

SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES



- I. **Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular, Bitácora número 23/MP-0181/10/18.
- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el domicilio particular, RFC y la CURP de personas físicas, en la página 3.
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. 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 de clasificación y número de acta de sesión:** Resolución **016/2019/SIPOT**, en la sesión celebrada el **14 de enero de 2019**.

VI. **Firma del titular:**


Biol. Araceli Gómez Herrera.

"CON FUNDAMENTO EN LO DISPUESTO POR EL ARTÍCULO 84 DEL REGLAMENTO INTERIOR DE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, EN SUPLENCIA, POR AUSENCIA DEL TITULAR DE LA DELEGACIÓN FEDERAL DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO, PREVIA DESIGNACIÓN, FIRMA EL PRESENTE LA JEFA DE LA UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL ZONA NORTE"*

*OFICIO 01250 DE FECHA 28 DE NOVIEMBRE DE 2018.

EN LOS TÉRMINOS DEL ARTÍCULO 17 BIS EN RELACIÓN CON LOS ARTÍCULOS OCTAVO Y DÉCIMO TERCERO TRANSITORIOS DEL DECRETO POR EL QUE SE REFORMAN, ADICIONAN Y DEROGAN DIVERSAS DISPOSICIONES DE LA LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL 30 DE NOVIEMBRE DE 2018.

Boulevard Kukulcán Km. 4.8, Zona Hotelera, Cancún Quintana Roo, C.P. 77500.

Teléfono: (01998) 8 91 46 04

<https://www.gob.mx/semarnat>

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

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

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

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

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

I.1 DATOS GENERALES DEL PROYECTO

I.1.1 NOMBRE DEL PROYECTO

“HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

I.1.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO

Av. Constituyentes No.1 Col. Centro, C.P. 77710, Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad Quintana Roo, México.

I.1.3 TIEMPO DE VIDA ÚTIL DEL PROYECTO (MESES O AÑOS)

50 años

I.1.4 PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN LEGAL

1. Original y copia del formato de cálculo de pago de derechos
2. Tabla de cálculo de pago de derechos
3. Formato E5 de pago de derechos
4. Ficha original de pago de derechos
5. Copia simple previo cotejo con la copia certificada del documento que acredita la Constitución Legal de Playa Gran S. DE R.L. DE C.V. así como copia de la escritura con la cual acredito la Representación Legal, instrumento 200 de fecha 3 de octubre de 2017.
6. Copia simple de la identificación del apoderado legal
7. Carta responsiva firmada por los responsables técnicos de la elaboración de la MIA-P

I.2 PROMOVENTE

I.2.1 DENOMINACION O RAZON SOCIAL

PLAYA GRAN S. DE RL DE C.V.

I.2.2 REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES

PGR071123KE2

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: "HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)"

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

I.2.3 NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE LEGAL

José María Ribas Conrado

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

LIC. CARLOS ELISEO GONZALEZ SILVA

I.3.2 REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES O CURP

RFC: [REDACTED]

CURP: [REDACTED]

I.3.3 NOMBRE DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO

BIÓL. DANYA AHISLLIN PERALTA CARRANZA

CEDULA PROFESIONAL: 9953506

I.3.4 DIRECCIÓN DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO

[REDACTED]

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

II.1.1 NATURALEZA DEL PROYECTO

La presente ***Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular***, se realiza con base en el cumplimiento de la Legislación Ambiental Mexicana, el presente proyecto se somete a Evaluación de Impacto Ambiental a efecto de evaluar los impactos que generan en el medio ambiente la operación de obras ya construidas del **“HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”**.

El proyecto se localiza en la zona turística de Quintana Roo, conocida como “Riviera Maya”, una de las más importantes zonas turísticas de México, situada a lo largo del Mar Caribe en el estado de Quintana Roo. Geográficamente se extiende a lo largo del litoral desde la localidad de Isla Blanca, al norte, hasta la localidad de Punta Allen al sur, a unos 140 Km de longitud,

En la Riviera Maya hay alrededor de 405 hoteles de clase internacional, 5 estrellas y otras categorías, que ofrecen al menos 43,500 habitaciones, la mayor parte son complejos con sistema todo incluido.

El presente proyecto consiste en la operación del desarrollo turístico **“HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”**, cuyo objetivo principal es satisfacer la demanda turística nacional e internacional que ofrece esta zona del Caribe Mexicano, el complejo brinda a los visitantes servicios de alta calidad y eficiencia, rodeados de la naturaleza y la vegetación nativa del Caribe.

El proyecto en comento se apega al **Artículo 28 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente** que a la letra dice:

“La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría 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. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

Al cual le aplica el **apartado IX y X** del artículo previamente citado:

IX. Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros

X. Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Así como el **Artículo 5, apartado Q, del reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que a la letra dice:

Artículo 5. Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

Q) DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS.

construcción y operación de hoteles, condominios, villas, desarrollos habitacionales y urbanos, restaurantes, instalaciones de comercio y servicios en general, marinas, muelles, rompeolas, campos de golf, infraestructura turística o urbana, vías generales de comunicación, obras restitución o recuperación de playas o arrecifes artificiales.

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.

II. Cualquier actividad que tenga fines u objetivos comerciales, con excepción de las actividades pesqueras que no se encuentren previstas en la fracción XII del artículo 28 de la Ley y que de acuerdo con la Ley de Pesca 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.

Cabe mencionar que las obras ya se encuentran construidas y en operación mismas que ya fueron sancionadas por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y se describen en la **resolución administrativa número 099/07 en materia de impacto ambiental y zona federal marítimo terrestre. Se anexa la presente MIA-P en copia simple en la sección de anexos.**

Las obras sancionadas por la PROFEPA se describen en el considerando II del resolutivo que a la letra dice:

“En el acta de Inspección número PFPA/QROO/IV/4/144/2005 de fecha dieciséis de febrero del dos mil cinco, se asentaron los siguientes hechos y omisiones:

- A. No acreditar contar con la autorización o exención en materia de Impacto Ambiental otorgada por Autoridad Federal Competente, para llevar a cabo las siguientes obras e instalaciones que comprenden el desarrollo turístico denominado Gran Porto Real:
- Módulo hotelero de tres niveles en forma de escuadra, con 92 habitaciones a frente de playa y colindante con 180 habitaciones colindantes a la avenida constituyentes, lo que hace un total de 272 habitaciones.
 - Lobby
 - Recepción Kids Club (área de niños)
 - Alberca en forma irregular

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

- Restaurant Bar y cocina
- B. Afectación al ecosistema costero e introducción de especies vegetales exóticas como son palma de coco (cocos nucifera).
- C. Ocupación, uso y aprovechamiento de 4,200 metros cuadrados aproximadamente de Zona Federal Marítimo Terrestre, colindante al Hotel Porto Real sin contar con Título de Concesión emitido por Autoridad Federal Competente. En razón de que se constituyeron e instalaron dentro de la Zona Federal Marítimo Terrestre, las siguientes obras e instalaciones:
 - Sesenta palapas tipo sombrilla
 - Una palapa descubierta construida con material
 - Cuatrocientos camastros móviles
 - Un espigón en forma transversal el cual cuenta con una longitud aproximada de ciento seis metros, de los cuales setenta metros se ubican en la porción marina siendo observando la acumulación de arena en la playa al norte del espigón.
 - Cuatro veleros individuales
 - Doce Kayaks
 - Una sombrilla de plástico

La presente Manifestación de Impacto Ambiental se presenta en cumplimiento a los requerimientos solicitados en la mencionada Resolución administrativa y que se citan en el numeral VI, inciso A.

- a. Deberá tramitar ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales la autorización en materia de Impacto Ambiental, para la operación del Hotel Porto Real.

Es por lo anterior que se presenta la presente manifestación a efecto de regular las obras sancionadas por la PROFEPA, así mismo se pretende llevar a cabo la habilitación para su operación de 15 habitaciones mas que no se encontraban en operación al momento de ser sancionadas las anteriores, por lo que estas habitaciones que se agregan a las 272 sancionadas dejarían un total de 287 habitaciones para su operación.

Cabe señalar que la empresa sancionada en la resolución administrativa número 099/07 fue la sociedad COMPAÑIA HOTELERA GRAN CARIBE REAL S. DE R.L. DE C.V., sin embargo, en fecha 13 de diciembre del año 2017, la sociedad PLAYA GRAN, SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA DE CAPITAL VARIABLE, adquiere los lotes donde se ubica el “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL).”

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1.2 UBICACIÓN Y DIMENSIONES DEL PROYECTO

El proyecto **“HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”** está ubicado dentro de la Península de Yucatán, en el estado de Quintana Roo (**Figura 2.1**).

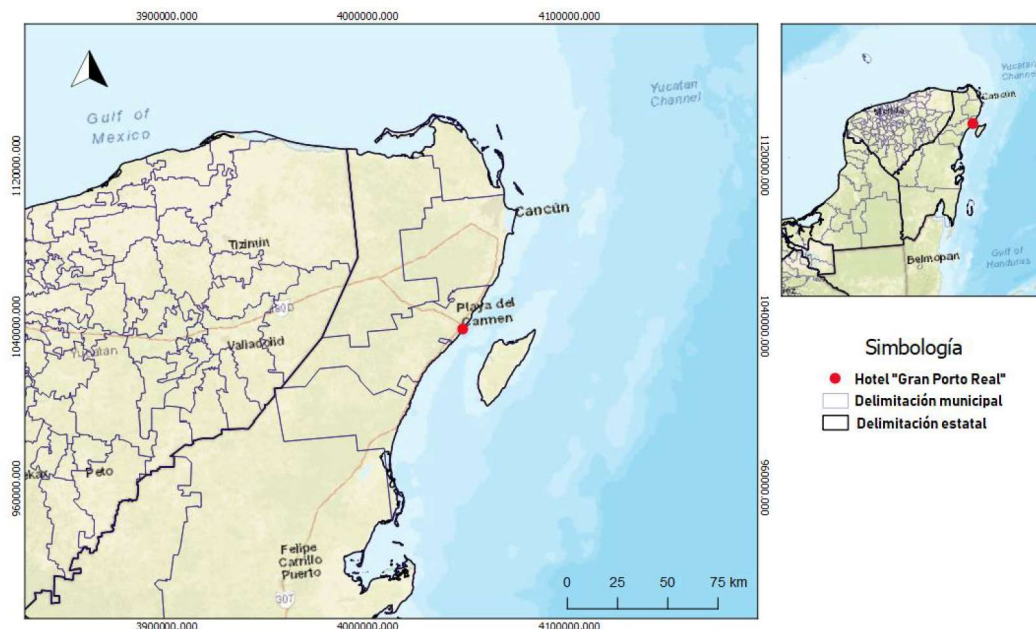


FIGURA 2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

El Hotel Panamá Jack Resorts se ubica en el municipio de Solidaridad en la Av. Constituyentes No.1 Col. Centro, CP. 77710, Playa Del Carmen en las siguientes coordenadas:

X	Y
20° 37' 43.64"	87°04' 11.51"
20° 37' 45.95"	87°04' 09.90"
20° 37' 40.08"	87°04' 00.91"
20° 37' 40.52"	87°04' 06.82"

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

COLINDANCIAS DE UBICACIÓN DEL PROYECTO GRAN PORTO REAL			
ORIENTACIÓN	COLINDANTE (METROS)	INFRAESTRUCTURA EXISTENTE	OBSERVACIONES
NORTE	5	PRIMERA AV. NORTE	
SUR	10	MAR CARIBE	
ESTE	15	AV. CONSTITUYENTES	
OESTE	10	16 NTE. BIS	

II.1.3 INVERSIÓN REQUERIDA

INVERSIÓN: \$50, 000.00 M. N

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1.4 URBANIZACIÓN DEL ÁREA Y DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS REQUERIDOS

USO ACTUAL DE SUELO

Se cuenta con licencia de **USO DE SUELO MIXTO COMERCIAL (MC)**, otorgada al promovente el día 26 de septiembre del 2017, con número 17-0906 y con número de expediente **FVU-2017-15591**. Con giro comercial autorizado:

Hoteles de cinco estrellas de nombre comercial “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL) por 21,360 m². Alojamiento hotel con 287 cuartos con servicio de frigobar (vta. De cervezas, vinos y licores al copeo).

