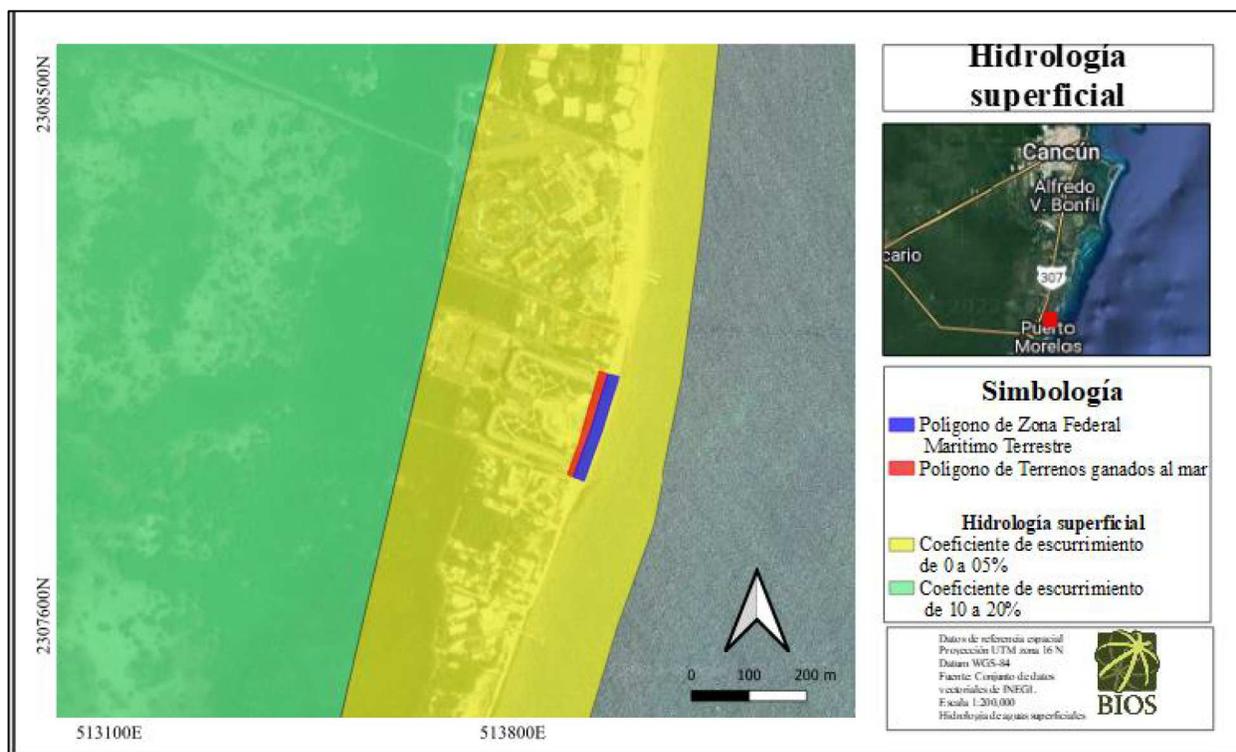


Figura IV.4. Hidrología superficial en la zona de estudio (FUENTE: INEGI. 2010. Conjunto de datos vectoriales Hidrología superficial. Edición 2010).

Hidrología subterránea

La clasificación de unidades geohidrológicas presentadas por el INEGI, toman en cuenta las características físicas de las rocas, así como las de los materiales granulares para estimar la posibilidad de contener o no agua, clasificándolos en dos grupos: material consolidado y no consolidado, con posibilidades bajas, medias o altas de funcionar como acuífero.

En el estado de Quintana Roo el 80 % de la precipitación anual que se registra se infiltra en el suelo entre las grietas de la masa rocosa; de éste, el 72.2% del agua infiltrada (unos 35,000 mm³/año) es retenida por las rocas que se encuentran arriba de la superficie freática y posteriormente es extraída por la transpiración de las plantas, el otro 27.8% constituye la recarga efectiva del acuífero, unos 13,500mm³. En lo referente a la dirección del flujo subterráneo, éste se da de poniente a oriente, aflorando en el mar.

En la zona de estudio, se presenta una unidad geohidrológica, en la franja costera corresponde a una unidad de material no consolidado con permeabilidad baja, lo cual significa que la recarga

del acuífero tiene lugar en la parte alejada del mar o poniente, en donde, gracias a su gran permeabilidad, se infiltra hasta 80 % de la precipitación pluvial.

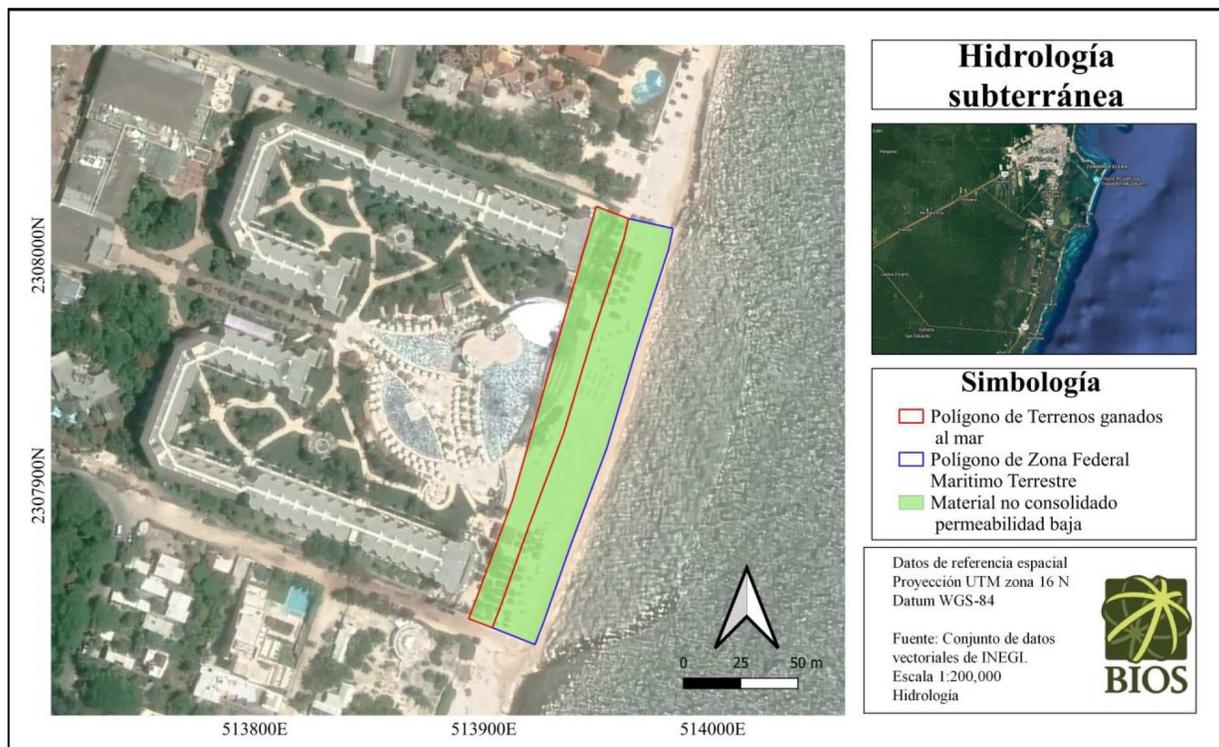


Figura IV.5. Hidrología subterránea en la zona de estudio (FUENTE: INEGI. 2010. Conjunto de datos vectoriales Hidrología subterránea. Edición 2010).

IV.2.2. Medio biótico.

En el sistema ambiental definido están presentes los tipos de vegetación secundaria arbórea y arbustiva de selva mediana subperennifolia, selva baja subcaducifolia, tular, manglar y matorral costero; todos los cuales están sujetos a presión por el crecimiento urbano y los usos intensivos que presenta la zona turística. Así mismo, se reconocen áreas urbanas, de asentamientos humanos y áreas desprovistas de vegetación.

Es relevante para el proyecto que se valora que, de acuerdo con la carta de uso del suelo y vegetación, serie IV, de INEGI, aunque los alrededores del proyecto se catalogan principalmente como manglar, específicamente la zona del proyecto está catalogada como Asentamiento Humano (AH); lo que significa que, oficialmente, no se le reconoce cobertura vegetal, ni se le considera de valor biológico o ecológico. Asimismo, la totalidad del área de influencia del proyecto está considerada como “zona urbana”.

Debido que el sitio que nos compete pertenece a una zona urbana, el paisaje y el sistema ambiental original han sufrido modificaciones derivadas de las diversas actividades antropogénicas (construcción de infraestructura, desarrollos hoteleros, actividades recreativas y portuarias) desarrolladas en los alrededores del proyecto. Todas estas actividades han generado cambios significativos en la composición florista y las poblaciones animales que se desarrollaron o que aún se desarrollan en este sitio.

El predio colindante al proyecto presenta un aprovechamiento de carácter turístico, donde está construido el Hotel Dreams Riviera. En lo que respecta a los predios colindantes al proyecto, se advierte la presencia de los ecosistemas de manglar muy modificados. Mientras que el sitio del proyecto, como se ha descrito anteriormente corresponde a la zona arenosa de la ZFMT la cual es una zona expuesta a la dinámica costera y al oleaje cuyo ambiente ya ha sido modificado, por lo cual se considera que no se tendrá incidencia sobre la biota terrestre.

Este apartado se describen las condiciones de la vegetación y el tipo de fauna que se desarrolla en el predio.

a) Flora

De acuerdo con la Carta de Uso de Suelo y Vegetación del INEGI de la Serie IV (Escala 1:250 000), no existe vegetación nativa y el uso de suelo es de Asentamientos humanos.

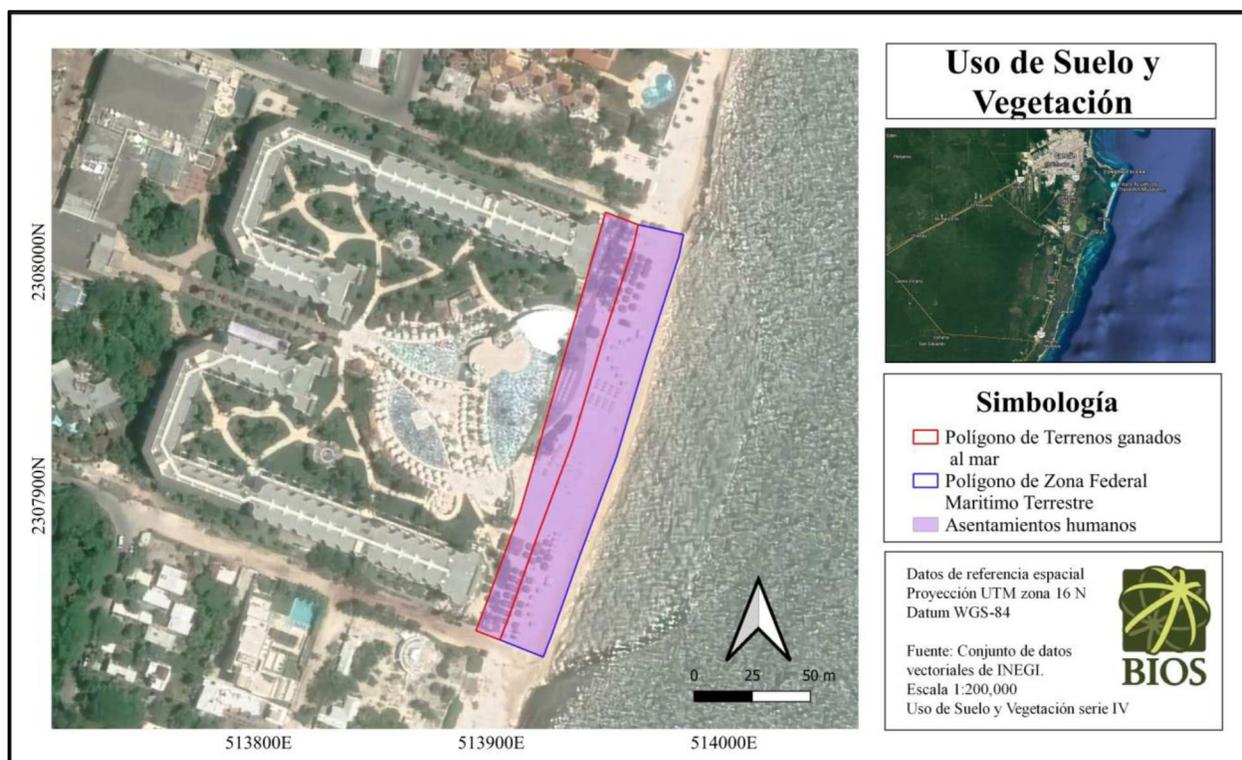


Figura IV.6. Tipos de Uso de Suelo y Vegetación de la zona de estudio (FUENTE: INEGI. 2014. Conjunto de datos vectoriales Uso de Suelos y Vegetación. Serie IV. Edición 2014).

Manglar: Es una comunidad densa, dominada principalmente por un grupo de especies arbóreas cuya altura es de 3 a 5 m, pudiendo alcanzar hasta los 30 m. Una característica que presenta los mangles son sus raíces en forma de zancos, cuya adaptación le permite estar en contacto directo con el agua salobre, sin ser necesariamente plantas halófitas. Se desarrolla en zonas bajas y fangosas de las costas, en lagunas, esteros y estuarios de los ríos.

Las comunidades de mangle que se desarrollan tienen una estrecha relación con las condiciones del relieve. La vegetación del manglar es la comunidad vegetal ampliamente representada en los alrededores, donde se distinguen:

- Manglar de borde: se desarrolla en toda la periferia de los cuerpos de agua y está conformado por comunidades densas constituidas por Mangle rojo *Rhizophora mangle*. Es la principal fuente de refugio para la ictiofauna de la zona y sitio de percha de numerosas aves acuáticas.
- Manglar de cuenca: Comprende diversas comunidades de mangle que se desarrollan en suelos que se inundan estacionalmente, por lo que en su composición intervienen las cuatro especies

características de mangle: Rojo (*Rhizophora mangle*), blanco (*Laguncularia racemosa*), negro (*Avicennia germinans*) y botoncillo (*Conocarpus erectus*), especies listadas en la Norma Oficial Mexicana Nom-059-Semarnat-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. El mangle rojo es la especie dominante en las proximidades del espejo de agua mientras que los mangles blanco y negro prosperan en los sitios de inundación estacional intermedia, y el mangle botoncillo se distribuye preferentemente en las zonas de menor inundación conformando un ecotono entre la porción de la sabana y la selva baja.

- Manglar chaparro: Es una comunidad constituida únicamente por mangle rojo. Este se desarrolla a una altura que no rebasa los 2 m y se encuentra adyacente a la vegetación de sabana.

En el contexto local del proyecto, el manglar se encuentra fragmentado por caminos e infraestructura. La composición florística principal del manglar de los alrededores del proyecto son el mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle salado (*Avicennia germinans*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*). Sin embargo, esta vegetación no será afectada por el desarrollo del proyecto.

Sin vegetación aparente: Este uso de suelo y/o vegetación se caracteriza porque aparentemente se encuentra desprovisto de vegetación forestal y para el caso del proyecto corresponde principalmente a caminos y áreas urbanas, la mayoría de uso turístico.

Como se mencionó anteriormente, en los alrededores de la zona del proyecto se encuentra un ambiente compuesto por manglar (Foto IV.1) compuesto principalmente por especies como *Conocarpus erectus* (botoncillo). Sin embargo, esta vegetación solo se encuentra en los alrededores del predio del proyecto y no se pretende hacerle ninguna modificación.



Foto IV.1. Vegetación en las colindancias del predio, compuesta por manglar *C. erectus* (botoncillo)

El proyecto se encuentra vinculado a un proyecto más grande y debidamente autorizado, el cual ya contaba con vegetación reportada anteriormente compuesta por especies como *Thrinax radiata*, *Coccoloba uvifera* y *Conocarpus erectus* (Foto IV.2); por lo que este proyecto no busca la introducción de nuevas especies.