Esta licencia sustituye a la licencia de uso de suelo giro comercial No. 09-1370 EXP. MD/09-257 de fecha 13 de octubre 2009, expedida por la dirección de desarrollo urbano del H. Ayuntamiento de Solidaridad.

Se anexa en la presente MIA-P copia simple de la licencia de uso de suelo anteriormente descrita.

CUERPOS DE AGUA

El predio se localiza colindante al Mar Caribe, mar abierto tropical del Océano Atlántico, situado al este de América Central y al norte de América del Sur, cubriendo la superficie de la placa del Caribe. También es llamado mar de las Antillas por estar ubicado al Sur y Oeste del arco antillano. Se trata de un cuerpo de agua adyacente al Océano Atlántico, al sur del golfo de México.

Es uno de los mares salados más grandes del mundo y tiene un área de unos 2,763 800 km² (1, 063 000 millas cuadradas). El punto más profundo del mar es la fosa de las Islas Caimán, ubicado entre Cuba y Jamaica a 7686 m bajo el nivel del mar.

El proyecto no lleva a cabo ningún tipo de aprovechamiento del agua marina dentro de las instalaciones o zonas aledañas.

VÍAS DE ACCESO:

- Aeropuerto Internacional de Cancún, ubicado a 60 Km de la instalación.
- Carretera Federal 180 Chetumal- Puerto Juárez.
- Puerto Morelos, localizado a 26 km de Cancún.
- Mar Caribe

AGUA POTABLE:

El proyecto cuenta con suministro de agua proveniente de un pozo de absorción, debidamente autorizado por la CNA, mismo que abastecerá de este recurso a la construcción de nuevas obras.

En el hotel hermano The Royal se cuenta con un sistema de trigeración (agua caliente, energía y vapor), compuesta de 5 microturbinas el cual generan agua caliente por medio de los

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

intercambiadores y lo distribuye en una red hidráulica hacia la sala de máquinas donde se ubica un tanque de inercia con una capacidad de 25,000 LTS, el cual envía el agua caliente a un tanque de 10,000 LTS de capacidad alimentando un cabezal hidráulico que lo distribuye hacia los 5 edificios con los que cuentan ellos.

El retorno de lo antes mencionado es aprovechado por el “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”, manteniendo una temperatura de 50°C a 70°C, lo cual es llegada a un intercambiador de calor. Ayudando a mantener a un tanque de 5000 LTS, el agua a 45°C y en conjunto de la caldereta máster CAL LC- 2100- 10, se llega a tener una temperatura de 60° C, esto en un segundo tanque de 5000 LTS, ubicado en la sala de máquinas. Llegando al cabezal que distribuye a cada una de las áreas del hotel, se menciona que el retorno llega al intercambiador de calor.



FIGURA 2.2 INTERCAMBIADOR DE CALOR



FIGURA 2.3 CALDERATE MÁSTER CAL LC-2100-10

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO



FIGURA 2.4 TANQUE DE AGUA CALIENYE DE 5000 LTS

El hotel cuenta con dos módulos de suavizadores de agua, para mantenerla en condiciones óptimas de utilidad.



FIGURA 2.5 SUAVIZADORES DE AGUA, UBICADOS DENTRO DEL CUARTO DE MAQUÍNAS

ALBERCAS

Las instalaciones cuentan con dos albercas y un jacuzzi de agua caliente de 38 °C

- Alberca principal tiene un área de 850 m², y un volumen de 1100 m³ de agua.
- Alberca del spa tiene un área de 74.24 m², y un volumen de 100 m³ de agua.
- Jacuzzi de 38°C tiene un área de 8.55 m², y un volumen de 5 m³ de agua.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN
PORTO REAL)

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

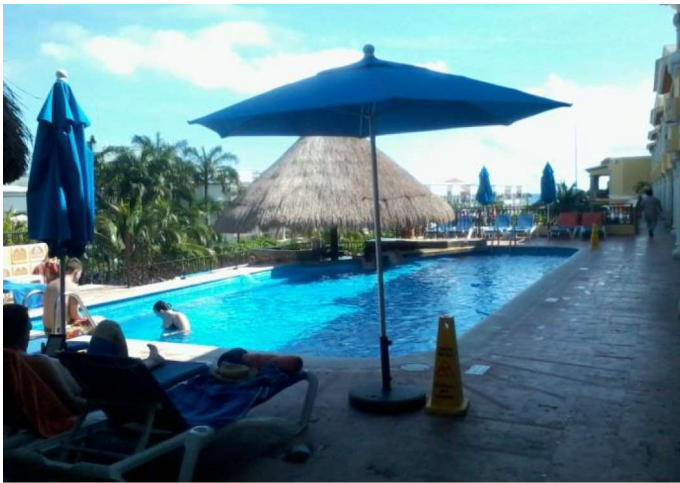


FIGURA 2.6 ALBERCA DEL SPA



FIGURA 2.7 JACUZZI DE 38 °C



FIGURA 2.8 ALBERCA PRINCIPAL

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

ENERGÍA ELÉCTRICA:

Se encuentra entubado para alimentación trifásica con una disponibilidad de carga eléctrica que proporcionan 4 transformadores que están en operación con diferentes capacidades (1) 500, (2) 225 y (1) 750 KVA son de tipo reductor de 220/127 V. 3F, 60 HZ, se le da servicio una vez al año por personal externo realizando el filtrado de aceite y análisis de laboratorio. Estos equipos se encargan de alimentar las áreas: alumbrado, elevadores, aire acondicionado y sala de máquina.

La planta de emergencia de combustión interna ubicada en la azotea intermedia, de una capacidad de 350 KW, que se utiliza como respaldo ante una falla eléctrica, se tienen 2 tanques de almacenamiento, uno de 2000 LTS y otro de 200 LTS.

Se cuenta con un sistema de pararrayos lightning con sistema de puntas stormaster 50.

La zona industrial está distribuida por toda el área del hotel conformado con una sala de maquina principal, generadores eléctricos, sala de máquina de albercas y sala de máquinas del spa.



FIGURA 2.9 TRANSFORMADOR EN SUBESTACIÓN PRINCIPAL



FIGURA 2.10 PLANTA DE EMERGENCIA DE CAPACIDAD DE 350 KW 220 V CON
TRANSFER DE 1200 A

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

REFRIGERACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO

Actualmente el hotel cuenta con 8 cámaras frigoríficas de las cuales:

- 2 son congelación
- 5 son conservación
- 1 cámara de basura

Las 287 suites cuentan con aire acondicionado, incluyendo algunas oficinas administrativas como: contabilidad, gerencia general, gerencia de mantenimiento, gerencia de A y B, ropería general, caseta de seguridad, entre otras.



DRENAJE:

El hotel realiza las descargas de agua de servicio a través de la Red Municipal operada por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado, CAPA.

El hotel cuenta con medidor totalizador de las descargas de agua residual que son vertidas a la red Municipal de CAPA para su tratamiento y disposición final. Dependiendo de la lectura registrada en la caratula del medidor totalizador se desprende el monto del pago que se realiza al Municipio por este concepto. Las condiciones particulares de la descarga del hotel se encuentran dentro del **título de concesión 12QNR150042/32EMDL11**.

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Dentro del hotel y de sus áreas generales no se genera la descarga de agua residual de ningún tipo a ningún lugar.

GENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

La generación de aguas residuales dentro del proyecto es generadas de los servicios que ofrece el hotel a los huéspedes, provenientes:

- Regaderas, lavaderos, sanitarios de las habitaciones de uso de huéspedes.
- Servicios de sanitarios, lavamanos, y regaderas de colaboradores.
- Cocinas

Estas aguas residuales son transferidas a la Red Municipal de CAPA, la cual es llevada por medio de las tuberías a los cárcamos y plantas de tratamiento operadas por el Municipio de Solidaridad para su tratamiento y disposición final.

COMUNICACIONES:

En playa del Carmen existe el servicio de Telégrafo, teléfono, internet, televisión local y de paga; así como, el periódico local.

EQUIPO DE COMBATE CONTRA INCENDIO

Se cuenta con un gabinete con el equipo necesario de bomberos.



FIGURA 2.12 GABINETE DE COMBATE CONTRA INCENDIOS

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

SUMINISTRO Y DISTRIBUCION HIDRAULICO

El agua para protección de incendios (hidrantes) se conforma de una bomba primaria eléctrica de 15HP y otra bomba secundaria (Jockey) de 2.0 HP que sirve para estabilizar la presión, un motor de gasolina calibrado a 7 Kg (en caso de alguna falla eléctrica) localizados en sala de maquina principal, se alimenta de la cisterna de agua dura con capacidad de 200 m³ y se distribuye en la red del sistema contra incendio abarcando todas las áreas del hotel.



FIGURA 2.13 EQUIPO CONTRA INCENDIO

HIDRANTES

Se cuenta con 28 gabinetes de contraincendio de 1 ½ en edificios y áreas de servicio. Los gabinetes están equipados con mangueras contra incendio y extintores, las áreas que se cubren son: pasillos suites, oficinas, áreas de servicio y/o comunes y restaurantes.

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO



FIGURA 2.14 HIDRANTE CONTRA INCENDIO

EXTINTORES PORTABLES

Existe 170 extintores y 2 portátiles, con una distribución adecuada de acuerdo con las áreas e instalaciones del hotel, una empresa especializada se encargará de dar servicio a los mismos.

Dentro del área de anexos en la presente manifestación se encuentra un programa de prevención de accidentes, así como y estudio de riesgo correspondiente a la operación de las obras del Hotel Gran Porto real, a manera de ampliar la información de este apartado.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.2 CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO

El “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL), es un centro de servicios de hotelería dentro de la cadena Playa Resorts, cuenta con 287 habitaciones, en diferentes categorías, siendo del concepto todo incluido, actualmente es operado por 801 trabajadores.