Foto IV.2. Vegetación ornamental en la zona del proyecto compuesta por *T. radiata*, *C.uvifera* y *C. erectus*.

b) Fauna

A nivel mundial, una de las regionalizaciones faunísticas más aceptables es la propuesta por P. L. Sclater y A.L. Wallace, que divide a América en dos regiones: Neártica y Neotropical, cuyos límites se encuentran precisamente en territorio mexicano y siguen, de manera muy irregular, la línea del Trópico de Cáncer (INEGI, 2008).

México es uno de los 12 países megadiversos del mundo, debido a su gran riqueza de especies, además se distingue por su alto índice de endemismos, es decir, de especies que solamente se encuentran dentro de los límites geopolíticos del país (INE 2007). Así, de las 804 especies de reptiles que existen en el país, 393 son endémicas, es decir, 49% de ellas ocurren sólo en México; de las 361 especies de anfibios, 179 son endémicas, lo que representa 50% del total del país; de las 535 especies de mamíferos, 139 son endémicas, es decir, 26% (INEGI 2010, Prodiversitas 2005, Mittermeier y G. de Mittermeier, 1992).

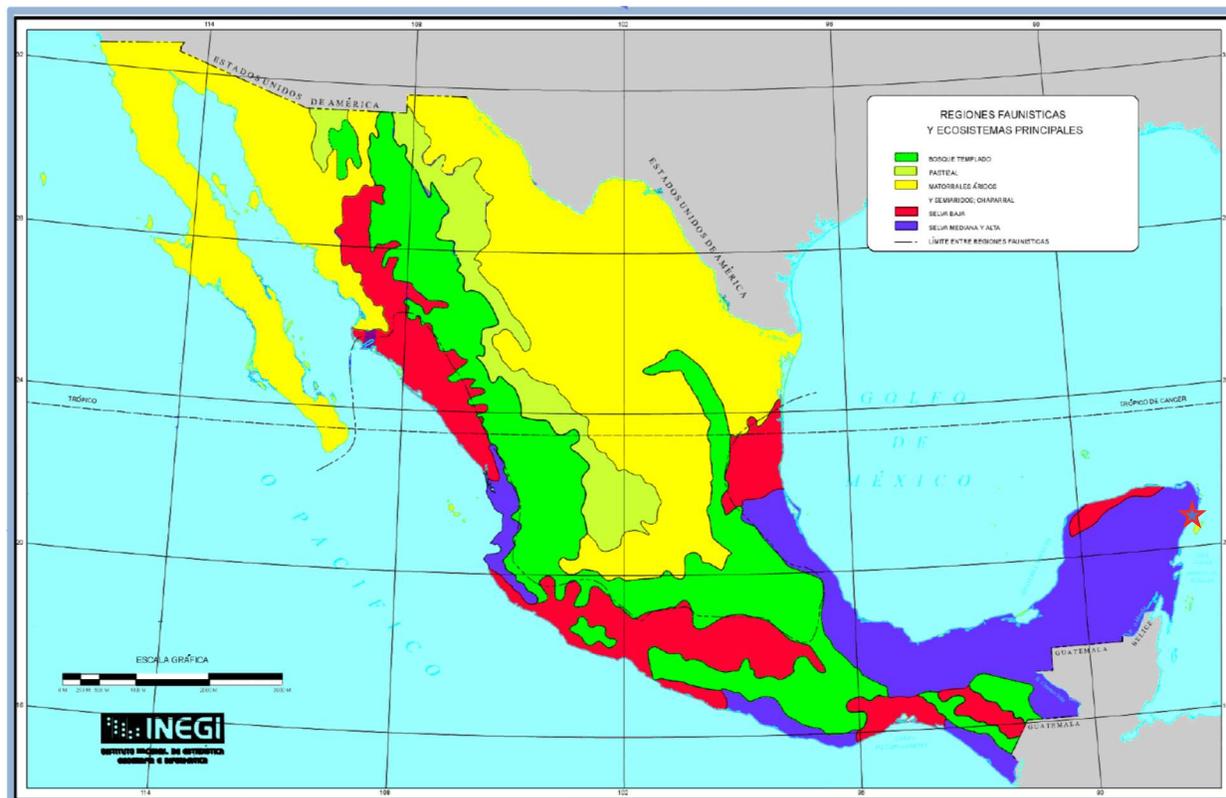


Figura IV.7. Regiones faunísticas y ecosistemas principales de México, donde se observa que la zona del proyecto (estrella roja) presenta selva mediana y alta.

La península de Yucatán exhibe una impresionante diversidad de flora y fauna: se han encontrado más de 900 especies de plantas y 70 especies de herpetofauna (anfibios y reptiles), 320 especies de aves y 120 especies de mamíferos habitan la Península (CONABIO 2001).

El Estado de Quintana Roo ocupa el 19° lugar en el país en cuanto a diversidad de vertebrados endémicos a Mesoamérica y endémicos al estado, según la CONABIO. El grupo de organismos más abundante dentro del estado son las aves, con aproximadamente 482 especies; de acuerdo con Lepage (2011), su presencia, distribución y abundancia se ve favorecida principalmente por los diferentes tipos de hábitat que se presentan en el estado y a la gran capacidad de adaptación que poseen estos organismos. El segundo lugar lo ocupan los mamíferos con 106 especies (Escabedo et al., 2009). La clase reptilia está representada en Quintana Roo por 109 especies, destacando la víbora de cascabel, nauyaca o cuatro narices, las iguanas y los cocodrilos. (Calderón-Mandujano, 2009 y Lee, 2000). Así mismo, encontramos a los anfibios con aproximadamente 20 especies (Calderón-Mandujano, 2009 y Lee, 2000) y a los peces con 16 especies.

La zona del proyecto se ubica dentro del Corredor Cancún - Tulum, el cual tiene un registro de 96 especies de mamíferos (INE, 1993), se registran 354 especies de Aves (López-Ornat, 1990), 53 reptiles y 11 anfibios (Morales, 1995).

De las 591 especies potenciales registradas en la literatura para la cuenca del proyecto, se contabilizaron 141 especies con categoría de protección según la NOM-SEMARNAT-2010; algunas de las especies que se pudiera encontrar cercanas a la zona del proyecto son las siguientes.

Nombre científico	Nombre común	Estatus según la NOM-SEMARNAT -2010
Anfibios		
<i>Bolitoglossa mexicana</i>	Salamandra lengua hongueada mexicana	Pr
<i>Bolitoglossa yucatanana</i>	Salamandra de Yucatán	Pr
<i>Craugastor yucatanensis</i>	Ranita	Pr
<i>Tripion petasatus</i>	Rana de árbol Yucateca	Pr
<i>Gastrophryne elegans</i>	Sapo boca angosta elegante	Pr
<i>Lithobates berlandieri</i>	Rana del Río Grande	Pr
<i>Lithobates brownorum</i>	Rana	Pr
<i>Rhinophrynus dorsalis</i>	Sapo excavador mexicano	Pr
Mamíferos		
<i>Caluromys derbianus</i>	Zarigüeya lanuda	A
<i>Coendou mexicanus</i>	Puerco espín	A
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Jaguarundi	A
<i>Galictis vitatta</i>	Grisón	A
<i>Phyllostomidae</i>	murciélagos de la familia	A
<i>Tamandua mexicana</i>	Oso hormiguero	P
<i>Leopardus pardalis</i>	Tigrillo	P
<i>Leopardus wiedii</i>	Ocelote	P
<i>Panthera onca</i>	Jaguar	P
<i>Eira barbara</i>	Cabeza de viejo	P
<i>Ateles geoffroyi</i>	Mono araña	P
<i>Alouatta pigra</i>	Mono aullador	P
<i>Tapirus bairdii</i>	Tapir	P
<i>Sciurus variegatoides</i>	Ardilla	Pr
<i>Bassariscus sumichrasti</i>	Cacomixtle tropical	Pr
<i>Potos flavus</i>	Mico de noche	Pr
<i>Rhynchonycteris naso</i>	Murciélago	Pr
Reptiles		
<i>Crocodylus moreletii</i>	Cocodrilo de pantano	Pr
<i>Kinosternon scorpioides</i>	Tortuga casquito	Pr
<i>Laemantus serratus</i>	Toloque	Pr
<i>Coleonyx elegans</i>	Cuija yucateca	A
<i>Ctenosaura similis</i>	Iguana espinosa rayada	A
<i>Boa constrictor</i>	Boa	A
<i>Thamnophis proximus</i>	Culebra listonada occidental	A
<i>Caretta caretta</i>	Caguama	P

Nombre científico	Nombre común	Estatus según la NOM-SEMARNAT -2010
<i>Chelonia mydas</i>	Tortuga verde	P
<i>Eretmochelys imbricata</i>	Carey	P
<i>Dermochelys coriacea</i>	Tortuga laud	P
Aves		
<i>Leptodon cayanensis</i>	Gavilán cabeza gris	Pr
<i>Chondrohierax uncinatus</i>	Gavilán pico gancho	Pr
<i>Elanoides forficatus</i>	Milano tijereta	Pr
<i>Penelope purpurascens</i>	Pavo cojolite	A
<i>Crax rubra</i>	Hocofaisán	A
<i>Meleagris ocellata</i>	Guajolote ocelado	A
<i>Sarcoramphus papa</i>	Zopilote rey	P

El sitio del proyecto donde se pretende llevar a cabo las actividades recreativas se encuentra altamente impactado al presentar en la parte terrestre desde hace varios años, así como el flujo de turistas en la zona, y lo estrecho de la playa, ruido sin conectividad ambiental hacia la parte terrestre. Por lo que en el sitio no se registra la presencia de poblaciones de importancia de fauna silvestre dado que las condiciones no son las adecuadas para su desarrollo ya que no cuenta con recursos alimenticios, áreas de refugio o de anidación, entre otros.

Durante el recorrido en la zona del proyecto se registraron algunas especies de iguanas y aves playeras como playero (*Calidris alba*), pelícano café (*Pelecanus occidentalis*), gaviota reidora americana (*Larus atricilla*) y zanates (*Quiscalus mexicanus*).

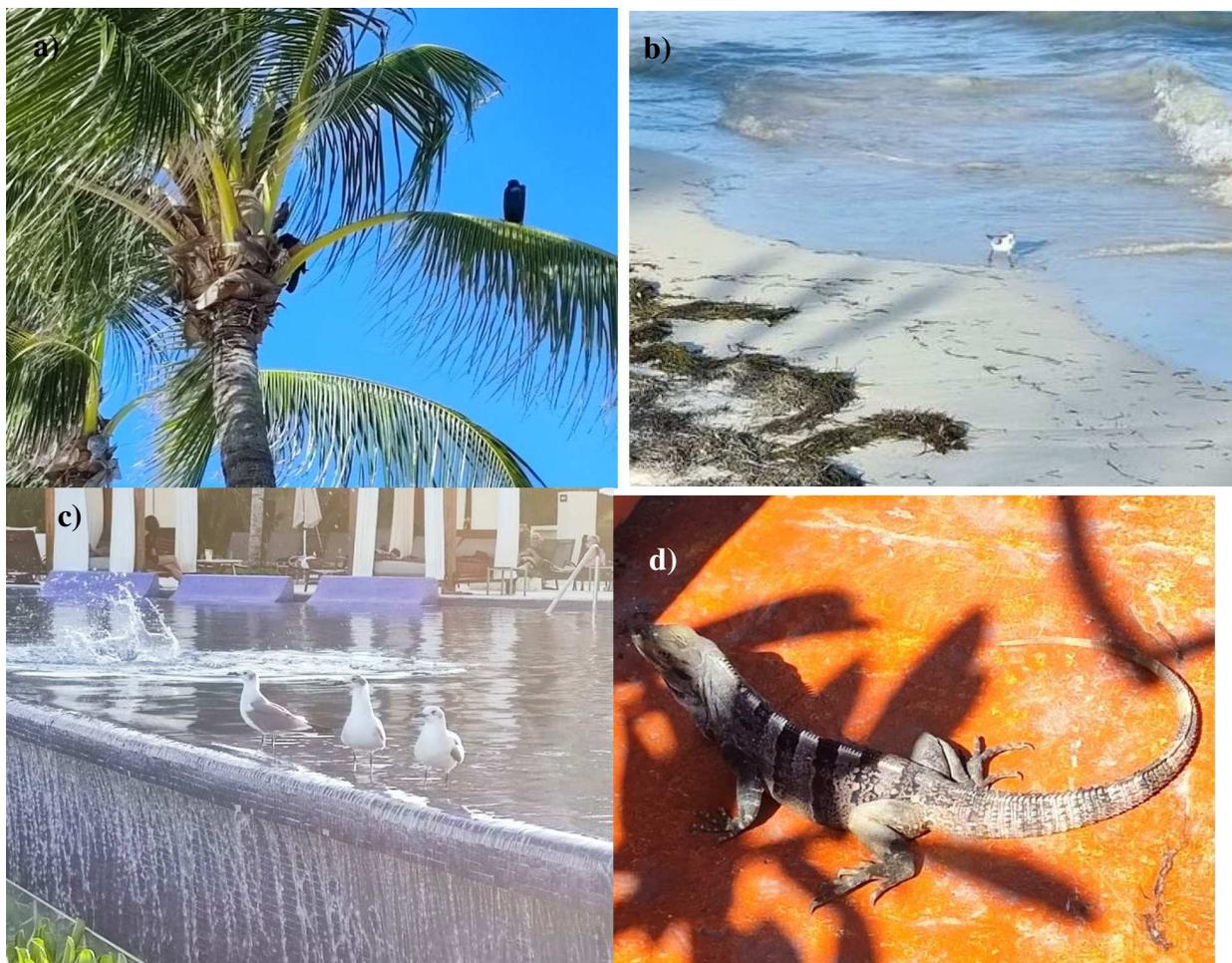


Foto IV.3. Especies de fauna observadas durante el recorrido a) zanates (*Quiscalus mexicanus*), b) playero (*Calidris alba*) c) gaviota reidora americana (*Larus atricilla*) y d) iguana.

IV.2.3. Medio socioeconómico.

El 6 de noviembre de 2015 Puerto Morelos dejó de formar parte del municipio de Benito Juárez, cuando la XIV Legislatura del Congreso del Estado de Quintana Roo lo declaró formalmente como el onceavo municipio de esa entidad. El Municipio de Puerto Morelos se localiza en la zona norte del estado, tiene como límites, al norte con los municipios de Lázaro Cárdenas y Benito Juárez, al este con el municipio de Benito Juárez y el mar Caribe, al sur con los municipios de Solidaridad y Lázaro Cárdenas, y al oeste con el municipio de Lázaro Cárdenas, tiene una extensión de 1,043.92 km² y un litoral costero de 17.7 km.

a) Demografía

De acuerdo al XII Censo General de Población y Vivienda 2020 efectuado por el INEGI, el número de habitantes para el Estado de Quintana Roo es de 1,857,985 lo que representa el 1.5% de la población a nivel nacional; de los cuales 936,779 son hombres y 921,206 son mujeres, (INEGI, 2020).

El municipio de Puerto Morelos cuenta con una superficie de 104,392 hectáreas con una densidad de población de 25.9 km. Comprende las localidades de Puerto Morelos, Leona Vicario y Central Vallarta. Puerto Morelos es la cabecera municipal. De acuerdo con el INEGI (2020), para el año 2020, Puerto Morelos era la localidad más poblada, ya que concentraba casi tres cuartas partes de la población del municipio (73.68%), seguida de la localidad de Leona Vicario, y finalmente, Central Vallarta. Para el año 2020, cuando el 1.45% de la población total del estado vive en este municipio, teniendo una población de 26,921 habitantes de los cuales 13,831 son hombres y 13,090 son mujeres, lo que nos arroja una relación Hombre-Mujer de 1.6, la estructura de la población se muestra en la siguiente Figura (INEGI, 20

b) Crecimiento y distribución de la población

De acuerdo con datos disponibles de INEGI (2020), se tiene que de 2010 a 2020 el incremento de la población en el municipio de Puerto Morelos fue acelerado, ya que su población se casi se duplicó. Con respecto a la distribución de su población, se observa que la mayor parte de ella se concentra en centros urbanos y turísticos como la localidad de Puerto Morelos y Leona Vicario.

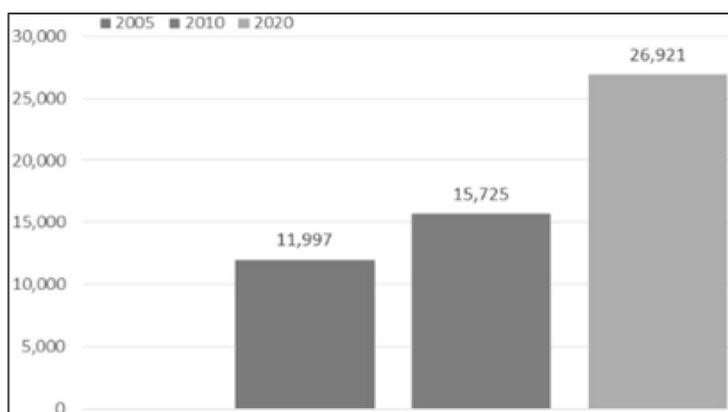


Figura IV.8. Crecimiento poblacional del municipio de Puerto Morelos. Fuente: INEGI (2020).

La población en el municipio se distribuye principalmente en 3 localidades: Puerto Morelos, Leona Vicario y Central Vallarta, mismas que varían en tamaño y número de habitantes La tabla siguiente muestra la distribución de la población estas localidades (INEGI, 2020).

Localidad	2010		2020	
	Población	Porcentaje	Población	Porcentaje
Puerto Morelos	9,188	58.42	19,836	73.68
Leona Vicario	6,517	41.44	7,028	26.11
Central Vallarta	20	0.12	57	0.21
Total del municipio	15,725	100	26,921	100

c) Estructura por sexo

De acuerdo con información disponible de INEGI (2020), de las 26,921 personas que habitaban el Municipio en 2020, 13,831 eran hombres y 13,090 eran mujeres. Mientras que de las 15,725 personas que habitaban el Municipio en 2010, 8,045 eran hombres y 7,680 eran mujeres.

Estructura por sexo en los años 2010 y 2020 en el municipio de Puerto Morelos, Quintana Roo.

Localidad	2010			2020		
	Población	Porcentaje	Total	Población	Porcentaje	Total
Puerto Morelos	8,045	7,680	15,725	13,831	13,090	26,921

Para el año 2010, la relación de género del municipio era de 95.46 mujeres por cada 100 hombres. Mientras que para el año 2020, la relación de género del municipio era de 94.64 mujeres por cada 100 hombres. En la siguiente gráfica se puede apreciar el porcentaje de la población total municipal que pertenecía a cada género en los años 2010 y 2020. En ambos casos, se puede observar que existían más hombres que mujeres en el municipio.

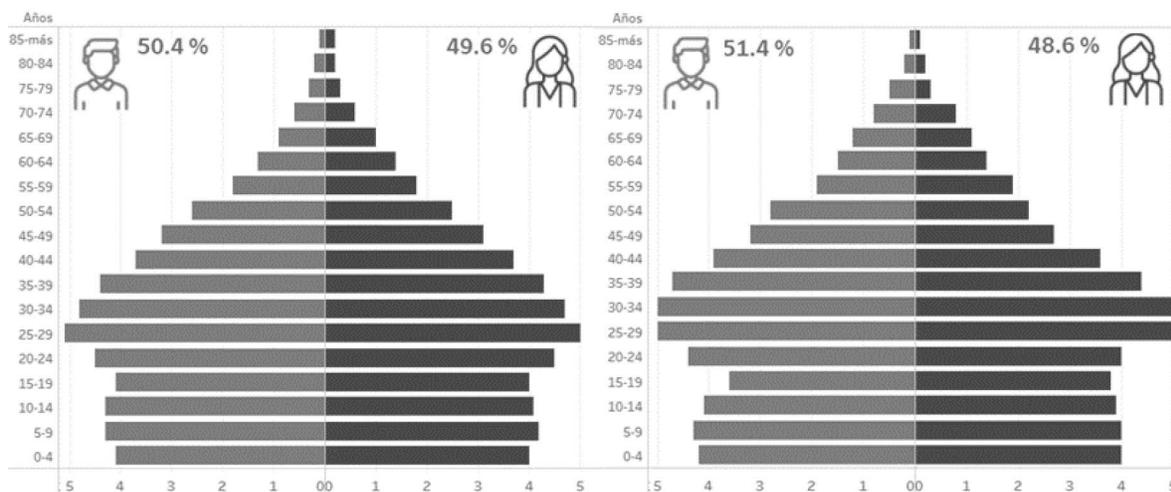


Figura IV.9. Estructura poblacional del estado Quintana Roo (izquierda) y del municipio de Puerto Morelos (derecha).
 Fuente: INEGI (2020).

d) Natalidad y mortalidad

Para el año 2020, el número de nacimientos por año en la localidad de Puerto Morelos es de 348, de los cuales 148 fueron hombres y 200 mujeres (INEGI, 2020). En cuanto a las defunciones el número es de 161, de los cuales 111 fueron hombres y 50 mujeres (INEGI, 2021).

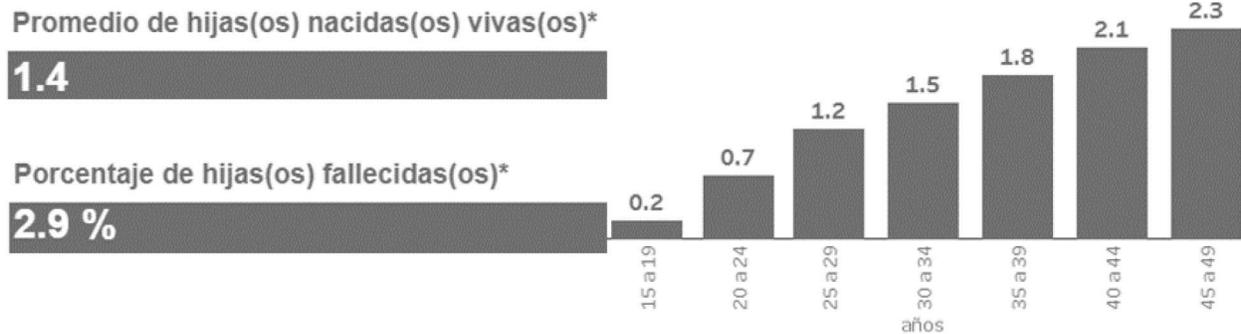


Figura IV.10. Natalidad y mortalidad del municipio de Puerto Morelos. Fuente: INEGI (2020).

e) Migración

La tasa de población inmigrante (migración reciente) para el municipio de Puerto Morelos es muy poca del 22.3% (INEGI, 2020). Lo anterior debido a que las condiciones económicas del estado garantizan el derecho de residencia y, por la misma razón se registra una alta llegada de inmigrantes que buscan mejores oportunidades de empleo y condiciones de vida, que a su vez transforman el entorno cultural, natural y económico de la entidad (GEQR 2017).

Emigración interna. Se tiene dato de que, en 2020, salieron de Quintana Roo 46,802 personas para radicar en otra entidad. De cada 100 personas, 77 se fueron a vivir a Yucatán y 23 a Campeche (CONAPO, 2021).

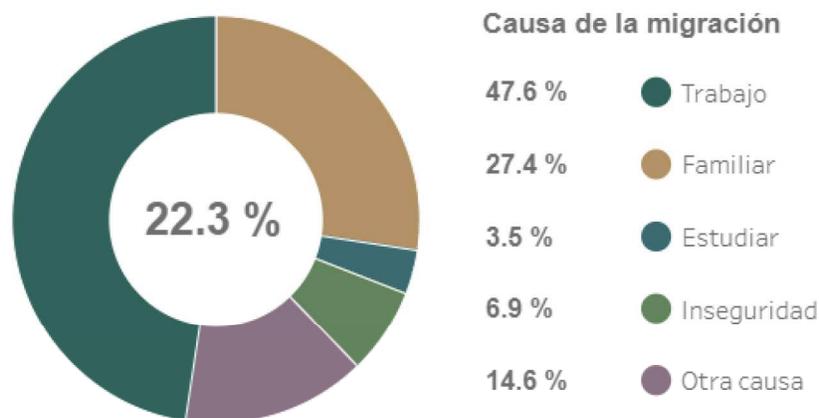


Figura IV.11. Principales causas de migración del municipio de Puerto Morelos. Fuente: INEGI (2020).

Quintana Roo presento tasas netas de migración interestatal positiva para el 2020, con un registro superior a 39 inmigrantes por cada 100 habitantes, resultado de la fuerte atracción que ejerce. Estas son las cifras del volumen y porcentaje de la población nacida en una entidad federativa diferente (persona migrante interna) para las 5 más importantes entidades de nacimiento, Yucatán con 237,845 (25.2%), Tabasco 143,685 (15.2%), Veracruz 127,919 (13.5%), Chiapas 116,657 (12.3%) y Ciudad de México 100,388 (10.6%) (CONAPO, 2020).

f) Población económicamente activa

En el municipio de Puerto Morelos la población económicamente activa en el año 2020 era de 18,791 personas (i.e. 69.8%), de los cuales 16,206 eran hombres y 10,715 eran mujeres. De estos 15,995 hombres se encuentran ocupados, mientras que 10,629 mujeres son las que se encuentran ocupadas.

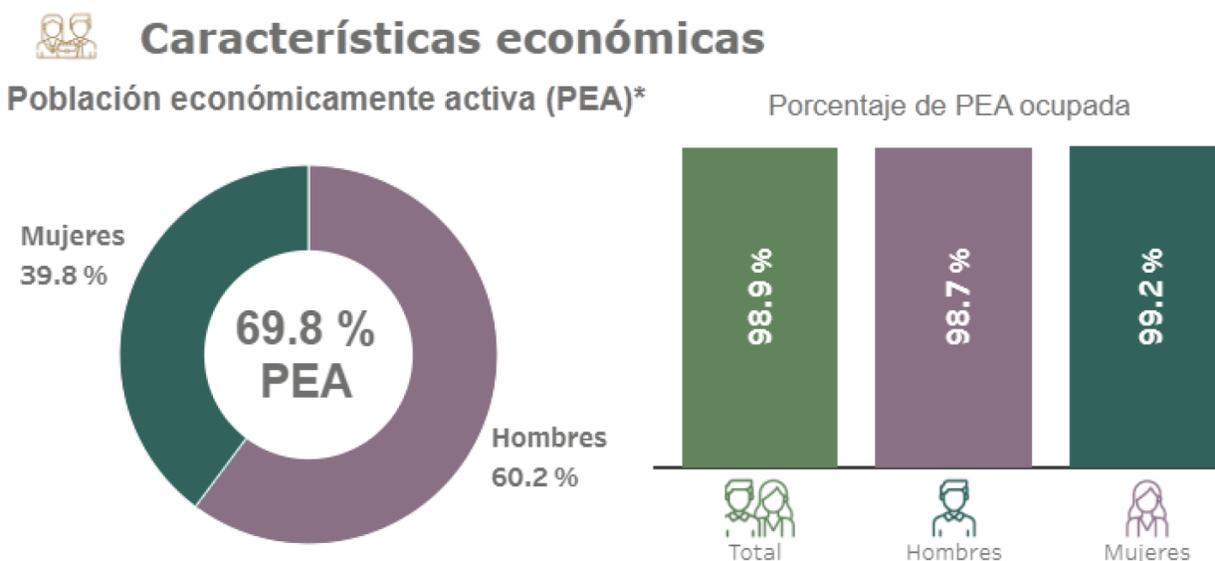


Figura IV.12. Población Económicamente Activa del municipio de Puerto Morelos. Fuente: INEGI (2020).

Mientras que la población económicamente inactiva para el mismo año, era de 7,807 de los cuales las actividades más realizadas son dedicadas a los quehaceres del hogar (3,287 hab) y estudiantes (2,600 hab) (INEGI 2020).

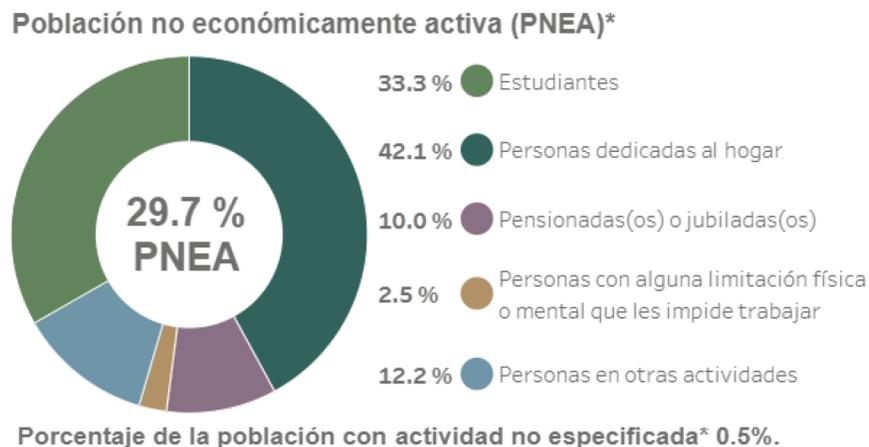


Figura IV.13. Población Económicamente Inactiva del municipio de Puerto Morelos. Fuente: INEGI (2020).

La mayor parte de la Población Económicamente Activa se desenvuelve en el sector terciario, principalmente en las actividades de servicios y comercio, ya que, por su atractivo natural, la zona recibe una gran afluencia de turistas, por lo que el sector turismo es el mayor generador de riqueza a través de los servicios que ofrece (HAPM 2017). Este municipio cuenta con una gran cantidad de actividades para la oferta turística como: mercados artesanales, jardines, rutas de cenotes, un zoológico, arrecifes, parques recreativos, servicios de transporte y de hospedaje. Con respecto a los servicios de hospedaje, Puerto Morelos en 2020 contaba con 66 hoteles con 6,619 habitaciones (TURISMO, 2020), siendo esta la actividad la que genera mayor derrama económica en el municipio (HAPM 2017). De tal forma que el municipio ofrece diversos atractivos que atrae a miles de turistas todo el año. La mayoría de los hoteles de 4 y 5 estrellas se localizan 7 en la zona hotelera norte y 2 en la zona hotelera sur, con algunos nuevos en construcción en el área de Punta Brava.

g) Vivienda y servicios

Para 2020, en el municipio, la localidad con el mayor número de viviendas particulares habitadas es Puerto Morelos, con 8,731 viviendas, lo que representa el 1.5% del total estatal. En lo que respecta al equipamiento para almacenar agua, 7,456 cuenta con tinaco y solo 1,301 cuentan con cisterna o aljibe. En lo que corresponde a disponibilidad y ámbito de agua entuba hay abastecimiento de agua, se tiene contabilizado que 7,229 disponen de agua entubada.

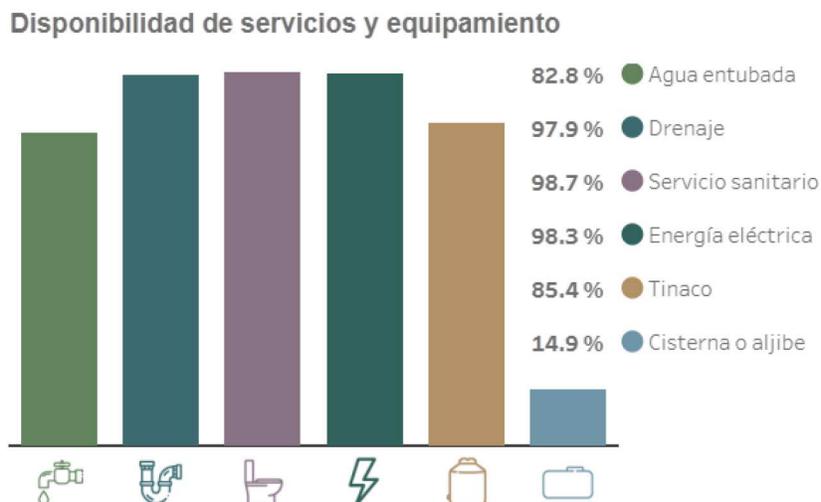


Figura IV.14. Disponibilidad de servicios y equipamiento en las viviendas del municipio de Puerto Morelos.
 Fuente: INEGI (2020).

h) Salud

en el municipio de Puerto Morelos la atención a la salud es brindada por instituciones como el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Secretaría de Marina (SM), Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA) y clínicas privadas, asimismo, se prestan valiosos servicios médicos por parte del Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), a través del Centro de Rehabilitación y Educación Especial y unidades menores.