Se tiene consolidada una propiedad de 6,927.60 m², con un área de construcción de 10,304.25 m², con la clave catastral 801001000025002, otra de 1,269.00 m² con una superficie de construcción de 2,905.82 m², con la clave catastral 801001000025003, otra de 1,188.75m², con una superficie de construcción de 2,024.37 m², con la clave catastral 801001000025004, otra de 1,150.00 m², con una superficie de construcción de 2,457.00 m² con la clave catastral 801001000025005, y otra de 2,666.25m², con una superficie de construcción de 5,915.00 m², con la clave catastral 801001000025006. La superficie que abarca el Hotel es de 12,051.50 m².

El predio en el que se ubica construido y en operación el “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL) perteneciente al **proyecto “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)**, tiene una superficie total de 12,051.50 m². Que comprende las siguientes obras ya construidas, sancionadas y en operación:

SUPERFICIE TOTAL Y SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN DEL INMUEBLE. SUPERFICIE DE DESPLANTE Y DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO	
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO (M2)	12,051.50 m ²
NIVELES	TRES
ALTURA DEL INMUEBLE (M):	15
ÁREA CONSTRUIDA	8,028.87 m ²
• Características del inmueble. - pisos: firme de concreto con acabado de primera calidad, edificio a base de estructuras de acero y concreto, muros de block. • Cancelería: de aluminio con vidrio transparente con película de seguridad • Red de drenaje de aguas pluviales y aguas negras de PVC al colector del municipio. • No. de cisternas: 3 con capacidad de 87m3 (spa), suave 137m3 y dura 200 m3. • Se cuenta con 4 tanques de gas con capacidad de 5000 c/u y un quinto de 2200. • Hay 2 elevadores para huéspedes con capacidad para 8 personas (560 kg) y uno de servicio con la misma capacidad.	

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

- El suministro de agua es obtenido por medio de 4 bombas de 10 hp c/u de marca teco dirigidas por medio de un variador marca sebsa.
- Se tiene un salón para eventos de 158.16 m² de la cual se divide por medio de mamparas en dos.
- Además, se tiene una sala de junta de 17.31 m².
- Se tiene un t-zone teen club de 17 m². un kids club concierge de 47.6 m² bajo techo y 284 m² al aire libre.
- Gimnasio totalmente equipado, las suites están distribuidas en 2 zonas con los nombres de zona spa y zona porto.

INVENTARIO FÍSICO:

PRIMER NIVEL
1 lobby recepción (en remodelación)
53 habitaciones
1 kid's club (en remodelación)
1 comedor de empleados
3 elevadores
2 albercas: una principal y una kid's club.
1 gimnasio
6 restaurantes
2 salones para eventos
1 sala de juntas
2 cocinas
1 almacén
3 bares, uno en la playa con doce periqueras y seis sillas.
1 red de voleibol
1 pérgola o camas de masaje en la playa
1 torre salvavidas
1 quiosco estructura fija
36 pérgolas en la playa (estructura semifija, en ocasiones se quita)
145 camastros en la playa (estructura semifija, en ocasiones se quita)
130 camastros en alberca principal (estructura semifija, en ocasiones se quita)
1 asoleadero de madera para hamaca
1 palapa (alberca principal)
1 puente de cemento que cruza de la orilla de la alberca a la palapa
1 parrilla móvil
1 teatro al aire libre
1 escalera de madera tipo mirador que colinda con la calle
Tarima de madera, carpa, mesas y sillas tipo lounge para eventos en la playa (estructura semifija)
Oficinas administrativas
6 baños
CUARTO DE MAQUÍNAS

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2 filtros purificadores
2 calentadores
2 bombas de equipo anti incendio
4 uniformes de equipo anti incendio
3 tanques de almacenamiento de agua caliente
4 bombas de agua caliente
2 bombas de agua
2 filtros de agua
2 cisternas
CUARTO ELECTRICO
1 tablero principal
1 tablero de emergencia
1 transformador
ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS
Aceite vegetal
Grasa
Aceite lubricante gastado
Pilas alcalinas
Lámparas fluorescentes
Cámara de cascajo
Cámara de basura orgánica
Cámara de basura inorgánica
SEGUNDO NIVEL
96 habitaciones
1 spa con 2 tinas de hidroterapia y 6 cabinas de masaje
Baños
4 tanques de gas de 5000 litros
Planta de emergencia
TERCER NIVEL
138 habitaciones
1 alberca
1 jacuzzi al aire libre
1 restaurante
1 cocina
1 bar
35 camastros en alberca 3er. Nivel (Estructura semifija en ocasiones se quitan)
AZOTEA
2 tanques de diésel
2 plantas de emergencia
Tanque de gas 220 litros

II.2.1 PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

No se realizarán obras nuevas sobre las construcciones ya edificadas y que actualmente se encuentran en operación, por tanto; no se implementará un programa de trabajo para el proyecto.

II.2.2 REPRESENTACIÓN GRÁFICA LOCAL

El proyecto se encuentra localizado dentro del municipio de Solidaridad, rodeado en la zona norte por el municipio de Benito Juárez, en la parte noroeste por Lázaro Cárdenas, en la región este por el Mar Caribe y el municipio de Cozumel y al sur por Tulum. Territorialmente es un lugar que se encuentra situado entre las siguientes coordenadas 20° 45' y 19° 46' latitud norte y entre 86° 57' y 88° 05' longitud oeste.

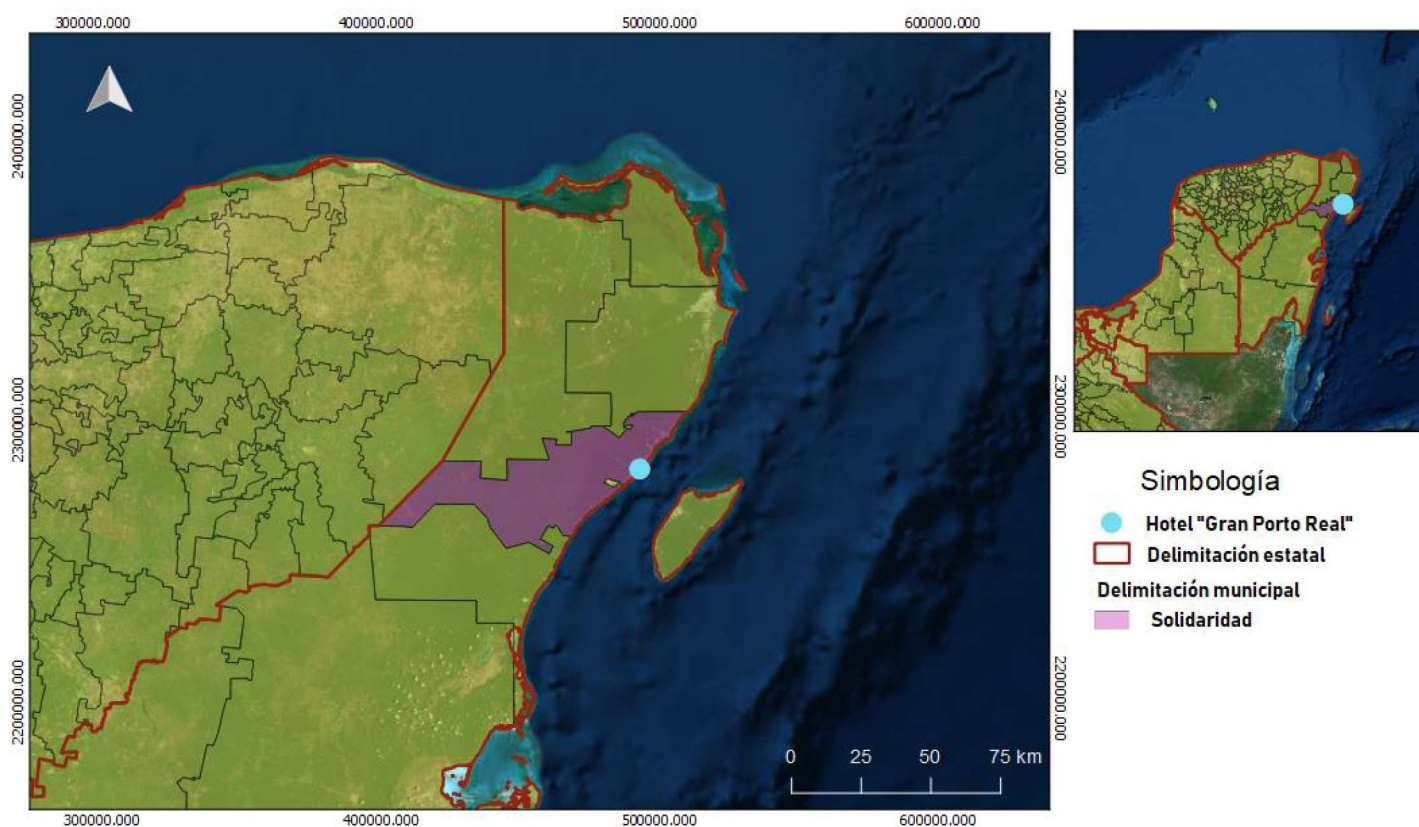


FIGURA 2.15 MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto en comento se localiza en Av. Constituyentes No.1 Col. Centro, C.P. 77710, Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad Quintana Roo, México, como se puede observar en la Figura 2.16.

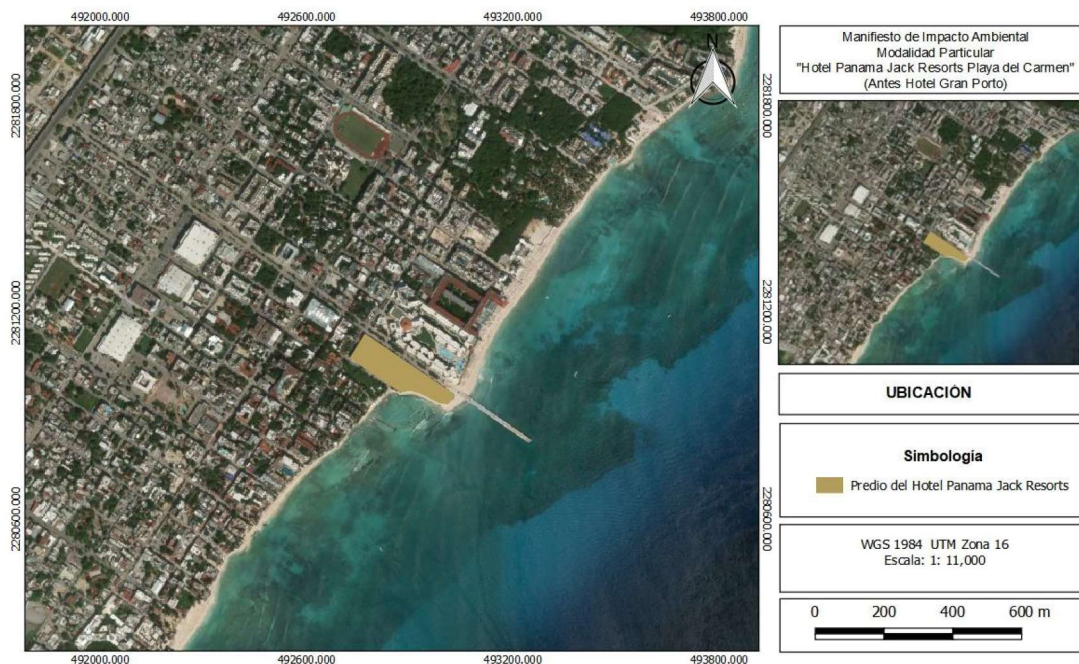


FIGURA 2.16 UBICACIÓN DEL PROYECTO EN EL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD

II.2.3 ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN

Dado que el proyecto **no contempla la construcción** de obras nuevas y únicamente se pretende regular la operación del “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”, no se implementará etapa de preparación del sitio.