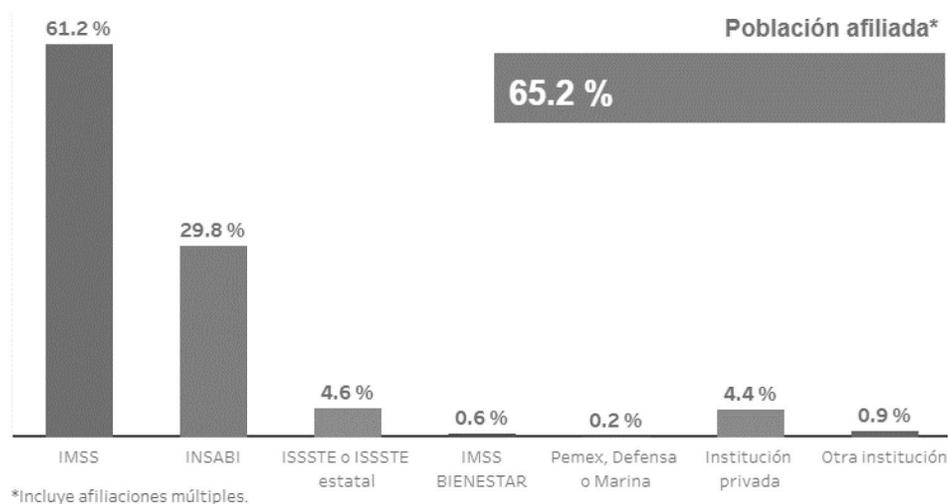


Figura IV.15. Población afiliada a algún servicio de salud del municipio de Puerto Morelos. Fuente: INEGI (2020).

g) Educación

El municipio de Puerto Morelos ofrece una amplia oferta educativa para sus habitantes teniendo escuelas que van desde el preescolar hasta la licenciatura, destacando el Instituto Yucatán Península Misión que ofrece las licenciaturas en pedagogía, derecho y administración de empresas. Para 2020.

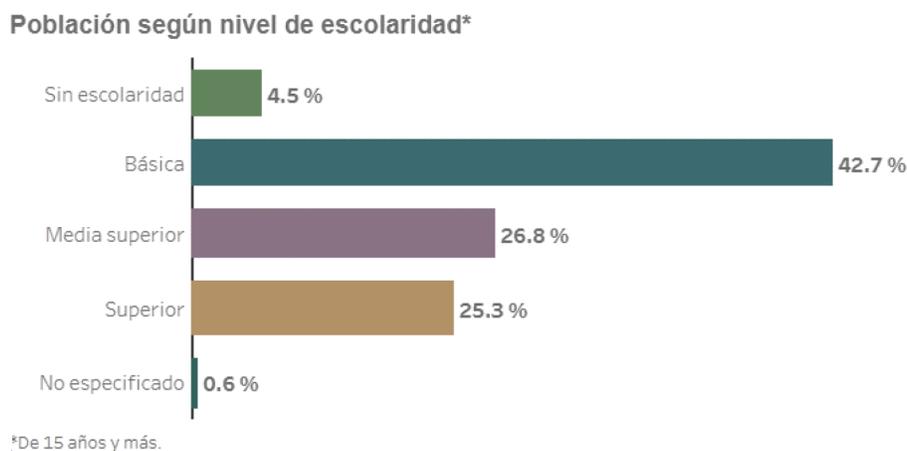


Figura IV.16. Porcentaje de la población según su nivel de escolaridad del municipio de Puerto Morelos. Fuente: INEGI (2020).

f) Vías de comunicación

Puerto Morelos cuenta con un sistema amplio de comunicaciones, teniendo como vías de arribo la terrestre, aérea y marítima.

Las dos principales vías de comunicación del municipio de Puerto Morelos son la Carretera Federal 180 que lo comunica con el oeste, hacia el estado de Yucatán y la Carretera Federal 307 que une al municipio con sus municipios vecinos.

El principal punto de embarque y desembarque de bienes en la región es el Puerto de Morelos considerado como el principal puerto del estado de Quintana Roo. Además, posee una línea de ferries que lo comunica con Cozumel.

El Aeropuerto Internacional de Cancún es el principal medio de comunicación vía aérea del municipio y uno de los de mayor actividad en México, ubicado en el municipio vecino de Benito Juárez, a tan solo 20 km de Puerto Morelos, es el principal del estado al que atiende. El aeropuerto recibe numerosos vuelos tanto nacionales como internacionales, debido a la gran oferta turística de la región, los principales destinos nacionales son la Ciudad de México, Monterrey, Guadalajara, Tijuana, Toluca y Veracruz, mientras que internacionales son principalmente hacia Estados

Unidos, como Miami, Nueva York, Los Ángeles y Chicago; y europeas como Madrid, Fráncfort del Meno y Londres.

IV.2.4 Paisaje.

Según la RAE (2019), el paisaje es la parte de un territorio que puede ser observada desde un determinado lugar. En sentido geomorfológico se denomina paisaje al aspecto general de una región, determinado por el conjunto de geformas (relieve tallado o construido sobre un sustrato, resultado tanto de la erosión como de la acumulación de sedimentos sobre los relieves emergidos de las áreas continentales). La geforma comprende todos los elementos vinculados con la morfología de la superficie terrestre (clima, relieve, litología, geomorfología, suelos y cubierta vegetal con su fauna asociada) (Morláns 2005).

Desde el punto de vista ecológico, el paisaje representa una porción del espacio geográfico, homogéneo en cuanto a su fisonomía y composición, con patrón de estabilidad temporal resultante de la interacción compleja del clima, las rocas, el agua, el suelo, la flora, la fauna y las actividades humanas, reconocible y diferenciable de otras vecinas de acuerdo con un nivel de análisis (resolución) espaciotemporal (Etter 1990).

Las unidades de paisajes se desarrollan en el contacto entre la litosfera, la atmósfera y la hidrosfera, superficie de contacto frecuentemente estudiada por la geomorfología, siendo esta la disciplina que más ha contribuido a la definición de unidades homogéneas debido a que el relieve es un elemento diferenciador relacionado a la formación de pisos bioclimáticos, formación de microclimas, suelos y la distribución de la vegetación.

El paisaje es el resultado de una serie de eventos y fenómenos que inciden sobre los elementos físicos, biológicos y, en ocasiones, humanos, de un lugar determinado. Todas estas interacciones entre fenómenos físicos y procesos biológicos que se dan de manera natural en el entorno producen las condiciones actuales del paisaje, siendo un claro indicador del nivel de deterioro en las zonas cercanas al predio. Los aspectos más notables son el desmonte y la presencia humana. De acuerdo con estas características su valor para la conservación y su fragilidad ante nuevas actuaciones humanas son bajos.

Así, los paisajes contemporáneos son mayoritariamente paisajes transformados en distintos grados como consecuencia de la actividad milenaria de diferentes formas de organización social humana; por tal motivo, la consideración de los procesos antrópicos es inevitable (Morláns 2005).

Finalmente, de acuerdo con la Guía para la elaboración de una manifestación de impacto ambiental, el paisaje representa un elemento unificador de todos los componentes del medio biótico y abiótico, así como un elemento expuesto a efectos positivos y negativos que podría producir un proyecto determinado. En este sentido, el propósito del presente apartado consiste en determinar las características del paisaje que se describen a continuación:

Criterios para describir el paisaje.

Fragilidad del paisaje

Corresponde al conjunto de características del territorio relacionadas con su capacidad de respuesta al cambio de sus propiedades paisajísticas. Factores que la contribuyen:

- Pendiente del terreno
- Vegetación local
- Fauna local
- Singularidad del paisaje
- Accesibilidad

Visibilidad del paisaje

Se refiere al territorio que puede apreciarse desde un punto o zona determinada, se utilizan datos topográficos como altitud, orientación, pendiente, entre otros. La visibilidad puede evaluarse calculando la cuenca visual, la cual engloba todos los posibles puntos de observación desde donde la acción es visible. También pueden determinarse zonas homogéneas tanto del punto de vista de la visibilidad, como tomando en cuenta la morfología, la cubierta vegetal y la espacialidad del paisaje.

Calidad del paisaje

La calidad del paisaje está en función de los distintos factores enumerados anteriormente.

Metodología

Se establecieron diferentes puntos de observación en sitios dentro del polígono, propuesto para el desarrollo del proyecto, debido a que la zona de estudio se consideró bastante homogénea al tratarse de una zona arenosa dentro de la ZFMT, desde donde se obtuvieron las fotografías al nivel de piso con el objetivo de caracterizar los elementos o rasgos actuales.

Evaluación

Se analizaron los criterios particulares de evaluación de la calidad del paisaje en los alrededores del sitio de estudio. Posteriormente se identificaron los posibles cambios que ocurrirían como resultado de la construcción y operación de cada elemento del desarrollo turístico en cuestión.

La visibilidad

La visibilidad se entiende como el espacio del territorio que puede apreciarse desde un punto o zona determinada. Esta visibilidad suele estudiarse mediante datos topográficos tales como altitud, orientación, pendiente, la altura de la vegetación y su densidad, las condiciones de transparencia atmosférica, distancia, etc. En el polígono de interés se identificaron rasgos geomorfológicos principales, pendientes de elevación baja sin vegetación nativa, así como áreas totalmente naturales en los alrededores de los límites sur y norte del predio, en el área de estudio se presentan las características típicas de una playa arenosa extensa compuesta por arenas medias a finas.

La zona se encuentra en un sistema de topoformas compuesta por zona de la playa donde la vista está casi sin alteración.

La calidad paisajista

El área donde se propone llevar a cabo el proyecto se localiza en la Zona Federal de Playa, en una playa amplia compuesta por arena finas a medias, la calidad del paisaje se considera que grado de conservación medio pues la zona costera se encuentra limpia y en estado saludable. Las zonas aledañas al proyecto son áreas modificadas por construcciones hoteleras para la actividad turística, por lo que en la zona se puede apreciar el constante movimiento de personas.

Fragilidad del paisaje.

Debido a la naturaleza del proyecto, la cual corresponde sector turístico, se contempla que no se generarán impactos negativos sobre el medio, principalmente el paisaje no sufrirá modificaciones perceptibles a corto plazo. Esto debido a que la zona ya cuenta con accesos para transitar, por lo cual la vegetación de las zonas aledañas no se verá modificada, además las actividades son totalmente compatibles con la actividad de la zona, por lo que no se alterara el litoral costero.

Con respecto a la presencia humana, la zona es frecuentemente transitada por los mismos turistas, otros trabajadores de la zona, así como por los habitantes de los poblados cercanos, por lo que el proyecto no afectará significativamente al paisaje y la fragilidad del paisaje se considerada de moderada a baja por la puesta en marcha del proyecto.



Foto IV.3. Paisaje de la zona del proyecto y sus alrededores; donde se observa claramente un paisaje modificado por la actividad turística, principalmente del sector hotelero.

IV.2.5 Diagnóstico ambiental

Con base en todo lo antes expuesto (i.e., descripción de las características bióticas, abióticas y socioeconómicas), a continuación, se integra una síntesis del estado actual del Sistema Ambiental Regional del proyecto. Se indicará el grado de conservación o deterioro (calidad del ambiente) de acuerdo con la descripción y análisis efectuada en los apartados previos.

En esta sección se realizará un análisis con la información recopilada para identificar y analizar las tendencias del comportamiento de los procesos de deterioro natural y grado de conservación del área de estudio.

El análisis para el diagnóstico ambiental se hará mediante la valoración semicuantitativa de algunos criterios, en la cual las unidades se clasifican con adjetivos tales como alto, medio y bajo, para describir el escenario ambiental, identificar la interrelación de los componentes y de forma particular, detectar los puntos críticos del diagnóstico, que pueden ser considerados.

Criterios de valoración ambiental.

Normativos

Según el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), el sitio del proyecto se ubica en la Región Ecológica (REG) 17.33, Unidades Ambientales Biofísicas (UAB) 62. Karst de Yucatán y Quintana Roo. Esta UAB se encuentra bajo una Política Ambiental de Restauración, Protección y Aprovechamiento Sustentable. Sin embargo, debido a que el proyecto

se encuentra en un ANP se evaluó el Programa de Manejo del Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos. La zona del proyecto se ubica dentro de la zonificación No. I *Uso recreativo intensivo*. Dicha subzona no se contrapone con las actividades turísticas por lo que el proyecto es viable.

Diversidad:

Debido a la ubicación del proyecto se ha encontrado que la diversidad en la zona donde se propone desarrollar es baja, pues la zona costera donde se lleva a cabo el proyecto pertenece a una playa arenosa compuesta por arenas finas a medias que denotan un ecosistema con baja población tanto de flora como de fauna, esto debido al alto grado de impacto antropogénico que se ha llevado en la región.

La diversidad de la zona se limita en el área terrestre a vegetación de tipo manglar, solo en los alrededores del proyecto, pues en la zona del proyecto no se encuentra esta vegetación. Mientras que en la zona costera solo se observó la presencia de especies como *Thrinax radiata*, *Coccoloba uvifera* y *Conocarpus erectus* y restos de macroalgas como *Sargazo*, las cuales fueron arrastradas por la corriente.

Por su parte, la fauna no se mostró más abundante, pues en la zona algunas especies de iguanas. Además, al encontrarse rodeado por un ambiente de manglares se tiene registro de la presencia de cocodrilos. Mientras que en la zona costera este sector se vio dominado por aves playeras como playero (*Calidris alba*), pelícano café (*Pelecanus occidentalis*), gaviota reidora americana (*Larus atricilla*) y zanates (*Quiscalus mexicanus*).

En conclusión, el impacto a este sector será bajo, debido a la poca diversidad encontrada, así como a los amplios patrones de distribución que presentan dichas especies.

Rareza

Este indicador hace mención a la escasez de un determinado recurso por lo que, debido a la naturaleza del proyecto, dicho recurso se refiere a la zona de playa en la ZFMT, el cual será el ambiente a utilizar para la instalación de la infraestructura del proyecto.

La zona costera de Puerto Morelos presenta una extensa área playas de arena con un ancho de playa de aproximadamente 30 m., mismo que es utilizado por diferentes proyectos hoteleros de la región, por lo que; en caso de ser necesaria su protección, sería sencillo un trabajo en conjunto para conservar el recurso.

Debido a lo expuesto anteriormente la rareza de la zona no se considera de un alto grado.

Naturalidad

Este indicador estima el estado de conservación de las biocenosis e indica el grado de perturbación derivado de la acción humana, considerando una situación ideal y estable difícilmente aplicable a sistemas naturales.

Se considera que el estado de naturalidad del sitio del proyecto es medio, pues la zona del proyecto se encuentra en un ambiente medianamente perturbado, con apertura de caminos y movimiento de trabajadores en la zona.

Grado de aislamiento

Mide la posibilidad de dispersión de los elementos móviles del ecosistema y está en función del tipo de elemento a considerar y de la distancia a otras zonas de características similares. Esto considerando que las poblaciones aisladas son más sensibles a los cambios ambientales, debido a los procesos de colonización y extinción, por lo que poseen mayor valor que las poblaciones no aisladas.