II.2.3 ETAPA DE PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DEL SITIO

Dado que el proyecto no contempla la construcción de obras nuevas y únicamente se pretende regular la operación del “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)” no se implementará etapa de preparación y construcción del sitio.

II.2.4 ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

En esta etapa se consideran las obras ya construidas y en operación:

OPERACIÓN

SERVICIOS HOTELEROS:

Tiene como actividad principal la presentación de todo tipo de servicios turísticos tales como la elaboración, organización y realización de proyectos e itinerarios turísticos.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Las actividades del Hotel son el hospedaje, alimentación y actividades recreativas, deportes acuáticos no motorizados, deportes terrestres, entre otros.

El “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)” cuenta con 287 habitaciones ya construidas y en operación, distribuidas en 3 niveles, el área cuenta con los siguientes servicios:

- 3 restaurantes
- 5 bares
- 1 spa
- Caminos y pasillos

Los cuales se encargan de dar alojamiento y entretenimiento a turistas tanto nacionales como extranjeros.

• **MANTENIMIENTO**

LIMPIEZA DE ZONAS PRIVADAS Y GENERALES: Se mantendrán todas las áreas limpias y desinfectadas, mediante productos de limpieza debidamente autorizados y por personal debidamente capacitado. En áreas donde se ofrezca alimentos, estos serán procesados, desinfectados y almacenados bajo los mejores estándares de uso y calidad.

INSUMOS: El proyecto recibirá durante toda la etapa de operación a proveedores autorizados sobre los insumos de comida, bebida, productos químicos (mantenimiento), papelería, equipos de operación, refacciones, uniformes, vajilla, cubertería, ropa de cama, etc.; Estos insumos serán utilizados y almacenados durante la etapa de operación del conjunto “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”.

MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS: El tipo de mantenimientos que se ejecuta dentro de estas etapas del proyecto es de tipo correctivo y/o preventivo. Que incluye la limpieza de superficies, techos, limpieza y pintura de paredes interiores y exteriores, revisiones en el sistema hidráulico. Las actividades correspondientes al mantenimiento correctivo comprenderán básicamente el reemplazo de lámparas, sustitución de vidrios rotos en ventanas y puertas, llaves o empaques en mal estado, tuberías, goteras, desniveles, agrietamientos; así como, la reparación a equipos eléctricos.

MANTENIMIENTO DE ÁREAS VERDES: El “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”, cuenta y contará durante toda esta etapa con el equipo y maquinaria necesaria para el mantenimiento de áreas verdes, se empleará personal para que les dé el respectivo mantenimiento a estas áreas.

OTRAS ACTIVIDADES:

PROTECCIÓN CIVIL: El complejo hotelero dispone de un plan de emergencias como incendios o huracanes, debidamente formalizado ante las autoridades correspondientes. Y que se anexa en la presente Manifestación de Impacto Ambiental en la sección de anexos.

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

PERSONAL: Se contemplan 801 trabajadores fijos y 0 empleos temporales, dado que no se realizarán trabajos de obra dentro del proyecto.

II.2.5 ETAPA DE ABANDONO DEL PROYECTO

Por la inversión en tareas de mantenimiento continuo (durante la etapa de operación) de las que serán objeto las infraestructuras de apoyo y complementarias se espera un tiempo de vida útil de aproximadamente 50 años más, aunque no se prevé una fase de abandono. Se promoverá que las estructuras sean remodeladas en caso de ser necesario, por lo que no se consideran programas de abandono del sitio, ni medidas de rehabilitación, compensación y restitución del sitio.

II.2.6 UTILIZACIÓN DE EXPLOSIVOS

Toda vez que el proyecto sólo contempla la operación de las obras ya construidas y sancionadas se prevé que en ninguna de sus etapas utilizará explosivos de ningún tipo.

Se anexan:

- 1. Estudio de riesgo**
- 2. Programa para la prevención de accidentes**

En donde se anexa una descripción del tipo de sustancias peligrosas, cantidades y método de almacenaje que se lleva a cabo dentro de las instalaciones del proyecto.

II.2.7 GENERACIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y EMISIONES A LA ATMOSFERA

El proyecto **“HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”**, a la fecha aplica y ejecuta Planes y Programas para el manejo, separación, acopio, reciclado y minimización de los residuos generados, y se está trabajando en el desarrollo de mejoras a implementarse de manera conjunta, con las áreas de calidad y capacitación, con la operación de las distintas áreas involucradas en la generación de los residuos.

Se cuenta con un Programa de Residuos Sólidos Urbanos, debidamente aprobado por medio de la Subsecretaría para la Protección Ambiental Dirección de Residuos Sólidos, por medio del **Oficio Número SEMA/DS/1306/2014 Y Clave de registro 23005-ADPMR-0010-2014**, así como los informes anuales solicitados y presentados a la autoridad, se anexan en la presente Manifestación de Impacto Ambiental.

INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO Y LA DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS

El hotel cuenta con 1 cámara de acopio temporal de Residuos Sólidos Urbanos, de 5 metros de ancho, por 3 metros de fondo y 2.70 metros de alto. La cámara está terminada con pisos y paredes de loseta lo cual permite facilitar su limpieza.

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Cuenta con una cámara refrigerada para retrasar la descomposición de los residuos orgánicos. La cámara está ubicada sobre el pasillo de acceso de colaboradores, tiene unas dimensiones de 2.70 metros de fondo, por 3.0 metros de largo por 2.50 metros de alto.

Se cuenta con un área destinada para el acopio de los residuos peligrosos, está ubicada a un costado de la caseta de seguridad sobre la Calle 16 norte, tiene unas dimensiones de 1.22 metros de fondo, por 2.20 metros de alto, por 2.65 metros de frente.

Así como de residuos peligrosos, las cuales están ubicadas dentro de las instalaciones del Hotel, lugar donde se encuentran las cámaras húmedas refrigeradas para el acopio de los residuos orgánicos y las cámaras secas para el acopio de los residuos reciclables, los cuales son empacados, ordenados y almacenados para su posterior retiro y disposición final por una empresa autorizada.

Se anexa dentro de la presente Manifestación el Plan de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos, previamente autorizado, con la finalidad de que la autoridad cuente con más información de la metodología de manejo que se lleva a cabo dentro del Hotel.

Cámaras de Basura



Orgánica

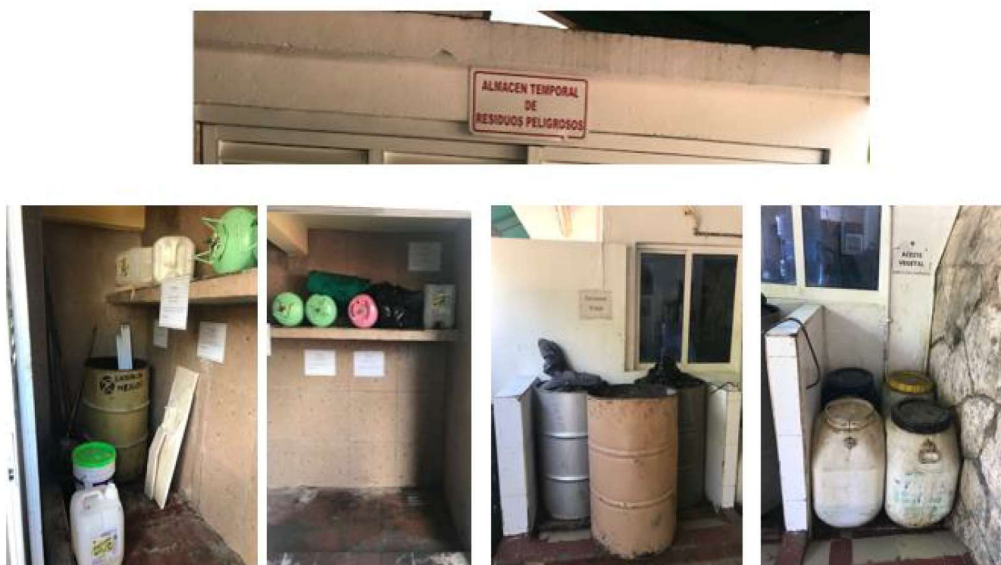


Inorgánica

FIGURA 2.17 CÁMARAS DE BASURA INORGÁNICA Y ORGÁNICA INSTALADAS EN EL “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Cámara de Residuos Peligrosos



Las cámaras de acopio de residuos sólidos están ubicadas dentro de las instalaciones del Hotel, lugar donde se encuentra la cámara húmeda refrigerada para el acopio de residuos orgánicos, la cámara seca para el acopio de los residuos reciclables, los cuales son empacados, ordenados y almacenados para su posterior retiro y disposición final por una empresa autorizada. Cuenta con un centro de acopio temporal de residuos peligrosos.

El **“HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL),** cuenta con un área de acopio temporal para los Residuos Peligrosos, donde se hace el almacenamiento de: lámparas fluorescentes tubulares, pilas alcalinas, focos ahorradores. En este mismo lugar se almacena al aceite quemado proveniente de las cocinas y del área de mantenimiento, cuenta con un área resguardada por un block y cemento que permite la contención de estos en caso de algún derrame. El lugar se encuentra resguardado por dos puertas corredizas con llave que permiten aislar los residuos.

Estas áreas cuentan con tambos de metal de diferentes colores con tapa, que son utilizados para la separación y almacenamiento de los residuos.

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

**CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS
ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES
EN MATERIA AMBIENTAL**

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL

Con fundamento en el **Artículo 35 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**: “Una vez presentada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su reglamento y las normas oficiales mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días. Para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el **Artículo 28**, la secretaria se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos antes señalados, así como los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.

Asimismo, para la autorización a que se refiere este artículo, la Secretaría deberá evaluar los posibles efectos de dichas obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación.” Y el **Artículo 12 de su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental**: “La manifestación de impacto ambiental, en su modalidad particular, deberá contener la siguiente información:

- I. Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental.
- II. Descripción del proyecto.
- III. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación de uso de suelo.
- IV. Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto.
- V. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.
- VI. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.
- VII. Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas

El proyecto debe ser vinculado con los Programas de Ordenamiento Territorial y Municipal, así como las Leyes y Normas aplicables de competencia federal, estatal y municipal, que nos permitirá situar las bases para demostrar la viabilidad legal y ambiental del proyecto.