Con respecto a esto el grado de aislamiento de la zona propuesta para el proyecto es mínimo, pues, aunque la densidad de población de la zona es baja, las personas que viven alrededor se dedican principalmente a actividades relacionadas con la zona costera (sector turismo) por lo que constantemente hay movimiento de personal en el área. Además de esto, por la naturaleza del proyecto existe una baja probabilidad de dispersión de elementos pues la actividad que se llevara a cabo es solo la instalación manual de infraestructura para uso recreativo de los turistas, por lo que no se requiere de mucho material, maquinaria y/o equipo. El único elemento que se podría dispersar por la zona serían los residuos sólidos (envolturas de alimentos de los trabajados) sin embargo se contará con un programa de manejo de residuos para evitar dicha situación.

Calidad

Este parámetro se refiere a la desviación de los valores identificados versus los valores normales establecidos, bien sea de cada uno de los parámetros fisicoquímicos y biológicos, como del índice global de ellos. Con respecto a esto, es importante hacer notar que las playas representan un gran atractivo para las personas.

Tomando en cuenta lo anterior y dado la naturaleza del proyecto, el ambiente no se verá afectado en sus parámetros fisicoquímicos y biológicos, además debido a que el proyecto consta de la instalación de infraestructura acorde con las actividades que se llevan a cabo en la zona, se espera que la calidad del paisaje no se vea comprometida.

Las unidades ambientales, que corresponden a los elementos paisajísticos donde se ubica el proyecto, se localizan en una zona estable bajo condiciones naturales, con presencia de impactos derivados de actividades antropogénicas y fenómenos naturales. Condiciones que han ocasionado que, tanto la línea de costa, como la vegetación original se hayan modificado, provocando que el estado de conservación de la zona sea alto.

En lo que se refiere a la realización de las obras removibles y las actividades, debe tomarse en cuenta de que a pesar de que el diseño del proyecto implica pocos impactos, el sitio ya ha sido impactado previamente, generando efectos negativos sobre el medio ambiente. Asimismo, por sus características y dimensiones, el proyecto no generará impactos que pudiesen incrementar los ya existentes o deteriorar, en mayor medida, la calidad paisajística del sitio; de hecho, se observa que su realización traería un beneficio paisajístico a la zona.

Es importante tomar en cuenta que las actividades durante la operación del proyecto se realizarán de acuerdo con lo establecido en la LGEEPA y demás instrumentos jurídicos vinculados con el proyecto.

Con base en lo anterior, la operación de este proyecto dentro de la delimitación del municipio de Puerto Morelos cumplirá con lo establecido por los instrumentos jurídicos que le aplican, además de que no generará impactos que pudiesen dañar las características ambientales, en el área de influencia.

V. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

V.1 Identificación de impactos.

V.1.1. Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

Para la identificación y evaluación de los posibles impactos ambientales generados por el proyecto se utilizaron criterios que más adelante se definirán, se seleccionó la metodología conocida como matriz de Leopold de Interacción Proyecto- Ambiente, la cual es modificada para adecuarla a las características particulares de este proyecto. Esta matriz es diseñada en base a los resultados de la interacción de las acciones del proyecto, con los componentes de cada elemento ambiental, seleccionando aquellos que podían ser impactados. El proceso de identificación y evaluación de impactos ambientales se detalla en el siguiente diagrama deflujo. El Diagrama 1 muestra la ruta de análisis que permitió llevar a cabo la a identificación y evaluación de los impactos ambientales propios del presente proyecto.

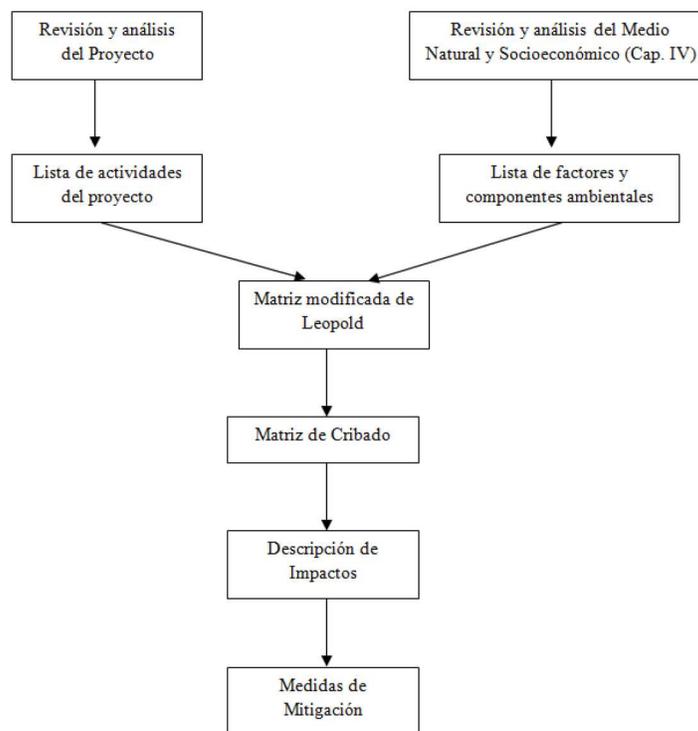


Diagrama 1. Diagrama de flujo del proceso de identificación y evaluación de los impactos ambientales en cada una de sus etapas.

Descripción del proceso de identificación de impactos

Como se describe en el capítulo II del presente estudio, el área propuesta para el desarrollo del proyecto corresponde a un polígono de 6,155.67 m² en la Zona Federal Marítimo Terrestre y TGM frente a la costa del Mar Caribe, en el Municipio de Puerto Morelos, Quintana Roo.

El proyecto corresponde a la colocación de mobiliario de playa de carácter temporal removible en la franja arenosa de la zona supramareal. A pesar de que en el Capítulo II se detalla la infraestructura colocada a continuación se hace una lista a manera de resumen:

Estructuras semifijas	Estructuras móviles
<ul style="list-style-type: none"> ○ Gazebos ○ Balibed de madera. ○ Palapa con servibar ○ Andador de madera ○ 1 Torre de vigilancia ○ Trampas para sargazo ○ Palapas semifijas de playa 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tippias ○ Camastros ○ Toallero de playa. ○ Mamparas de madera ○ Mesas y sillas plegables (camastros) ○ Biombos de madera

Lista de componentes, subcomponentes y atributos ambientales.

Mediante una revisión de informes y estudios de impacto ambiental de proyectos similares, con la opinión de expertos y tomando en consideración la estructura y el diagnóstico del Sistema Ambiental, se elaboró el inventario de los Componentes, Subcomponentes y Atributos Ambientales aplicables a la zona de estudio.

Cuadro I. Elemento componentes

ELEMENTO	COMPONENTES
1. Suelo	1.1 Estructura
	1.2 Geomorfología
	1.3 Contaminación por generación de residuos
2. Agua	2.1 Superficial
	2.2 Subterránea
3. Atmosfera	3.1 Composición
	3.2 Edo. Acústico natural
4. Flora terrestre	4.1 Arbustos y/o arboles
	4.2 Especies en estatus
5. Fauna terrestre	5.1 Fauna
	5.2 Especies en estatus
6. Rasgos estéticos	6.1 Áreas Naturales Protegidas
	6.2 Calidad visual
7. Socioeconómicos	7.1 Empleo

ELEMENTO	COMPONENTES
	7.2 Servicios.

V.1.2. Indicadores de impacto

Los indicadores de impacto son elementos del medio ambiente afectado, o potencialmente afectado, por un agente de cambio (Ramos, 1987) y se les considera como índices cuantitativos o cualitativos que permiten evaluar la dimensión de las alteraciones que podrán producirse como consecuencia del establecimiento del proyecto o del desarrollo de determinada actividad. A continuación, se enlistan los indicadores resultantes del análisis de las actividades de cada etapa del proyecto.

Lista de elementos indicadores de impacto

Etapa de preparación del sitio y construcción:

- ⊕ Superficie requerida para el desarrollo del proyecto.
- ⊕ El número y tipo de equipo que será empleado.
- ⊕ El volumen y tipo de combustibles utilizados.
- ⊕ El número de especies de flora que serán afectadas por el proyecto.
- ⊕ La cobertura y distribución de las especies de flora afectadas.
- ⊕ El número de especies de flora y fauna enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 presentes en el área afectada.
- ⊕ La presencia - ausencia de rasgos históricos y arqueológicos.
- ⊕ Tipo y duración de los empleos generados.
- ⊕ Inversión económica por realizar durante el proyecto.
- ⊕ Actividades actuales que se desarrollan en el sitio.
- ⊕ Volumen, características y disposición de los residuos generados.

Etapa de operación:

- ⊕ Volumen de agua mensual requerido por la operación del proyecto
- ⊕ Volumen de materiales (m³) que serán utilizados
- ⊕ El volumen y tipo de combustibles utilizados, almacenamiento.

- ⊕ Impacto sobre el bienestar social y sobre la economía local y regional (número de personas involucradas, volúmenes de ventas, proyectos relacionados o dependientes de la actividad).
- ⊕ Número de empleos permanentes e ingresos mensuales esperados.
- ⊕ Capacidad máxima y mínima de usuarios del proyecto
- ⊕ Volumen, características y disposición mensual de residuos generados.
- ⊕ Niveles de ruido ambiental generados.
- ⊕ Calidad visual en el sitio por la modificación del paisaje.
- ⊕ Calidad del aire y de la atmósfera en el sitio.

Etapa de abandono de la actividad

- ⊕ Desmonte de las instalaciones.
- ⊕ Destino de los materiales de desecho.

V.1.3. Criterios y metodologías de evaluación.

Criterios

Los criterios y métodos de evaluación del impacto ambiental pueden definirse como aquellos elementos que permiten valorar el impacto ambiental de un proyecto o actuación sobre el medio ambiente. En ese sentido estos criterios y métodos tienen la función de evaluar la importancia de los impactos producidos, mientras que los métodos de evaluación tratan de valorar conjuntamente el impacto global de la obra.

Los criterios de impacto para asignar los niveles de efecto fueron considerados implícitamente durante el análisis individual de actividades y elementos naturales, considerando para esto los siguientes:

Carácter del impacto: Indica si la acción del proyecto deteriora o mejora las características del atributo ambiental, es decir, si es benéfico o adverso. Esta característica se denota por los signos (+) o negativo (-).

Extensión del impacto (E): Representa el área de influencia esperada en relación con el entorno del proyecto. Si el área está muy localizada, el impacto será puntual, mientras que si el área corresponde a todo el entorno el impacto será total.

Duración del impacto (D): Se refiere al tiempo que transcurre entre el inicio de la acción y el inicio del efecto que esta produce. Puede expresarse en unidades de tiempo, generalmente en años, y

suele considerarse que el corto plazo corresponde a menos de un año, el medio plazo entre uno y cinco años, y el largo plazo a más de cinco años.

Intensidad del impacto (I): Expresa el grado de incidencia de las acciones sobre el atributo, que puede considerarse desde una afectación mínima hasta la destrucción total del atributo ambiental.

Sinergia (S): Aquel que se produce cuando el efecto conjunto y simultáneo de varias acciones suponen un efecto ambiental, mayor que la suma de los efectos individuales contemplados aisladamente.

Estos criterios toman valores que van de uno (1) a cuatro (4); siendo el cuatro (4) el máximo valor potencial, y uno (1) para el mínimo.

Como ya se indicó anteriormente, el carácter del impacto puede ser positivo (+) o negativo (-) y la sinergia puede tener valor de uno (1) si no existe sinergia, o dos (2); si esta se produce.

Reversibilidad del impacto (R): Se refiere a la posibilidad de reconstruir el factor afectado por medios naturales, y en caso de que sea posible, al intervalo de tiempo que se tardaría en lograrlo. Si es de menos de un año se considera a corto plazo; entre uno y diez años se considera el medio plazo, y si se superar los diez años se considera Irreversible.

Medidas mitigación (M): Representa la posibilidad que existe para aplicar medidas preventivas, correctivas y/o compensatorias a un determinado impacto, y/o el nivel de atenuación que se logra con la aplicación de una determinación medida.

Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

Se presenta la descripción de la metodología utilizada para la identificación de los impactos ambientales que pudieran ser generados por la realización del presente proyecto en sus diferentes etapas (etapa de Preparación del Sitio, de Construcción y de Operación). Dicha metodología se origina de la Matriz modificada de Leopold Proyecto- Ambiente (Leopold, 1971) la cual fue modificada de una readaptación, para adecuarla a las características particulares de este proyecto. Asimismo, se presentan los impactos identificados, considerando su relevancia en cuanto a sus características de: carácter del impacto, magnitud, duración, extensión del efecto, reversibilidad y mitigación.

En la modificación de la matriz propuesta por Leopold *et al.* (1971) quien la diseñó con el fin de evaluar impactos asociados con cualquier tipo de proyecto de construcción. En el método original, los impactos esperados se catalogan en cada celda por medio de valores de magnitud (propagación

del impacto) y de significancia (grado de importancia) dentro de una escala arbitraria de 1 al 10, con su respectivo signo positivo, si se considera que el impacto será benéfico, o negativo si se piensa que será perjudicial.

La matriz presentada para este proyecto confronta las etapas del proyecto contra los elementos ambientales. Posteriormente se presenta la evaluación de los impactos ambientales identificados desde un punto de vista analítico que tiene por objeto integrar las características, estructura y función del entorno, tomando en cuenta además los factores ambientales que caracterizan el sistema ambiental con relación a las acciones requeridas para el desarrollo y operación de este proyecto.

V.2 Impactos Ambientales.

La matriz de cribado presenta en el eje de las “X” las actividades que se realizarán durante el proyecto, y en el eje de las “Y” los elementos ambientales y socioeconómicos. La calificación de impactos se genera con base al Cuadro 9, cuyo procedimiento consiste en el llenado de esta matriz en las diferentes actividades y criterios citados.

Cuadro II. Criterios y escalas para determinar los valores de las variables de evaluación de impactos.

Escala	Extensión del efecto (E)	Duración del impacto (D)	Intensidad del impacto (I)	Sinergia (S)	Reversibilidad del impacto (R)	Mitigación
4	A gran escala Medio natural: Efecto con alcance que sobrepasa los límites del polígono evaluado	Permanente, dura más de 5 años	Muy alta Incidencia de las acciones sobre el atributo, que puede considerarse desde una afectación mínima hasta la destrucción total del atributo ambiental.			
3	Regional Medio natural: El efecto se manifiesta	Larga, dura más de 1 año y	Alta			

Esca-la	Extensión del efecto (E)	Duración del impacto (D)	Intensidad del impacto (I)	Sinergia (S)	Reversibilidad del impacto (R)	Mitigación
	hasta los límites del polígono evaluado Medio socioeconómico: El efecto se manifiesta cuando su extensión abarca dos o más municipios.	menos de 5 años.				
2	Local Medio natural: El efecto queda comprendido dentro del polígono del predio. Medio socioeconómico: Si el efecto comprende 2 o más localidades del mismo municipio.	Corta, dura más de 1 mes y menos de 1 año	Media	Se presentan efectos sinérgicos	Irreversible	No mitigable
1	Puntual Medio natural: Afectación únicamente en el sitio de obra. Medio socioeconómico: Afectación directa en el sitio donde se ejecuta la acción, hasta los límites de la localidad.	Muy corta, dura menos de 1 mes	Baja	No se presentan efectos sinérgicos	Reversible	Mitigable

Determinación de la importancia de los Impactos

La importancia de un impacto es una medida que se obtiene a partir del grado de incidencia (intensidad) de la alteración producida, y de una caracterización del efecto, obtenida a través de una serie de atributos propuestos. De esta forma, la determinación de la importancia de los impactos para el proyecto se calculó con la siguiente expresión:

Dónde:
$$\text{Impactos Ambientales Significativos} = \left(\frac{E + D + I}{12} \right) S$$

E= Extensión del impacto

D= Duración del impacto

I=Intensidad del impacto

S= Sinergia.

De acuerdo con la definición contenida en el artículo 3 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Materia de Impacto Ambiental, para el impacto ambiental sinérgico que es: “Aquel que se produce cuando un efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente”.

Una vez calificados los impactos se clasifican que por su magnitud se consideren de importancia media y alta. La subdivisión de este dominio en intervalos que denotan diferentes niveles de importancia de los impactos, se realizó considerando que el primer nivel de la escala de impacto (2) después del límite inferior, se produce idealmente cuando los criterios E, D e I, toman valores de 2, resultando un valor de magnitud de 0,5. El siguiente valor de escala de impacto (3, se genera idealmente cuando las variables referidas toman el valor de 3, produciendo un valor de magnitud de 0,75. De acuerdo con esto, los intervalos de magnitud de impacto quedan de la siguiente manera:

Cuadro III. Escalas para asignar las categorías de importancia de los impactos.

ESCALA	IMPORTANCIA
$VI < 0,50$	Baja
$0,50 \leq VI < 0,75$	Media
$0,75 \leq VI$	Alta

Una vez obtenidos estos datos se separan los impactos adversos de importancia media y alta y se hace una nueva evaluación de si el impacto se considera con el paso del tiempo que pueda ser reversible o bien si el impacto es mitigable, se utilizan los criterios de evaluación para darle valor a estas acciones. A continuación, se presentan los resultados de la matriz de interacción diseñada para el proyecto, en la que se muestra la identificación y evaluación preliminar de los impactos ambientales.

Identificación de impactos.

Los resultados de las matrices de cribado elaboradas, se presenta a continuación a detalle los impactos identificados y la descripción de los impactos que fueron evaluados para los elementos ambientales que componen el sitio de interés del proyecto, y conforma parte de un ecosistema que se encuentra delimitado por el sistema ambiental.

Matriz de cribado para el desarrollo de actividades recreativas en la Zofemat y TGM.

Elementos ambientales		Preparación del sitio												Construcción												Operación																															
Elem.	Componentes	Entrada y salida de material y personal.						Limpieza del terreno						Instalación de las estructuras semifijas						Instalación de las estructuras móviles						Operación de las instalaciones						Presencia de huéspedes y empleados						Limpieza y mantenimiento de instalaciones																			
		E	D	I	S	VI	R	M	E	D	I	S	VI	R	M	E	D	I	S	VI	R	M	E	D	I	S	VI	R	M	E	D	I	S	VI	R	M	E	D	I	S	VI	R	M	E	D	I											
1	1.1 Estructura de suelo	1	3	1	1	-0.42	2	1								1	3	1	1	-0.42	2	2								1	3	1	1	-0.42	2	1																					
	1.2 Geomorfología																																																								
	1.3 Contaminación por generación de residuos	1	3	1	1	-0.42	1	1	1	3	1	1	-0.42	1	1	1	3	1	1	-0.42	1	1	1	3	1	1	-0.42	1	1	1	3	1	1	-0.42	1	1	1	3	1	1	-0.42	1	1	1	3	1	1	-0.42	1	1	1	3	1				
2	2.1 Superficial																																								1	3	1	1	-0.42	1	1										
	2.2 Subterránea								1	1	1	1	-0.25	1	1	1	1	1	1	-0.25	1	1								1	3	1	1	-0.42	1	1																					
3	3.1 Composición	1	1	1	1	-0.25	1	1																																																	
	3.2 Edo. Acústico	1	1	1	1	-0.25	1	1	1	1	1	1	-0.25	1	1	1	1	1	1	-0.25	1	1								1	3	1	1	-0.42	1	1	1	3	1	1	-0.42	1	1														
4	4.1 Arbustos y/o arboles																																																								
	4.2 Especies en estatus																																																								
5	5.1 Fauna	1	1	1	1	-0.25	1	1																										1	3	1	1	-0.42	1	1	1	3	1	1	-0.42	1	1										
	5.2 Especies en estatus																																	1	3	2	1	-0.50	1	1	1	3	2	1	-0.50	1	1										
6	6.1 Calidad visual	1	1	1	1	-0.25	1	1	1	1	1	1	-0.25	1	2	1	3	2	1	-0.50	1	2	1	3	2	1	-0.50	1	2	1	3	1	1	-0.42	1	1															1	1	1	1	1	1	1
	6.2 Eco. raros o únicos	1	1	1	1	-0.25	1	1	1	1	1	1	-0.25	1	2	1	3	2	1	-0.50	1	2	1	3	2	1	-0.50	1	2	1	3	2	1	-0.50	1	1	1	3	2	1	-0.50	1	1								1	1	1	1	1	1	1
7	7.1 Empleo	1	2	1	1	0.33	1	2	1	2	1	1	0.33	1	2	1	2	1	1	0.33	1	2								1	2	1	1	0.33	1	2															1	2	1	1	1	1	1
	7.2 Servicios	1	2	1	1	0.33	1	2	1	2	1	1	0.33	1	2	1	2	1	1	0.33	1	2								1	2	1	1	0.33	1	2															1	2	1	1	1	1	1



V.3. Evaluación de Impactos Ambientales.

Descripción:

En la matriz de cribado se identificaron 57 impactos ambientales de los cuales 39 impactos fueron negativos y los 18 restantes fueron positivos. La actividad que presente mayor número de impactos negativos fue la operación de las instalaciones y la entrada y salida de material y personal. Los impactos positivos incidieron principalmente sobre el grupo de elementos socioeconómicos, aunque también sobre algunos elementos ambientales. De los impactos negativos identificados, 29 fueron de intensidad baja y 10 de intensidad media, mientras que, de los impactos positivos, 14 fueron de intensidad baja y cuatro de intensidad media.

Evaluación:

Como resultado de la matriz de cribado se pudo observar que para la etapa de preparación del sitio se verán afectados los siguientes elementos.

1. Suelo.

En este elemento se identificaron 12 impactos, de los cuales 11 impactos son negativos y uno fue positivo. Los impactos ocurren sobre la estructura y geomorfología del suelo serán ocasionados principalmente por dos actividades la presión ejercida al medio por el uso constante de automóviles para el transporte de personal (delimitación del sitio, entrada y salida del personal de trabajo) y debido al cambio su condición natural.

Estructura de suelo

Las actividades de entrada y salida del personal de trabajo, instalación de las estructuras semifijas y operación de las instalaciones se consideran que ejercerán un impacto sobre dicho componente por el movimiento de personas sobre el mismo, lo que ocasionará una presión que aunque pequeña, esta será constante sobre el suelo. Dicho impacto se evaluó de extensión puntual ya que afectaran únicamente al polígono del proyecto y los caminos de acceso, los cuales ya se encuentran bien establecidos; la duración será larga pues la actividad estará ejerciendo presión al elemento durante toda la vida útil del proyecto; la intensidad es baja pues la presión que pueden ejercer las personas sobre el medio no es alta. La actividad no es sinérgica y es irreversible.

Contaminación por generación de residuos

Todas las actividades ejercerán un impacto sobre dicho componente pues al estarse realizando se generarán residuos, ya sea por las actividades de limpieza y mantenimiento (residuos sólidos

urbanos), por la instalación de las estructuras (residuos de embalajes y restos de madera) o tan solo por la presencia de huéspedes y empleados en la operación de las instalaciones residuos sólidos urbanos). Dicho impacto se evaluó de extensión puntual; duración larga pues, aunque se hará un buen manejo de los residuos estos tardan en ser degradados; la intensidad es baja y la actividad no es sinérgica y es irreversible.

2. Agua

En este elemento se identificaron cuatro impactos todos negativos. Tres de ellos ocurren sobre agua subterránea ocasionados principalmente por el consumo de agua potable por trabajadores y visitantes, el cual será abastecido por medio de un pozo debidamente autorizado. Solo uno de los impactos se da sobre agua superficial y este se ocasiona por la presencia de huéspedes durante la operación de las instalaciones, pues estos harán uso de la zona de playa.

Agua superficial.

Como se mencionó anteriormente este componente se verá afectado ocasiona por la presencia de huéspedes durante la operación de las instalaciones, pues estos harán uso recreativo de la zona de playa adyacente al proyecto, lo que ocasionará una presión sobre el cuerpo de agua. Dicho impacto se evaluó de extensión puntual ya que afectaran únicamente al polígono del proyecto y los caminos de acceso, los cuales ya se encuentran bien establecidos; la duración será larga pues la actividad estará ejerciendo presión al elemento durante toda la vida útil del proyecto; la intensidad es baja pues la presión que pueden ejercer las personas sobre el medio no es significativa. La actividad no es sinérgica y es irreversible.

Agua subterránea.

Este componente se verá afectado por la presión que ejercerá el consumo de agua potable sobre el pozo de extracción, sin embargo como para las actividades llevadas a cabo para el proyecto, dicho consumo no es significativo el impacto se evaluó de extensión puntual ya que afectaran únicamente al polígono del proyecto y los caminos de acceso, los cuales ya se encuentran bien establecidos; la duración será larga pues la actividad estará ejerciendo presión al elemento durante toda la vida útil del proyecto; la intensidad es baja pues la presión que pueden ejercer las personas sobre el medio no es significativa. La actividad no es sinérgica y es irreversible.

3. Atmósfera

En este elemento se identificaron siete impactos, de los cuales seis impactos son negativos y un fue positivo. Los impactos sobre la composición de la atmosfera y el estado acústico serán

ocasionados por dos actividades: el levantamiento de polvo y emisiones de gases de combustión (por el tránsito de vehículos que transportarán el material y el personal) y el ruido que ocasionar los vehículos al transitar por los caminos, así como el personal y los visitantes al hacer uso de las instalaciones.

Los impactos negativos, fueron de intensidad baja pues las emisiones por los carros y el ruido generado por las personas no se considera que sea importante, extensión puntual pues se espera que este tenga impacto solo en el polígono del proyecto, duración del impacto no mayor a un año (en la etapa de preparación del sitio y construcción) y duración larga (en la etapa de operación del proyecto), dichos impactos no son sinérgicos.

Las medidas de mitigación que se plantean son el regado de las vialidades previo al movimiento de tierra para evitar elevadas emisiones de polvo y el mantenimiento en buen estado de las unidades para evitar elevadas emisiones de gases de combustión y ruidos durante las operaciones. Además, está contemplada la afinación periódica de los motores.

4. Flora

Dentro de este elemento no se identificaron impactos, esto debido a que el proyecto no contempla ninguna actividad fuera de la zona federal la cual se encuentra desprovista de vegetación.

Para acceder a la zona donde se propone el proyecto ya se cuentan con caminos marcados y ampliamente utilizados por trabajadores y lugareños. Además, aun cuando existe una cobertura vegetal en la zona de manglares de los alrededores, estas no serán impactadas de ninguna forma, pues también existen brechas de acceso a la Zona Federal.

5. Fauna

Dentro de este elemento se identificaron siete impactos, de los cuales cinco fueron negativos, de estos dos fueron de intensidad media y tres de intensidad baja. La entrada y salida de material y personal, así como la presencia de huéspedes y empleados durante la operación de las instalaciones ocasionara ruidos y vibraciones que provocaran un ahuyentamiento de las especies que se encuentren cercanas a la zona del proyecto y caminos de acceso. Esto impactos se consideran de extensión puntual pues se limita a las zonas aledañas al polígono de extracción, duración del impacto no mayor a un año (en la etapa de preparación del sitio y construcción) y duración larga (en la etapa de operación del proyecto), e intensidad baja (sobre el componente fauna) y media (sobre el componente especies en estatus; por el impacto que pudieran tener sobre la tortuga marina

en caso de encontrar alguna en la zona). No se considera sinérgico, además de contar con medidas de mitigación.

6. Rasgos estéticos

Sobre este elemento se identificaron 15 impactos, de los cuales 11 fueron negativos. De estos impactos cinco se consideran de importancia baja y seis de importancia moderada.

Los impactos evaluados en elemento son sobre la calidad visual y sobre los ecosistemas raros o únicos (al encontrarse en una Área Natural Protegida), dichos impactos son ocasionados principalmente por el aspecto de desorden que dará a la zona el movimiento de personal en el área del proyecto, así como la colocación de las estructuras sobre la ZFMT.

En su mayoría, los impactos se evaluaron con una extensión puntual, la duración corta e intensidad se consideró baja; en la etapa de preparación del sitio. Mientras que la duración será larga e intensidad media (en la etapa de construcción y operación del proyecto). Los impactos no se consideraron sinérgicos y son reversibles una vez que se cenen las actividades.

7. Socioeconómico

Se identificaron 12 impactos sobre este componente, de los cuales solo dos fueron negativos y los otros 10 fueron impactos positivos. Los impactos negativos en este componente se dan por el abandono del proyecto lo que ocasionaría una pérdida de empleo y servicios a la localidad. Dicho impacto se considera de extensión local, duración permanente e intensidad baja, no es sinérgico y no presenta medidas de mitigación.

Por otro lado, los impactos positivos derivan principalmente de la contratación de personal, la compra de materiales e insumos y la contratación de algún servicio requerido.

Con estas acciones se crearán fuentes de trabajo y se apoyará a los residentes tanto de la localidad como de otras regiones, dando un impulso económico en la región. Se prevé que al finalizar la vida útil del proyecto ocurran impactos negativos por el cese de actividades y consecuente pérdida de empleos y oportunidad de negocios.

VI. Medidas Preventivas y de Mitigación de los Impactos Ambientales.

VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.

Se presentan las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales identificados y evaluados mediante los análisis y procedimientos descritos en el Capítulo V de este documento. Las medidas que aquí se presentan se sustentan en la premisa de que siempre es mejor evitar y disminuir en lo posible los impactos identificados en beneficio de los propios elementos ambientales y con el objetivo de alcanzar un equilibrio entre las actividades planteadas y la conservación del entorno natural. A continuación, se enlistan y describen las medidas identificadas orientadas a prevenir o mitigar los impactos ambientales que la obra provocará de acuerdo con los principales componentes ambientales.

Elemento	Impacto	Medidas de mitigación
1. Suelo	<p>Todo manejo de personal implica generación de residuos sólidos, que representan un foco de contaminación al suelo, por una posible dispersión.</p> <p>El uso de vehículos motorizados sobre el camino implica presión sobre el suelo y puede cambiar su geomorfología.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los residuos domésticos generados por los trabajadores deberán ser depositados a contenedores adecuados con tapa y ser colectados por una empresa especializada y autorizada para su disposición final en un relleno sanitario. ▪ Se deberá de instruir a los trabajadores sobre buenas prácticas para mantener el orden y la limpieza en el sitio del proyecto. ▪ Se colocarán señalamientos con leyendas que prohíban arrojar basura en la playa y zona marina. ▪ Los residuos de madera producto de los pequeños cortes de ajuste a pilotes y tablas, serán contenidos colocando plásticos y recipientes. Se recogerán en el momento en que sean generados, para evitar su dispersión hacia el mar o a la playa por acción del viento. ▪ El personal transitará únicamente por caminos ya establecidos y ampliamente utilizados por los trabajadores de la zona.

Elemento	Impacto	Medidas de mitigación
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ De ninguna forma se permitirá la apertura de nuevos caminos por parte del personal de trabajo.
<p>3. Atmósfera (estado acústico natural)</p>	<p>Los vehículos que se utilicen para el trasporta del personal y material provocarán emisiones de gases de combustión y polvo a lo largo del camino de acceso al sitio del proyecto.</p> <p>Los vehículos que se utilicen para el trasporta del personal y material provocarán emisiones de ruido a lo largo del camino de acceso al sitio del proyecto. Además, las actividades recreativas durante la etapa de operación del proyecto ocasionaran ruido en la zona.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se mantendrán en buen estado los vehículos, cuidando que tengan instalados catalizador y/o silenciador para el control de las emisiones y ruido. ▪ Se deberá revisar periódicamente el buen funcionamiento de los motores de los vehículos. ▪ El promovente llevará una bitácora de mantenimiento de los vehículos. ▪ Por ningún motivo se efectuará en la obra la quema de ninguna clase de residuos, con objeto de disminuir las emisiones a la atmósfera durante esta etapa. ▪ Referente al impacto en el estado acústico, se propone como medida de mitigación que los vehículos circulen a baja velocidad, los vehículos cumplirán con la NOM-080-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de dB(A), provenientes de vehículos automotores, en circulación. ▪ Se establecerán horarios de trabajo y de uso dentro de la ZFMT.
<p>4. Flora</p>	<p>Por la naturaleza y ubicación del proyecto este elemento no sufrirá impacto, sin embargo, se presentan las siguientes medidas como método de prevención.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En todas las etapas del proyecto se deberá realizarse la supervisión e instrucción de las restricciones alusivas a la prohibición de fogatas, para la prevención de incendios; así como daños o extracción de plantas forestales en sitios que no son autorizados. ▪ El personal transitará únicamente por caminos ya establecidos y ampliamente utilizados por los trabajadores de la zona, evitando abrir nuevas brechas que pasen por zonas con vegetación. ▪ Además, se instruirá en temas de buenas prácticas orientadas al cuidado de medio ambiente, como el manejo de residuos que en la construcción y operación se generen.