De esta manera, se prevé que, a través del procedimiento de impacto ambiental, se establezcan las condiciones a que se sujetarán las actividades del proyecto que puedan causar efectos adversos al entorno o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

III.1. ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES:

A continuación, se exponen los ordenamientos jurídicos aplicables al proyecto “Hotel Panamá Jack Resorts Playa del Carmen (antes Hotel Gran Porto Real) en materia ambiental:

Cabe mencionar que las obras que se encuentran construidas y en operación ya se encuentran sancionadas y se describen en la **resolución administrativa número 099/07 en materia de impacto ambiental y zona federal marítimo terrestre. Se anexa la presente MIA-P en copia simple en la sección de anexos y se describen a continuación:**

Considerando II. Que de letra dice:

II.- “En el acta de Inspección número PFPA/QROO/IV/4/144/2005 de fecha dieciséis de febrero del dos mil cinco, se sentaron los siguientes hechos y omisiones:

- A. No acreditar contar con la autorización o exención en materia de Impacto Ambiental otorgada por Autoridad Federal Competente, para llevar a cabo las siguientes obras e instalaciones que comprenden el desarrollo turístico denominado Gran Porto Real:
 - Módulo hotelero de tres niveles en forma de escuadra, con 92 habitaciones a frente de playa y colindante con 180 habitaciones colindantes a la avenida constituyentes, lo que hace un total de 272 habitaciones.
 - Lobby
 - Recepción Kids Club (área de niños)
 - Alberca en forma irregular
 - Restaurant Bar y cocina
- B. Afectación al ecosistema costero e introducción de especies vegetales exóticas como son palma de coco (cocos nucifera).
- C. Ocupación, uso y aprovechamiento de 4,200 metros cuadrados aproximadamente de Zona Federal Marítimo Terrestre, colindante al Hotel Porto Real sin contar con Título de Concesión emitido por Autoridad Federal Competente. En razón de que se constituyeron e instalaron dentro de la Zona Federal Marítimo Terrestre, las siguientes obras e instalaciones:
 - Sesenta palapas tipo sombrilla
 - Una palapa descubierta construida con material
 - Cuatrocientos camastros móviles
 - Un espigón en forma transversal el cual cuenta con una longitud aproximada de ciento seis metros, de los cuales setenta metros se ubican en la porción marina siendo observando la acumulación de arena en la playa al norte del espigón.
 - Cuatro veleros individuales
 - Doce Kayaks

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

- Una sombrilla de plástico

La presente Manifestación de Impacto Ambiental se presenta en cumplimiento a los requerimientos solicitados en la mencionada Resolución administrativa citados en el numeral VI, inciso A.

- a. Deberá tramitar ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales la autorización en materia de impacto ambiental, para la operación del Hotel Porto Real.

Así mismo la habilitación de 15 habitaciones que se agregan a las 272 sancionadas dejando un total de 287 habitaciones.

III.1.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su **Artículo 4, párrafo 5:**

“Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley.”

ANÁLISIS

Con base a lo establecido en la constitución, el proyecto se somete a evaluación en Materia de Impacto Ambiental Modalidad Particular, ante la SEMARNAT para garantizar que las obras operación del **“HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”**, se realizan en cumplimiento a la legislación ambiental, no afectando el medio ambiente, dando así cumplimiento a este precepto constitucional.

III.1.2 LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE

La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

- I. Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar.
- II. Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación.
- III. La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente.
- IV. La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

- V. El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad como la preservación de los ecosistemas.
- VI. La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo.
- VII. Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.
- VIII. El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, los Estados, El Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX-G de la constitución.
- IX. El establecimiento de los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre autoridades, entre éstas y los sectores social y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental.
- X. El establecimiento de medidas de control y de seguridad para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta Ley y de las disposiciones que de ella se deriven, así como para la imposición de las sanciones administrativas y penales que correspondan.

A continuación, se analizan los artículos de la LGEEPA aplicables al proyecto:

ARTÍCULO 28. “La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la secretaria establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que pueden causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites o 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. Para ello, en los casos en que determine el reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la secretaria.

- IX. Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros.
- X. Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales.

ANÁLISIS

El proyecto “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)” es vinculante con el **apartado IX y X**. Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros, obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales y zonas federales. Lo anterior toda vez que, las construcciones que se encuentran en operación están ubicadas en un ecosistema costero, aunado a que se cuenta con la concesión de Zona Federal Marítimo Terrestre, por tanto; el proyecto “HOTEL PANAMA JACK

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL), se somete a evaluación de Impacto Ambiental Modalidad Particular por medio de la presente, con el objetivo de obtener la autorización en impacto ambiental sobre la operación y mantenimiento de las obras ya constituidas dentro del “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL).

ARTÍCULO 30. “Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

Cuando se trate de actividades consideradas altamente riesgosas en los términos de la presente Ley, la manifestación deberá incluir el estudio de riesgo correspondiente. Si después de la presentación de una manifestación de impacto ambiental se realizan modificaciones al proyecto de la obra o actividad respectiva, los interesados deberán hacerlas de conocimiento de la Secretaría, a fin de que está, en un plazo no mayor de 10 días les notifique si es necesaria la presentación de información adicional para evaluar los efectos al ambiente, que pudiesen ocasionar tales modificaciones, en términos de lo dispuesto en esta Ley”.

ANÁLISIS

De acuerdo a lo señalado en el artículo anterior, el procedimiento de evaluación de impacto ambiental es el mecanismo que se debe aplicar de manera precautoria para identificar los posibles impactos ambientales que se puedan generar con el desarrollo de proyectos que pudieran generar afectaciones al medio ambiente, a efecto de cumplir con este artículo el promovente presenta este tramite ante la autoridad a efecto de medir los impactos que las obras ya construidas pudieran generar con su operación, así como la implementación de medidas precautorias y mitigantes aplicables.

ARTÍCULO 35. “Una vez presentada la manifestación de impacto ambiental, la secretaria iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su reglamento y las normas oficiales mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor a diez días.

Para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el **artículo 28**, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos antes señalados, así como los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.

Asimismo, para la autorización a que se refiere este artículo, la Secretaría deberá evaluar los posibles efectos de dichas obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación.

ANÁLISIS

El artículo en comento establece de manera general a la autoridad la forma en que deberá iniciar el procedimiento de evaluación de impacto ambiental, para lo cual la Secretaría presentará especial atención a que el proyecto se ajuste a lo establecido en la *Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente*, su Reglamento en materia de Evaluación de Impacto Ambiental (REIA) y las Normas Oficiales Mexicanas (NOM's) que le sean aplicables, además de lo que se especifique en los programas de desarrollo urbano (PDU's), los ordenamientos ecológicos del territorio (POET's), de existir y las declaratorias de áreas naturales protegidas, así como sus programas de manejo, que resulten aplicables al proyecto. De lo anterior, el proyecto da cumplimiento al presente artículo ante la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular, ante la autoridad de la Secretaría para su evaluación correspondiente.

ARTÍCULO 35 BIS-1. “Las personas que presten servicios de impacto ambiental, serán responsables ante la Secretaría de los informes preventivos, manifestaciones de impacto ambiental y estudios de riesgo que elaboren, quienes declaran bajo protesta de decir verdad que en ellos se incorporan las mejores técnicas y metodologías existentes, así como la información y medidas de prevención y mitigación más efectivas”

ANÁLISIS

Al respecto se anexa una carta de protesta decir verdad, en la que se manifiesta que para la realización de la Manifestación de Impacto Ambiental se implementaron los mejores métodos y técnicas de medición de impactos, así como el establecimiento de medidas de mitigación y compensación, dando cumplimiento al artículo anterior.

ARTÍCULO 110. “Para la protección a la atmosfera se considerarán los siguientes criterios:

- I. La calidad del aire debe ser satisfactoria en todos los asentamientos humanos, y las regiones del país.
- II. Las emisiones de contaminantes de la atmósfera sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, deben ser reducidas y controladas, para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico.”

ANÁLISIS

Dado que el proyecto no contempla etapas de preparación y construcción del sitio no se generarán emisiones a la atmosfera provenientes de equipos de maquinaria que usualmente son utilizados para el transporte de materiales, remoción de vegetación o preparación del suelo donde se realizarán construcciones utilizarse durante estas etapas.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

Durante la etapa de operación de operación y mantenimiento no se prevé que el proyecto genere emisiones a la atmosfera.

ARTÍCULO 134. “Para la prevención y control de la contaminación del suelo, se considerarán lo siguientes criterios:

- I. Deben ser controlados los residuos en tanto que constituyen la principal fuente de contaminación de los suelos.
- II. Es necesario prevenir y reducir la generación de residuos sólidos, municipales e industriales; incorporar técnicas y procedimientos para su reusó y reciclaje, así como regular su manejo y disposición final eficientes. “

ANÁLISIS

El proyecto para las etapas de operación y mantenimiento cuenta con un Programa de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos debidamente autorizado, que se encuentra en la sección de anexos, y que en todas sus especificaciones se promueve la prevención y el control de los residuos a medida de evitar contaminaciones sobre los suelos; así como promover la reducción de residuos que se pudieran generar en las diferentes áreas del complejo.

ARTÍCULO 136. “Los residuos que se acumulen o puedan acumularse y se depositen o infiltren en los suelos deberán reunir condiciones necesarias para prevenir o evitar:

- I. La contaminación del suelo
- II. Las alteraciones nocivas en el proceso biológico de los suelos
- III. Las alteraciones en el suelo que perjudiquen su aprovechamiento, uso o explotación.
- IV. Riesgos y problemas a la salud.”

ANÁLISIS

El proyecto en ninguna de sus etapas contempla la acumulación, deposito o filtración de los residuos sobre los suelos, como media de prevención y para las etapas de preparación y mantenimiento del sitio que contemplan dentro del proyecto; se aplicará un Programa de Manejo de Residuos Sólidos previamente autorizado.

III.1.3 REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

Este instrumento jurídico publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 23 de mayo de 2000, se refiere a las obras o actividades que requieren autorización previa en materia de impacto ambiental.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

ARTÍCULO 5. “Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la secretaria en materia de impacto ambiental.”

Q. DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS

Construcción y operación de hoteles, condominios, villas, desarrollos habitacionales y urbanos, restaurantes, instalaciones de comercio y servicios en general, marinas, muelles, rompeolas, campos de golf, infraestructura turística o urbana, vías generales de comunicación, obras de restitución o recuperación de playas, o arrecifes, que afecte ecosistemas costeros, con excepción de:

- a) Las que tengan como propósito la protección, embellecimiento y ornato, mediante la utilización de especies nativas.
- b) Las actividades recreativas cuando requieran de algún tipo de obra civil.
- c) La construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en los ecosistemas costeros.

R. OBRAS Y ACTIVIDADES EN HUMEDALES, MAGLARES, LAGUNAS, RÍOS, LAGOS Y ESTEROS CONECTADOS CON EL MA, 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.

II. Cualquier actividad que tenga fines u objetivos comerciales, con excepción de las actividades pesqueras que no se encuentren previstas en la fracción XII del artículo 28 de la Ley y que de acuerdo con la Ley de Pesca 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.

ANÁLISIS

El proyecto en comento es vinculable con el **inciso Q así como el inciso R**, que se enfoca en la construcción y operación de hoteles, aunado a eso no corresponde a ninguna de las excepciones de este apartado, lo cual marca la obligatoriedad de presentar ante la secretaria la Manifestación de Impacto Ambiental correspondiente.

ARTÍCULO 9. “Los promoventes deberán presentar ante la secretaria una manifestación de impacto ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que se solicita autorización.

La información que contenga la manifestación de impacto ambiental deberá referirse a circunstancias ambientales relevantes vinculadas con la realización del proyecto.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

La secretaria proporcionará a los promoventes guías para facilitar la presentación y entrega de la manifestación de impacto ambiental de acuerdo con el tipo de obra o actividad que se pretenda llevar a cabo. La secretaria publicará dichas guías en el Diario Oficial de la Federación y en la Gaceta Ecológica.”

ANÁLISIS

En cumplimiento al artículo antes mencionado se presenta la Manifestación de Impacto Ambiental con base de la guía publicada en el Diario Oficial de la Federación y en la Gaceta Ecológica.

ARTÍCULO 12. “La manifestación de impacto ambiental, en su modalidad particular, deberá contener la siguiente información:

- I. Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental.
- II. Descripción del proyecto.
- III. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo.
- IV. Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto.
- V. Identificación, descripción y evaluación de impactos ambientales.
- VI. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.
- VII. Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas.
- VIII. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.

ANÁLISIS

Dando cumplimiento al anterior artículo se presenta ante la autoridad el presente documento (Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular) del proyecto **“HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”**.

III.1.4 LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE

Este ordenamiento jurídico fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 3 de julio del 2000 con última reforma del 19 de marzo de 2014; tiene por objeto incorporar disposiciones jurídicas relativas a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio de la República Mexicana y en las zonas en donde la Nación ejerce su jurisdicción.

A continuación, se analizan los artículos de la **Ley General de Vida Silvestre** aplicables al proyecto:

ARTÍCULO 3. El ordenamiento citado prevé restricciones únicamente para las actividades de aprovechamiento extractivo y no extractivo. Entendiéndose en términos del artículo 3° de la LGVS:

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

- I. Aprovechamiento extractivo: La utilización de ejemplares, partes o derivados de especies silvestres, mediante colecta, captura o caza.
- II. Aprovechamiento no extractivo: Las actividades directamente relacionadas con la vida silvestre en su hábitat natural que no impliquen la remoción de ejemplares, partes o derivados, y que, de no ser adecuadamente reguladas, pudieran causar impactos significativos sobre los eventos biológicos, poblaciones o hábitat de las especies silvestres.

ANÁLISIS

El proyecto, así como las obras contenidas en el no realizarán ningún acto que implique la destrucción, daño o perturbación de la vida silvestre.

ARTÍCULO 4. “Es deber de todos los habitantes del país conservar la vida silvestre; queda prohibido cualquier acto que implique su destrucción, daño o perturbación, en perjuicio de los intereses de la nación.

Los propietarios o legítimos poseedores de los predios en donde se distribuye la vida silvestre tendrán derechos de aprovechamiento sustentable sobre sus ejemplares, partes y derivados en los términos prescritos en la presente Ley y demás disposiciones aplicables. Los derechos sobre los recursos genéticos estarán sujetos a los tratados internacionales y a las disposiciones sobre la materia.

ANÁLISIS

Las obras ya realizadas dentro del hotel, así como su operación no comprenden utilización de recursos genéticos de las especies silvestres, no se realizará aprovechamiento de vida silvestre en ninguna de las etapas del proyecto.

ARTÍCULO 18:

“Los propietarios y legítimos poseedores de los predios en donde se distribuye la fauna silvestre, tendrán el derecho a realizar su aprovechamiento sustentable y la obligación de contribuir a conservar el hábitat conforme a lo establecido en la presente Ley; asimismo podrán transferir esta prerrogativa a terceros, conservando el derecho de participar de los beneficios que se deriven de dicho aprovechamiento.

Los propietarios y legítimos poseedores de dichos predios, así como los terceros que realicen el aprovechamiento, serán responsables solidarios de los efectos negativos que éste pudiera tener para la conservación de la vida silvestre y su hábitat”

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

ARTÍCULO 30:

“El aprovechamiento de la fauna silvestre se llevará a cabo de manera que se eviten o disminuyan los daños a la fauna silvestre mencionados en el artículo 29. Queda estrictamente prohibido todo acto de crueldad en contra de la fauna silvestre, en los términos de esta Ley y de las normas que de ella deriven.”

ARTÍCULO 60 TER:

“Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos.

Se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar.”

ANÁLISIS

En cumplimiento a lo establecido en este decreto, aunque el proyecto en su localización no cuenta con zonas de mangle o presencia de ecosistemas definidos como humedal, se manifiesta que el proyecto no realizará actividad alguna que implique la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integridad del flujo hidrológico del manglar, del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de la interacción entre el manglar y la zona marítima adyacente, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos.

El proyecto en ninguna de sus etapas contempla afectación a superficies de mangle, a pesar de que dentro del predio no se cuente con este tipo de ecosistema el proyecto contribuirá a la protección y conservación de los ecosistemas aledaños.

III.1.5 LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS

La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la protección al ambiente en materia de prevención y gestión integral de residuos, en el territorio nacional.

Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente sano y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

sólidos urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación.

A continuación, se analizan los artículos de la **Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos** aplicables al proyecto:

ARTÍCULO 18. “Los residuos sólidos urbanos podrán subclasificarse en orgánicos e inorgánicos con objeto de facilitar su separación primaria y secundaria, de conformidad con los Programas Estatales y Municipales para la prevención y la Gestión Integral de los Residuos, así como con los ordenamientos legales aplicables.”

ANÁLISIS

Dentro del predio donde se localiza el proyecto “**HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)**” se tiene una cámara orgánica y una cámara inorgánica, las cuales fungen como almacén temporal, toda vez que de manera posterior se envían los residuos a disposición final por medio del sector municipal o bien alguna empresa privada.

ARTÍCULO 27. “Los planes de manejo se establecerán para los siguientes fines y objetivos:

- I. Promover la prevención de la generación y la valorización de los residuos, así como su manejo integral, a través de medidas que reduzcan los costos de su administración, faciliten y hagan más efectivos, desde la perspectiva ambiental, tecnología, económica y social, los procedimientos para su manejo.
- II. Establecer modalidades de manejo que respondan a las particularidades de los residuos y de los materiales que los constituyan.
- III. Establecer esquemas de manejo en los que aplique el principio de responsabilidad compartida de los distintos sectores involucrados.

ANÁLISIS

Se anexa el Plan de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos a la presente Manifestación de Impacto Ambiental, debidamente aprobado y autorizado por la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente en el Estado de Quintana Roo por medio del Oficio No. SEMA/DS/1306/2014.**

En la sección de anexos se presentan los informes anuales del cumplimiento al Programa de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos, dando cumplimiento al artículo en comento.

ARTÍCULO 54. “Se deberá evitar la mezcla de residuos peligrosos con otros materiales o residuos para no contaminarlos y no provocar reacciones, que puedan poner en riesgo la salud, el ambiente o los recursos naturales. La secretaria establecerá los procedimientos a seguir para determinar la incompatibilidad entre un residuo peligroso y otro material o residuo.”

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

ANÁLISIS

El proyecto cuenta con una cámara de residuos peligrosos, con el objetivo de evitar la mezcla de residuos peligrosos con valorizables y viceversa.

III.1.6 REGLAMENTO DE LA LEY DE AGUAS NACIONALES

ARTÍCULO 134. Las personas física o morales que exploten, usen o aprovechen aguas en cualquier uso o actividad, están obligadas a realizar las medidas necesarias para prevenir su contaminación y en su caso para reintegrarlas en condiciones adecuadas, a fin de permitir su utilización posterior en otras actividades o usos y mantener el equilibrio de los ecosistemas.

ARTÍCULO 151. Se prohíbe depositar, en los cuerpos receptores, basura, materiales y demás desechos o residuos que, por efecto de disolución o arrastre, contaminen las aguas de los cuerpos receptores, así como aquellos desechos o residuos considerados peligrosos.

ANÁLISIS

Las aguas residuales que serán generadas en las diferentes áreas del proyecto en las etapas de operación y mantenimiento del sitio serán transferidas a la Red Municipal CAPA, la cual es transportada por medio de las tuberías a los cárcamos y plantas de tratamiento operadas por el Municipio de Solidaridad para su tratamiento y disposición final.

El hotel realiza sus descargas de agua de servicio a través de la Red Municipal operada por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado, CAPA. Al realizar una transferencia de agua residual generada por la operación del hotel y descargada a la red Municipal de CAPA, no se realiza ningún tipo de monitoreo de las aguas descargadas.

El hotel cuenta con medidor totalizador de las descargas de agua residual que son vertidas a la red Municipal de CAPA para su tratamiento y disposición final. Dependiendo de la lectura registrada en la caratula del medidor totalizador se desprende el monto del pago que se realiza al Municipio por este concepto por lo que no se vierte ningún tipo de residuo en las aguas nacionales. Las condiciones particulares de la descarga del hotel se encuentran dentro del **título de concesión 12QNR150042/32EMDL11.**

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

III.2 PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO

III.2.1 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD

El Ordenamiento Ecológico Territorial es un instrumento establecido por la Legislación Ambiental Mexicana. Establecido en el artículo 3ero, fracción XXIV de la *Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA)*, se establece que ordenamiento ecológico es: **“El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso de 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 potencias de aprovechamiento de los mismos”.**

El programa de Ordenamiento Ecológico aplicable para el proyecto **“HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”** con base en su ubicación geográfica, es el “Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad (POEL)”, el cual fue publicado en el Periódico Oficial del Estado del Gobierno de Quintana Roo el 25 de mayo del 2009.

Por su localización y como se ha descrito en el **Capítulo II** de esta Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular, le corresponde la **UGA 10**.