Elemento	Impacto	Medidas de mitigación
5. Fauna	<p>La presencia de vehículos para el transporte de material y personal puede generar ruido y vibraciones que ocasionará desplazamiento temporal de especies; Estrés de especies de fauna debido a la presencia de trabajadores en su hábitat natural.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se instruirá a los trabajadores sobre las restricciones alusivas al respeto de las especies de fauna silvestres que sean encontradas. A quienes se le señalara la prohibición de su maltrato o cacería. ▪ Quedará prohibida la caza, captura, comercialización, confinación o causar molestia a las especies de fauna presentes y que no tengan interacción con las áreas señaladas. ▪ El promovente se asegurará que los vehículos que emplee tengan instalados el silenciador con que deben contar estos equipos para el control del ruido. ▪ Se deberá revisar periódicamente el buen funcionamiento de los motores de los vehículos con el fin de evitar la dispersión de ruido. ▪ Los vehículos deberán respetar una velocidad máxima de tránsito establecida de 40 km/h para evitar atropellamientos.
6. Rasgos estéticos	<p>El tránsito y presencia continua de trabajadores en sitios cercanos a la playa ocasionaran un efecto de desorden en la zona.</p> <p>La instalación de la infraestructura modifica de forma puntual el paisaje de la playa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se establecerán horarios de uso para la ZFMT, al concluir las actividades deberán retirarse de la playa. ▪ La instalación de la infraestructura deberá incluir materiales que sincronicen con el entorno natural y su colocación se realizará en un sitio que no resalte significativamente y que no afecte la visión natural del lugar. ▪ Como parte de la política ambiental se promoverá la no modificación de áreas internas sobre las cuales no se tenga planeado realizar actividades.
7. Socio-económico	<p>La conclusión del proyecto implicara la suspensión de compra de insumos, así como el termino de los empleos, lo que repercutirá directamente en la economía de quienes participen en el proyecto y de las comunidades donde viven.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En caso de que se vaya a concluir con el proyecto se les avisará con tiempo la fecha, a las personas que se encuentren laborando. Esto con el fin de que se prevengan económicamente y que busquen otro ingreso económico.

VI.2 Impactos Residuales

Se entiende por impacto residual al efecto que permanece en el ambiente después de aplicar las medidas de mitigación. Es un hecho que muchos impactos carecen de medidas de mitigación, otros, por el contrario, pueden ser ampliamente mitigados o reducidos, e incluso eliminados con la aplicación de las medidas propuestas, aunque en la mayoría de los casos los impactos quedan reducidos en su magnitud.

En este proyecto solo se identificó un impacto residual relativo a la a la modificación del paisaje por la instalación de infraestructura en la zona. Sin embargo, como dichas estructuras son completamente removibles, en este caso, no se tiene contemplado un programa de restitución del sitio, pues se espera que, en caso de ser requerido, al quitar las estructuras colocada el paisaje regrese a sus condiciones originales.

VII. Pronósticos ambientales y evaluación de alternativas.

VII.1 Pronóstico del escenario

El sitio de estudio está caracterizado por presentar baja cobertura vegetal, principalmente en la zona más cercana a la línea de la costa cuya vegetación característica es casi nula. En los predios colindantes con el polígono destinado para el proyecto hay poca intervención humana y se encuentra dominada por zonas de manglares, sin embargo, el proyecto no contempla ninguna actividad expansiva y/o de modificación hacia estas zonas. La mayor parte de estos predios se conservan en buen estado natural, su vegetación nativa y los ecosistemas asociados a ella.

El estado actual del sitio donde se pretende llevar a cabo el proyecto muestra un escenario con un sistema ambiental impactado, resultado de un proyecto anterior correspondiente a desarrollos hoteleros en la zona. Por lo que la vegetación terrestre del sistema ambiental presenta condiciones de perturbación, principalmente por las actividades realizadas en su periferia dado que en los sitios colindantes se llevan a cabo actividades turísticas y comerciales.

La realización del proyecto traerá beneficios a corto, mediano y largo plazo en el ámbito socioeconómico y ambiental, puesto que se favorecerán los servicios en una zona turística en crecimiento, con un potencial atractivo para realizar actividades de sano esparcimiento.

El sitio donde se desarrollará el proyecto fue seleccionado tomando en consideración distintos criterios ambientales, técnicos y socioeconómicos, que permitieron determinar que el lugar presenta las características idóneas para un proyecto de esta naturaleza. Puesto que el objetivo principal es el de dotar de obras tipo rústico para contar con un área de esparcimiento, alternativas y de descanso. Por tal motivo, y como alternativa para promover un aprovechamiento sustentable del sitio se propone realizar las siguientes obras:

La zona del proyecto se plantea como una buena alternativa sin afectar los elementos que conforman al ecosistema, puesto que no contribuirá a la degradación de los elementos ambientales, tratándose de obras rústicas de bajo impacto y en todo momento removibles. Actualmente ya existe la infraestructura necesaria para el adecuado funcionamiento del proyecto como son: servicios de comunicaciones, agua potable y red eléctrica, por lo que no se requerirá de la prestación de suministros extraordinarios ni compromete los recursos urbanos que se ofrecen en la localidad.

Escenario actual

- La zona costera continua en sus ‘condiciones naturales’ forzado ‘únicamente’ por la hidrodinámica (corrientes y oleaje) natural.
- Continúan las actividades turísticas dentro de la ZFMT, pero de una manera desordenada y sin una zona adecuada de descanso y esparcimiento.
- No existirá regulación para un sano y confortable esparcimiento en la Zona Federal de Playa colindante a la zona hotelera.
- Al no existir nuevas opciones de trabajo, ni de crecimiento económico, el desarrollo económico seguirá siendo limitado.

Escenario con el proyecto

- Se crearán nuevos espacios de aprovechamiento y esparcimiento turístico-recreativo dentro de la ZFMT.
- Se realizará un aprovechamiento sustentable, de forma autorizada y regulada por las autoridades competentes y en los términos del presente documento, de las zonas de esparcimiento.
- Se generarán ingresos económicos para el desarrollo de los pobladores de la zona.
- Se cuidará que otras personas cercanas a la zona del proyecto no realicen actividades indebidas en la ZFMT.
- Las actividades que se realizarán en el área seleccionada cambiarán el paisaje en una escala local.
- La entrada y salida de personal y usuarios al área de causará impactos de poca intensidad, además, a la fauna causará perturbación, sin embargo, esta perturbación solo durará dentro de los horarios de uso de la ZFMT.
- Se monitoreará de forma continua las condiciones de la zona costera para evitar que las actividades relacionadas con el proyecto generen impactos negativos significativos al medio ambiente.
- En cuanto a los aspectos socioeconómicos, se prevé un escenario positivo, soportado por la creación de fuentes de trabajo temporales, favoreciendo el desarrollo económico de la región y apoyando el desarrollo de la población.

VII.2 Programa de Vigilancia Ambiental

Con el fin de garantizar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación anteriormente expuestas se propone considerar el siguiente programa de vigilancia, el cual deberá llevarse a cabo mediante un responsable técnico en el área ambiental en algunos casos, o bien una persona capacitada para esta función durante las obras del proyecto:

Preparación del sitio

Durante esta etapa se contará con personal encargado de vigilar que las actividades se realicen conforme lo establecido como medidas de mitigación, de manera que se realizarán las siguientes tareas:

- Se deberá de instruir a los trabajadores sobre buenas prácticas para mantener el orden y la limpieza en el sitio del proyecto.
- Se instruirá al personal en temas de buenas prácticas orientadas al cuidado de medio ambiente, como el manejo de residuos que en la construcción y operación se generen.
- Se instruirá a los trabajadores sobre las restricciones alusivas al respeto de las especies de fauna silvestres que sean encontradas. A quienes se le señalara la prohibición de su maltrato o cacería.
- Se delimitará de manera estricta, las áreas de trabajo autorizadas para el proyecto, con el fin de garantizar que la intervención al área sea la autorizada.
- La instalación de la infraestructura deberá incluir materiales que sincronicen con el entorno natural y su colocación se realizará en sitios que no resalte significativamente y que no afecte la visión natural del lugar.

Operación

- Se establecerán horarios de uso de la ZFMT, con el fin de que el impacto en la zona sea menor. al concluir dicho horario, tanto trabajadores como usuarios deberán retirarse de la playa.
- Se mantendrán en buen estado los vehículos, cuidando que tengan instalados catalizador y/o silenciador para el control de las emisiones y ruido.
- Se deberá revisar periódicamente el buen funcionamiento de los motores de los vehículos.

- El promovente llevará una bitácora de mantenimiento de los vehículos.
- En todas las etapas del proyecto se deberá realizarse la supervisión e instrucción de las restricciones alusivas a la prohibición de fogatas, para la prevención de incendios; así como daños o extracción de plantas forestales en sitios que no son autorizados.
- Quedará prohibida la caza, captura, comercialización, confinación o causar molestia a las especies de fauna presentes y que no tengan interacción con las áreas señaladas.
- Se deberá revisar periódicamente el buen funcionamiento de los motores de los vehículos con el fin de evitar la dispersión de ruido.
- Como parte de la política ambiental se promoverá la no modificación de áreas internas sobre las cuales no se encuentre el proyecto.
- En caso de que se vaya a concluir con las actividades del proyecto se les avisará con tiempo la fecha, a las personas que se encuentren laborando. Esto con el fin de que se prevengan económicamente y que busquen otro ingreso económico.

Acciones de aplicación general

- El promovente se asegurará que los vehículos que emplee tengan instalados el silenciador con que deben contar estos equipos para el control del ruido.
- El personal transitará únicamente por caminos ya establecidos y ampliamente utilizados por los trabajadores de la zona, evitando abrir nuevas brechas que pasen por zonas con vegetación.
- De ninguna forma se permitirá la apertura de nuevos caminos por parte del personal de trabajo.
- Los residuos domésticos generados por los trabajadores y usuarios deberán ser depositados en contenedores adecuados con tapa y ser colectados por una empresa especializada y autorizada para su disposición final en un relleno sanitario.
- Referente al impacto en el estado acústico, se propone como medida de mitigación que los vehículos circulen a baja velocidad, los vehículos cumplirán con la NOM-080-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de dB(A), provenientes de vehículos automotores, en circulación.
- Los vehículos deberán respetar una velocidad máxima de tránsito establecida de 40 km/h para evitar atropellamientos.

VII.3 Conclusiones

Se pretende realizar actividades recreativas turísticas de bajo impacto en una franja de Zona Federal Marítimo Terrestre (Zofemat) (3,746.28 m²) y en la franja de Terrenos Ganados al Mar (TGM) contigua (2,409.39 m²) con una superficie total de 6,155.67 m².

Estas actividades, incluyendo el mobiliario que se instalará para su desarrollo, se sumarán a las existentes en la zona y no constituyen un elemento que ponga en riesgo los atributos naturales, sociales o económicos que en ésta prevalecen, puesto que se considera un proyecto de bajo impacto que ofrecerá un escenario ambientalmente compatible que armoniza con el entorno del sitio.

La ejecución de las actividades proyectadas no contraviene la legislación ambiental vigente. El sitio seleccionado para el desarrollo proyecto se ubica en la Región Ecológica (REG) 17.33, Unidades Ambientales Biofísicas (UAB) 62. Karst de Yucatán y Quintana Roo. Esta UAB se encuentra bajo una Política Ambiental de Restauración, Protección y Aprovechamiento Sustentable, según el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. Mientras que en el POEMyRGMMyMC se localiza en la UGA 180 Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos cuyos criterios de regulación para las obras y actividades en Área Natural Protegida quedan sujetos a disposición de lo determinado en el *Programa De Manejo del Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos*. El sitio de interés del proyecto se encuentra en regulación en la *Zona I. Uso recreativo intensivo*, de cuyas actividades permitidas para esta subzona, y se vinculan con el proyecto son las actividades turísticas (como la recreación en playa) y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Por lo que se considera un proyecto compatible con las políticas y ordenamientos en materia ambiental tanto a nivel Federal, Estatal y Municipal, tal como quedó asentado en el Capítulo III de la presente Manifestación.

También es posible afirmar que las acciones del proyecto no comprometen ni ponen en riesgo la integridad de poblaciones de especies de flora y fauna endémicas, amenazadas o en estatus de protección o en peligro de extinción, listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Los impactos adversos al ecosistema se mantendrán aislados y no rebasarán el límite de la superficie propuesta para el desarrollo del proyecto. Tampoco se está ante un escenario de inminente contaminación significativa del suelo y/o atmósfera ocasionada por la generación de residuos sólidos y líquidos, ya que estos serán controlados estrictamente para evitar cualquier fuente de contaminación.

No se generarán emisiones a la atmósfera o ruido durante el desarrollo del proyecto.

Del impacto generado por la instalación del mobiliario, no se consideran significativos pues las estructuras son rústicas y totalmente desmontables en caso de que esto sea requerido.

Los impactos positivos se identifican principalmente sobre los componentes socioeconómicos, en la generación de empleo, compra de materiales e insumos, así como por la contratación de personal para el mantenimiento y diversos servicios.

Con base en la información generada y recopilada, así como con la descripción de las acciones propuestas se puede afirmar que la viabilidad ambiental del proyecto reside en una estricta aplicación de un programa integral de manejo ambiental, que planifique las obras y actividades relacionadas al control y cumplimiento de las medidas preventivas, de mitigación y compensación de las etapas del proyecto.

VIII. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.

VIII.1 Formatos de presentación

VIII.1.1 Planos definitivos

Se anexan planos.

VIII.1.2 Fotografías

Se anexas fotografías del predio.

VIII.1.3 Videos

No se requirieron para el desarrollo del estudio.

VIII.1.4 Listas de flora y fauna

En el Capítulo IV se presentan las listas de flora y fauna que fueron registradas durante los estudios de campos realizados en la zona de estudio.

VIII.2 Glosario de términos

Acuífero: cualquier formación geológica por la que circulan o se almacenan aguas subterráneas que puedan ser extraídas para su explotación, uso o aprovechamiento.

Aguas nacionales: las aguas propiedad de la Nación, en los términos del párrafo quinto del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Ambiente: El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

Aprovechamiento sustentable: La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos.

Biodiversidad: La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

Cambio de uso de suelo: Modificación de la vocación natural o predominante de los terrenos, llevada a cabo por el hombre a través de la remoción total o parcial de la vegetación.

Cauce de una corriente: el canal natural o artificial que tiene la capacidad necesaria para que las aguas de la creciente máxima ordinaria escurran sin derramarse. Cuando las corrientes estén sujetas a desbordamiento, se considera como cauce el canal natural, mientras no se construyan obras de encauzamiento.

CNA: Comisión Nacional del Agua.

CONAPO: Consejo Nacional de Población.

Contaminación: La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico.

Contaminante: Toda materia o energía en cualesquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier elemento natural, altere o modifique su composición y condición natural.

Contingencia ambiental: Situación de riesgo, derivada de actividades humanas o fenómenos naturales, que puede poner en peligro la integridad de uno o varios ecosistemas.

Control: Inspección, vigilancia y aplicación de las medidas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones establecidas en este ordenamiento.

Criterios ecológicos: Los lineamientos obligatorios contenidos en la presente Ley, para orientar las acciones de preservación y restauración del equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección al ambiente, que tendrán el carácter de instrumentos de la política ambiental.