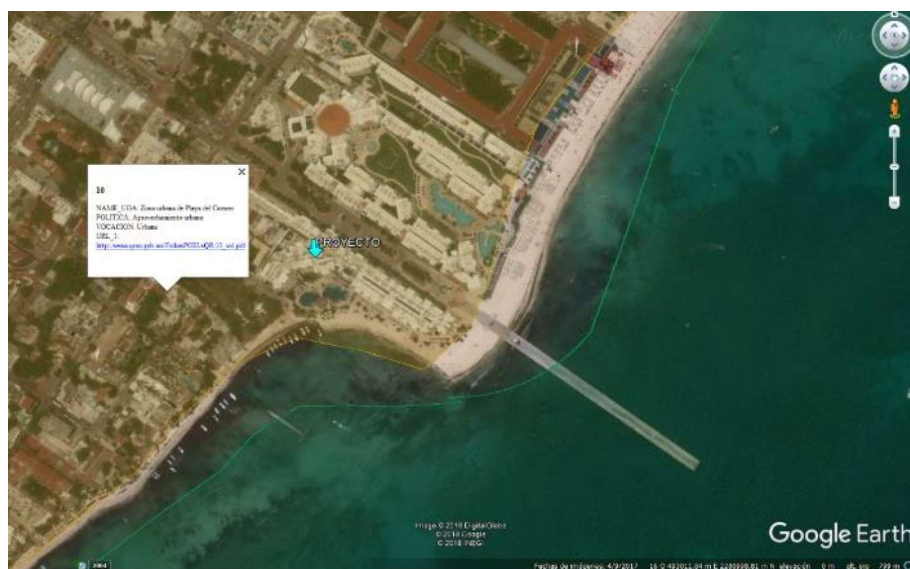


FIGURA 3.1 PROYECTO DENTRO DE LA UGA 10 DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR**PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”****CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL****TABLA 1. CARACTERÍSTICAS DE LA UGA 10 DEL POEL DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO**

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL		10	
NOMBRE	ZONA URBANA DE PLAYA DEL CARMEN		
POLÍTICA AMBIENTAL	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE		
SUPERFICIE	9,343.99 hectáreas	PORCENTAJE MUNICIPAL	3.93 %
ESCENARIO INICIAL	La ciudad de Playa del Carmen representa el centro urbano con la mayor tasa de crecimiento del estado, por lo que las reservas urbanas se agotan rápidamente, ocasionando que día a día se incremente la mancha urbana. Esta dinámica responde al crecimiento y diversificación de la oferta turística del municipio, la cobertura de los servicios básicos es buena, no obstante, existe un importante regazo en el manejo y disposición final de los residuos sólidos. De acuerdo con las estimaciones realizadas este centro urbano seguirá creciendo por lo que se requiere prever la dotación de nuevas reservas urbanas para contener y controlar de manera eficiente el crecimiento urbano.		
TENDENCIAS	Se considera que la zona urbana llega a una saturación en el lapso de tiempo comprendido entre los 5 y 10 años, por lo que se han adicionado zonas de reserva urbana suficientes que permitan contener el acelerado crecimiento de la ciudad, el cual continuará en la medida que se continúe amplia el sector turístico del municipio. La ciudad tiende hacia la ecoeficiencia con la aplicación de diferentes acciones, técnicas, procedimientos y equipo para la reducción de la contaminación.		
LINEAMIENTO AMBIENTAL	La ciudad presenta un crecimiento ordenado en apego a programa director de desarrollo urbano, el manejo de las aguas residuales, así como la disposición de los residuos se realiza con estándares por encima de lo establecido en la normatividad vigente. La ciudad presenta áreas verdes suficientes.		
ESTRATEGIAS AMBIENTALES	- Se deberá llevar a cabo una bitácora ambiental del cambio de uso del suelo para este centro urbano. - Se instalan oportunamente plantas de tratamiento y la red de drenaje sanitario en las nuevas áreas de crecimiento. - Las aguas residuales se tratan con una eficiencia del 95%. - Se establece un adecuado sistema de recolección, acopio y disposición final de residuos sólidos.		

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

	- Se ofrecen espacios verdes suficientes a los habitantes (9 m² de área verde por persona). - Se instalan sistemas alternativos para la generación de energía eléctrica para el uso público (alumbrado público y de oficinas gubernamentales). - La ciudad cuenta con un sistema vial moderno y eficiente. - La ciudad mantiene la cobertura actual de manglares.	
VOCACIÓN DE USO DEL SUELO	Urbana	
USOS CONDICIONADOS	Los que establezca del Programa Director de Fortalecimiento Urbano 2002-2026 (P.O. 1 de abril de 2002) y el Plan Parcial de Desarrollo Urbano número 1 del Centro Urbano de Población de Playa del Carmen 2008-2013, Municipio Solidaridad, Quintana Roo, denominado “del fuego y del agua”. (P.O. 29 de mayo de 2008).	
USOS INCOMPATIBLES	Los que establezca el Programa Director de Fortalecimiento Urbano 2002- 2026 (P.O. 1 de abril de 2002) y el Plan Parcial de Desarrollo Urbano número 1 del Centro Urbano de Población de Playa del Carmen 2008- 2013, Municipio Solidaridad, Quintana Roo, denominado “del fuego y del agua”. (P.O. 29 de mayo de 2008).	
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	USO	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA APLICABLES A LAS ÁREA URBANAS.
	URBANO	1 AL 33
	USO	CRÍTERIOS ESPECÍFICOS
	URBANO	39,79,95,98,103,104,105, 106.

CRÍTERIOS APLICABLES AL PROYECTO DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO SOLIDARIDAD, UGA 10.

CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LOS CRITERIOS	
CRITERIOS URBANOS		
CU-01	Las actividades, obras y proyectos que se pretendan desarrollar dentro del área municipal, deberán dar cabal cumplimiento a lo establecido en el marco normativo ambiental vigente, considerando de manera enunciativa pero no limitativa, tratados internacionales suscritos por México, Leyes Generales,	El proyecto en comento da cumplimiento a lo establecido en el marco normativo ambiental vigente, incluyendo los criterios del presente programa de ordenamiento.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

	Leyes Estatales y Municipales, Declaratorias y Decretos, Planes y Programas de Manejo aplicables en materia ambiental, urbana, manejo de residuos, protección de flora y fauna y emisión de contaminantes, uso y goce de la Zona Federal Marítimo Terrestre; por lo que no se describen como criterios las obligaciones, límites máximos permisibles o cualquier otro parámetro establecido por estos instrumentos de carácter obligatorio.	SE CUMPLE
CU-02	Antes del inicio de cualquier obra o actividad se deberá ejecutar el rescate selectivo de vegetación en el área de aprovechamiento proyectada. La selección de las especies, el número de individuos por especie a rescatar y la densidad mínima de rescate, los métodos y técnicas aplicables, así como el monitoreo del programa se determinarán y propondrán en un estudio técnico o programa que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Las actividades de rescate de vegetación deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.	Dentro del área donde se localiza el “ HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL) ” no se localizan ejemplares de flora y fauna con densidades considerables, debido a los impactos antropogénicos y a su ubicación muy cercana con el área urbanizada de Playa del Carmen. Durante las actividades de operación y mantenimiento no se prevé la realización de un Programa de Rescate de Flora y Fauna; sin embargo, el promovente promoverá la conservación y cuidado de ejemplares que se encuentren en la zona.
		SE CUMPLE
CU-03	Previo al inicio de cualquier obra o actividad de cada proyecto se deberán ejecutar medidas preventivas orientadas a la protección de los individuos de fauna silvestre presentes en el área de aprovechamiento proyectada. La selección de los métodos y técnicas a aplicar se determinará con base en un estudio técnico o programa que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Las medidas deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.	Dentro del área donde se localiza el “ HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL) ” no se localizan ejemplares de flora y fauna con altas densidades, debido a los impactos antropogénicos y a su ubicación muy cercana con el área urbanizada de Playa del Carmen. Durante las actividades de operación y mantenimiento no se prevé la realización de un Programa de Rescate de Flora y Fauna; sin embargo, el promovente promoverá la conservación y cuidado de ejemplares que se encuentren en la zona.
		SE CUMPLE

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

CU-04	Los proyectos de cualquier índole deberán incorporar a sus áreas verdes vegetación nativa propia del ecosistema en el cual se realice el proyecto. Únicamente se permite el empleo de flora exótica que no esté incluida en el listado de flora exótica invasiva de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). La selección de especies a incluir en las áreas verdes, así como el diseño de jardines deberá sustentarse en un programa de arborización y ajardinado que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Se deberá emplear una proporción de 4 a 1 entre plantas de especies nativas y especies ornamentales, excluyendo los pastos.	El proyecto cuenta con vegetación nativa de la región en sus zonas ajardinadas y áreas verdes, no se incluirán ejemplares florísticos considerados como invasivos o exóticos.
		SE CUMPLE
CU-05	Para el desplante de cualquier obra o instalación se deberán utilizar preferentemente las áreas perturbadas por usos previos o con vegetación secundaria o acahual.	El proyecto en ninguna de sus etapas comprende el desplante de vegetación del predio, se trata de obras que ya están construidas y sancionadas que no generaran modificaciones en la vegetación.
		SE CUMPLE
CU-06	En el desarrollo de los proyectos se debe realizar el aprovechamiento integral de los recursos naturales existentes en el predio, por lo que será obligatorio realizar la recuperación de tierra vegetal en las superficies que se desmonten, así como el triturado y composteo de la madera resultante del desmonte que se autorice. Los materiales obtenidos no podrán ser comercializados -salvo autorización expresa de la autoridad correspondiente-, sino aprovechados en el mejoramiento de áreas verdes, de equipamiento o de donación.	No se realizará desmonte de vegetación en ninguna de las etapas del proyecto. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.
		NO APLICA
CU-07	En cualquier obra deberá estar separada la canalización del drenaje pluvial del drenaje sanitario.	Se encuentra separada la canalización de drenaje pluvial del drenaje sanitario dentro del predio del “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”
		SE CUMPLE
CU-08	La canalización del drenaje pluvial hacia el mar o cuerpos de agua superficiales o pozos de absorción, podrán realizarse previa filtración de sus aguas con sistemas de decantación, trampas de grasas y sólidos u otros que garanticen la retención de sedimentos o contaminantes y deberá ser aprobada por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), de conformidad con la	El proyecto en ninguna de sus etapas contempla la canalización del drenaje pluvial hacia el mar o cuerpos de agua superficiales. Por lo tanto, no es vinculante con el proyecto.
		NO APLICA

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

	normatividad aplicable.	
CU-09	Los materiales calizos y los recursos naturales que se utilicen durante la construcción de un proyecto deberán provenir de fuentes o bancos de material autorizados.	No se realizarán obras de construcción, solamente se llevará a cabo la regularización de la operación del “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)” .
		NO APLICA
CU-10	En el manejo de áreas verdes, campos, canchas, pistas, viveros, plantaciones o sembradíos y para el control de pestes y plagas, sólo se permite el uso de sustancias autorizadas por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).	El proyecto en ninguna de sus etapas contempla el control de pestes o plagas en áreas verdes, campos, canchas, pistas, viveros, plantaciones o sembradíos. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.
		NO APLICA
CU-11	Los residuos derivados de las obras no se dispondrán sobre la vegetación remanente dentro del predio, ni sobre la vegetación circundante, debiéndose trasladar al sitio de disposición final de residuos de manejo especial que establezca el municipio o el estado.	No se realizarán obras de construcción, razón por la cual no se instalarán campamentos, la presente MIA-P se trata de la regularización de la operación del “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”
		SE CUMPLE
CU-12	Los campamentos para trabajadores de la construcción deberán ser dignos para la vida humana, contar con servicios sanitarios, agua potable, un reglamento para el manejo de residuos sólidos, así como la estrategia de protección civil para atender las alertas por fenómenos hidrometeorológicos. La proporción de servicios sanitarios será de al menos 1 por cada 25 trabajadores.	No se realizarán obras de construcción, razón por la cual no se instalarán campamentos, la presente MIA-P se trata de la regularización de la operación del “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”
		SE CUMPLE
CU-13	En ningún caso se permite el uso del fuego para el desmonte de predios urbanos o suburbanos, ni para la disposición de residuos sólidos en áreas abiertas.	El proyecto en ninguna de sus etapas comprende la utilización de fuego para el desmonte o disposición de residuos sólidos en áreas abiertas.
		SE CUMPLE