Cuenca hidrológica: El territorio donde las aguas fluyen al mar a través de una red de cauces que convergen en uno principal, o bien el territorio en donde las aguas forman una unidad autónoma o diferenciada de otras, aún sin que desemboken en el mar. La cuenca, conjuntamente con los acuíferos, constituye la unidad de gestión del recurso hidráulico; B.C: Baja California.

Daño a los ecosistemas: Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico.

Daño ambiental: Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

Daño grave al ecosistema: Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales, que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o de sucesión del ecosistema.

Desarrollo sustentable: El proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las

necesidades de las generaciones futuras.

Desequilibrio ecológico grave: Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.

Desequilibrio ecológico: La alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente, que afecta negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.

Ecosistema: La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.

Elemento natural: Los elementos físicos, químicos y biológicos que se presentan en un tiempo y espacio determinado sin la inducción del hombre.

Emergencia ecológica: Situación derivada de actividades humanas o fenómenos naturales que al afectar severamente a sus elementos, pone en peligro a uno o varios ecosistemas.

Equilibrio ecológico: La relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.

Especies de difícil regeneración: Las especies vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción.

Fauna silvestre: Las especies animales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo sus poblaciones menores que se encuentran bajo control del hombre, así como los animales domésticos que por abandono se tornen salvajes y por ello sean susceptibles de captura y apropiación.

Flora silvestre: Las especies vegetales así como los hongos, que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo las poblaciones o especímenes de estas especies que se encuentran bajo control del hombre.

Impacto ambiental acumulativo: El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.

Impacto ambiental residual: El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.

Impacto ambiental significativo o relevante: Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Impacto ambiental sinérgico: Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Informe preventivo: Documento mediante el cual se dan a conocer los datos generales de una obra o actividad para efectos de determinar si se encuentra en los supuestos señalados por el artículo 31 de la Ley o requiere ser evaluada a través de una manifestación de impacto ambiental.

Manifestación del impacto ambiental: El documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo.

Material peligroso: Elementos, sustancias, compuestos, residuos o mezclas de ellos que, independientemente de su estado físico, represente un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas.

Medidas de mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar los impactos y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Ordenamiento ecológico: El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente

y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

Prevención: El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente.

Protección: El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro.

Recurso natural: El elemento natural susceptible de ser aprovechado en beneficio del hombre.

Residuo: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

Residuos peligrosos: Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente.

Restauración: Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.

SEMARNAT: Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Vocación natural: Condiciones que presenta un ecosistema para sostener una o varias actividades sin que se produzcan desequilibrios ecológicos.

VIII.3 Bibliografía consultada

- Aranda, J. M. 1981. Rastros de los mamíferos silvestres de México. INIREB, México. 197 pp.
- Arita, H., F. Figueroa, A. Frisch, P. Rodriguez and K. Santos Del Prado. 1997. Geographical range size and the conservation of Mexican mammals. *Conservation Biology* 11:92-100.
- Ceballos, G. and D. Navarro. 1991. Diversity and conservation of Mexican mammals. Pp.167-198, En: *Latin American Mammalogy: History, Diversity, and Conservation*. (M. A. Mareas and D. Schmidly, eds.). Oklahoma University Press, Norman, Oklahoma, E.U.A., 468 pp.
- Ceballos, G. and P. Rodriguez. 1993. Diversidad y conservación de los mamíferos de México: II. Patrones de endemidad. Pp. 87-108. En: *Avances en el Estudio de los Mamíferos de México*. (R. Medellín y G. Ceballos, eds.). Publicaciones Especiales No. 1., Asociación Mexicana de Mastozoología, A.C. México, D.F. 464 pp.
- CITES 2001. Secretaría de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas.

- Escalante, T., D. Espinoza and J.J. Morrone. 2003. Using Parsimony Analysis of Endemicity to Analyze the Distribution of mammals. *The Southwestern Naturalist* 48 (4): 563-578.
- Fa, J. E. and L. M. Morales. 1993. Patterns of Mammalian Diversity in México. In: T.P. Rammamorthy et al. (Eds.). *Biological Diversity of Mexico: Origins and Distribution*. Oxford University Press, New York. Pp. 319-361.
- Flores-Villela, O. (1993a) "Herpetofauna of México: Distribution and Endemism." In T. P. Rammamorthy; A. Lot and J. Fa (Eds.). 1993. *Biological Diversity of Mexico: origins and distributions*. Oxford University Press, New York.
- Medina, J y L. Natividad. 1998. *Recursos Naturales, planeación integral*. Editorial Trillas. México.
- Morrone, J. J. 2001b. Toward a cladistic model for the Caribbean subregion: Delimitation of areas of endemism. *Caldasia* 23: 43-76.
- Morrone, J.J. 2005. Hacia una síntesis biogeográfica de México. *Revista Mexicana de la Biodiversidad*, 76(2): 207-252.
- Ortiz, B. y Ortiz, A. 1984. *Edafología*. Universidad Autónoma de Chapingo. México
- R.A Erickson y S.N.G. Howell, eds. *Monographs in Field Ornithology* No. 3. 46 p.
- Ralph, C. John; Geupel, Geoffrey R.; Pyle, Peter; Martin, Thomas E.; DeSante, David F; Milá, Borja. 1996. *Manual de métodos de campo para el monitoreo de aves terrestres*. Gen. Tech. Rep. PSW-GTR- 159. Albany, CA: Pacific Southwest Research Station, Forest Service, U.S. Department of Agriculture, Rammamorthy, T. P., R. Bye, A. LOT & J. E. FA (eds.). 1993. *Biodiversity of Mexico: Origins and Distribution*. Oxford University Press. 812 pp.
- Reeder, T.W., C.J. Cole, and H.C. Dessauer. 2002. Phylogenetic relationships of Wiptail lizards of the genus *Cnemidophorus* (Squamata: Teiidae): A test of Monophyly, Reevaluation of karyotypic Evolution, and Review of hybrid origins. *American Museum Novitates*, American Museum of Natural History. No. 3365. 61pp.
- Rzedowski, J. (2006) *Vegetación de México*. 1ra. Edición digital. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México
- SEMARNAT. 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental –Especies nativas de México de flora y fauna silvestre – Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio – Lista de especies en riesgo. *Diario Oficial de la Federación*. 6 de marzo de 2002. México.
- Smith, H. M. y E.D. Brodie, Jr. 1982. *Reptiles of North America*. New York: Golden Press.

- Starker, L. 1959. Fauna Silvestre de México, Aves y Mamíferos de caza. Impresora Galve, S. A. México.
- Stebbins, Robert C. 1985. A Field Guide to Western Reptiles and Amphibians. The Peterson Field Guide Series. Houghton Mifflin Company Boston.
- UNEP-WCMC (Comps.) 2011. Checklist of CITES species. CITES Secretariat, Geneva, Switzerland, and UNEP-WCMC, Cambridge, United Kingdom.
- W. M. H. Wise & Co. Inc. (Ed.). 1949. American Wild Life Illustrated. E.U.A.
- Zim, H. y Smith, H. 1953. Reptiles and Amphibians, a Guide to Familiar American Species. Golden Press. E.U.A.

Leyes, planes, reglamentos

- Actualización del Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado De Quintana Roo
- Ley General de Bienes Nacionales.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)
- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
- Modificación Del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo.
- Plan Nacional de Desarrollo (2019-2024)
- Programa De Manejo del Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos
- Programa Sectorial de Marina (2020-2024).
- Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2019-2024.
- Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024
- Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)
- Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMMyMC)
- Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Denominada Corredor Cancún-Tulum.
- Regiones prioritarias para la conservación de la biodiversidad, establecidas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).

- Reglamento De La Ley General Del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- Reglamento para el uso y aprovechamiento del mar territorial, vías navegables, playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos ganados al mar

Los que firman al calce, bajo protesta de decir verdad, declaran que la información contenida en la presente Manifestación de Impacto Ambiental, correspondiente al proyecto “Actividades recreativas en la Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar, Municipio Puerto Morelos, Quintana Roo”, a su leal saber y entender, es real y fidedigna, y que los resultados se obtuvieron a través de la aplicación de las mejores técnicas y metodologías comúnmente utilizadas por la comunidad científica del país y del uso de la mejor información disponible, y que las medidas de prevención y mitigación, así como las técnicas y metodologías sugeridas son las más efectivas para atender los impactos ambientales. Declaran también que saben de la responsabilidad en que incurren los que declaran con falsedad ante autoridad distinta de la judicial, como lo establece el Artículo 247 del Código Penal.

Representante Legal	Responsable del estudio
Sr. Salomón Kamkhaji Ambe Puerto Morelos Developers, S.A. de C.V.	Ocean. Juan Carlos Burgueño Aburto Cédula Profesional No. 4598252

Anexo fotográfico



Foto A.1. Vista general aérea frontal del proyecto frente a la costa, tomada desde la playa dirección oeste.

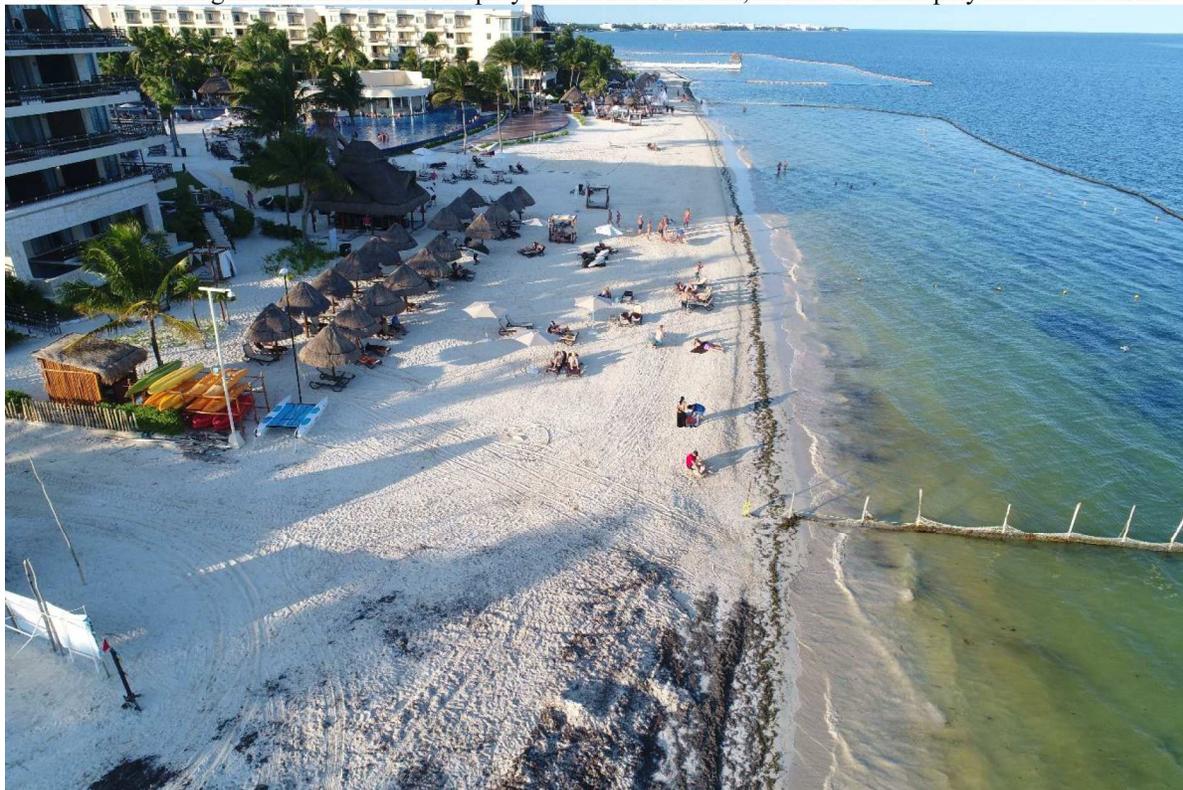


Foto A.2. Vista general aérea del predio frente a la costa, tomada desde el límite sur en dirección norte.



Foto A.3. Vista general aérea del predio frente a la costa, tomada desde el límite norte en dirección oeste.



Foto A.4. Vista general aérea del predio frente a la costa, tomada desde el límite norte en dirección oeste



Foto A.5. Vista de planta de las estructuras semifijas del proyecto: andador de madera.



Foto A.6. Vista de planta de las estructuras semifijas del proyecto: andador de madera.



Foto A.7. Vista de planta de las estructuras semifijas del proyecto: palapas, gazebos, camastros y torre vigilancia.



Foto A.8. Vista de planta de las estructuras semifijas del proyecto: palapas de madera, palapa con barra, gazebos y móviles: camastros



Foto A.9. Vista de planta de las estructuras semifijas del proyecto: estación de servicio.



Foto A.10. Vista de planta de las estructuras móviles del proyecto: ejemplo de servicio de eventos especiales.

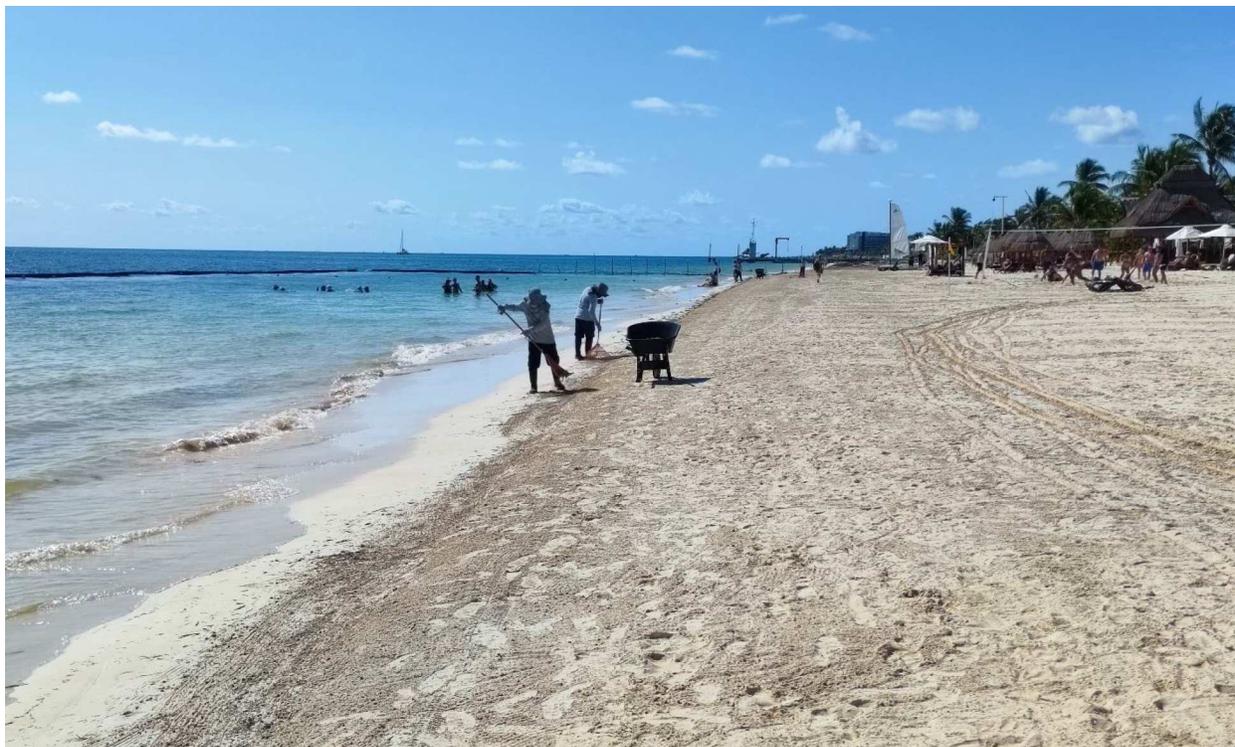


Foto A.11. Actividades de limpieza en la Zofemat.



Foto A.12. Colocación de contenedores cerrados para la correcta disposición de los residuos sólidos urbanos.