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

CU-14	Todos los proyectos que en cualquier de sus etapas de desarrollo generen residuos peligrosos deberán contar con un almacén de residuos peligrosos y disponerlos a través de una empresa autorizada en el manejo de estos, conforme a la legislación y normatividad ambiental aplicable en la materia.	El proyecto cuenta con un almacén de residuos peligrosos para las cantidades mínimas que se generan. Dicho almacén cumple con las especificaciones legales enlistadas.
		SE CUMPLE
CU-15	En los términos que establece la Ley para la Gestión Integral de Residuos del estado de Quintana Roo, los promoventes deberán aplicar el Plan de Manejo de residuos correspondiente durante las distintas etapas de desarrollo y operación de las obras o actividades que se le autoricen.	El proyecto cuenta con un Plan de Manejo de Residuos Sólidos aplicable para cada una de las etapas que se describen en el proyecto y que se encuentra debidamente autorizado por la SEMA.
		SE CUMPLE
CU-16	Para los fines de aplicación de este instrumento, en particular para la definición de competencias para la evaluación en materia de impacto ambiental, la zona costera o ecosistema costero del Municipio Solidaridad al interior de los centros de población con programa de desarrollo urbano decretado incluye únicamente a los predios colindantes con la zona federal marítimo terrestre.	El proyecto es concordante con los lineamientos establecidos en el Programa de Desarrollo Urbano.
		SE CUMPLE
CU-17	Para el aprovechamiento de predios, cuerpos de agua o cavernas en los que se detecten vestigios arqueológicos, deberá obtenerse de manera previa al inicio de obras la autorización del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH). Si el hallazgo arqueológico se realiza durante el desarrollo del proyecto se deberá informar de manera inmediata al INAH.	Dentro del predio del proyecto no se localizaron vestigios arqueológicos, como previamente hemos hecho mención; el proyecto tendrá origen en la zona urbanizada de Playa del Carmen, Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.
		NO APLICA
CU-18	Las reservas territoriales destinadas a aprovechamiento urbano y las áreas de preservación ecológica establecidas en el programa de desarrollo urbano deberán mantener su cobertura vegetal original mientras no se incorporen al desarrollo urbano deberán mantener su cobertura vegetal original mientras no se incorporen al desarrollo y se autorice su aprovechamiento por las autoridades competentes.	El predio donde se localiza el proyecto no es considerado una reserva territorial, por tanto, el criterio no es aplicable al proyecto.
		NO APLICA

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

CU-19	El desarrollo de proyectos en las áreas de reserva urbana se realizará de acuerdo con la programación prevista en el plan o programa director de desarrollo urbano que le corresponda.	El proyecto no se desarrollará en áreas de reserva urbana, por tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.
		NO APLICA
CU- 20	Alrededor de los cenotes y accesos a cuevas se deberá mantener una franja perimetral de protección constituida por vegetación natural, con una anchura equivalente a la anchura máxima del espejo de agua. En esta franja sólo se permitirá el aclareo de hasta el 10% de su cobertura y la remoción de árboles jóvenes de hasta 10 cm de diámetro, siempre y cuando la autoridad competente por excepción otorgue el cambio de uso de suelo en esta superficie.	El proyecto en comento no se encuentra alrededor de cenotes o accesos a cuevas. El “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)” se localiza en la zona urbana de Playa del Carmen.
		NO APLICA
CU-21	En el aprovechamiento de los cuerpos de agua continentales (cenotes, cuevas inundadas o lagunas) y otras formaciones cársticas (cuevas secas, rejolladas o chuntunes) sólo se permite el establecimiento de estructuras ligeras y de tipo temporal fuera del cuerpo de agua o estructura cárstica y de la franja de protección.	El proyecto no comprende en ninguna de sus etapas el aprovechamiento de los cuerpos de agua continentales y otras formaciones cársticas. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.
		NO APLICA
CU-22	Las aguas residuales deberán canalizarse hacia las plantas de tratamiento de aguas residuales operadas por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado o el organismo operador autorizado por esta instancia. En el caso de que no existan plantas de tratamiento que puedan atender la demanda del proyecto, el promovente deberá instalar una planta que cumpla con las condiciones establecidas en la normatividad vigente en materia de aguas residuales tratadas.	El proyecto realiza la canalización de aguas residuales hacia las plantas de tratamiento de aguas del municipio, las cuales dan tratamiento a las aguas que se generan en las diferentes áreas.
		SE CUMPLE
CU-23	El manejo y disposición final de los lodos y otros residuos generados en el tratamiento de las aguas residuales es responsabilidad del propietario del sistema de tratamiento que los genere, quien deberá presentar un reporte semestral ante la autoridad correspondiente, turnando una copia a la SEDUMA para la inclusión de los resultados en la Bitácora Ambiental, que indique el volumen de agua tratado, tipo y características de los lodos y otros residuos generados, tratamiento aplicado a los lodos, resultados del análisis CRETIB y sitio o forma de disposición final.	El proyecto no cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales, el tratamiento de estos residuos es enviado a las plantas de tratamiento del municipio y ellos realizan la disposición final de lodos o residuos generados de este tratamiento. Por lo tanto, este criterio no es competencia del promovente.
		SE CUMPLE

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

CU- 24	En las áreas de aprovechamiento proyectadas se deberá 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, jardines, áreas verdes, áreas de donación o áreas de equipamiento, de tal forma que estos individuos se integren al proyecto.	El proyecto cuenta con el establecimiento de zonas ajardinadas y áreas verdes con vegetación de la región, dado que el proyecto se localiza en la zona urbana de Playa del Carmen, la vegetación original es casi nula.
		SE CUMPLE
CU-25	La superficie de aprovechamiento de un predio, así como los coeficientes de uso (CUS) y ocupación del suelo (COS), estarán en función de lo que determine el programa o plan de desarrollo urbano vigente que le aplique.	El proyecto se encuentra en concordancia con los parámetros establecidos en el Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad y en la licencia de construcción.
		SE CUMPLE
CU-26	Para el aprovechamiento o uso de especies vegetales o animales silvestres o nativas, partes de ellas o subproductos de los mismos, así como de los recursos forestales, se requiere que estos productos provengan de UMA'S o Productores Forestales autorizados y den cumplimiento a lo establecido en la normatividad aplicable.	El proyecto en ninguna de sus etapas contempla el aprovechamiento o uso de especies vegetales, animales silvestres o nativas, partes de ellas o subproductos de estos provengan o no de UMA'S
		NO APLICA
CU-27	Se deberán mantener en pie e integrar al diseño del proyecto los árboles con diámetro normal (1.30 cm del suelo) igual o mayor a 40 cm. Para evitar daño a las raíces deberá establecerse un radio de protección de 5 m alrededor del tronco del árbol.	Como previamente se mencionó en criterios anteriores el proyecto no realizará remoción de la vegetación del predio o en zonas aledañas, toda vez que el proyecto se localiza en la Zona Urbana de Playa de Carmen con características previas de impactos antropogénicos no se encuentra vegetación con estas características dentro del predio
		NO APLICA
CU-28	Se permite la instalación temporal de plantas de premezclado, dosificadores o similares dentro del área de desmonte permitida en el interior de predios para abastecer al proyecto, únicamente durante su construcción. Debiendo ser retiradas una vez que se concluya la construcción del mismo. El área ocupada por la planta deberá integrarse al proyecto.	El proyecto dentro de sus etapas no contempla la instalación temporal o permanente de plantas de premezclado, dosificadores o similares dentro del área de desmonte.
		NO APLICA
CU-29	Las plantas de premezclado, dosificadoras o similares deberán contar con un programa de cumplimiento ambiental autorizado por la SEDUMA para la	El proyecto dentro de sus etapas no contempla la instalación temporal o permanente de plantas de premezclado, dosificadores o similares dentro del área

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

	regulación de emisiones a la atmósfera, ruido y generación de residuos peligrosos, que dé cumplimiento a la normatividad vigente. Este programa se deberá presentar junto con la manifestación de impacto ambiental de la planta.	de desmante.
		NO APLICA
CU-30	Se deberá instalar una malla perimetral para reducir la emisión de polvos hacia el exterior de las áreas de trabajo y reducir el impacto visual.	El proyecto en ninguna de sus etapas realizara construcciones que requieran de la instalación de mallas perimetrales para acción y efecto de reducir la emisión de polvos. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.
		NO APLICA
CU-31	Durante el transporte de materiales pétreos éstos deberán humedecerse y cubrirse con una lona antidispersante, la que se debe sujetarse adecuadamente y encontrarse en buen estado, con objeto de minimizar la dispersión de partículas de polvo.	El proyecto en ninguna de sus etapas realizara construcciones o transporte de materiales pétreos que requieran de la instalación de lonas antidispersantes. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.
		SE CUMPLE
CU-32	En predios urbanos en los que existan manglares, deberá cumplirse lo establecido en la Ley General de Vida Silvestre y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.	El proyecto no se encuentra localizado dentro de una zona cercana a manglares, por tanto, el criterio no es aplicable. Sin embargo el promovente apoyará a la autoridad en lo que le requiera con la finalidad de dar cumplimiento a la Ley General de Vida Silvestre y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
		SE CUMPLE
CU-33	En el desarrollo u operación de cualquier tipo de proyecto se debe evitar el derrame al suelo o cuerpos de agua de combustibles, lubricantes, grasas, aceites, pinturas u otras sustancias potencialmente contaminantes. De igual manera, se deberá evitar la disposición inadecuada de materiales impregnados con estas sustancias o de sus recipientes. En este sentido el promovente deberá manifestar el	En la sección de anexos se agrega un listado del tipo de sustancias que se almacenan dentro “ HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL) ”; De igual forma se anexan comprobantes visuales del almacén donde se encuentran las sustancias potencialmente contaminantes.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

	tipo de sustancias potencialmente contaminantes que se empleará en las distintas etapas del proyecto, así como las medidas de prevención, mitigación y, en su caso corrección, que aplicará. Para el almacenamiento de este tipo de sustancias se deberá contar con un almacén que cumpla con las especificaciones establecidas en la normatividad aplicable y se deberá llevar el registro de manejo en la bitácora del almacén.	SE CUMPLE
CRITERIOS ESPECÍFICOS URBANOS		
CE-39	Si un predio está dividido en dos o más UGA, la superficie máxima de aprovechamiento de cada porción será la que se establezca para cada uso y unidad. La superficie máxima de aprovechamiento no es acumulativa entre usos o unidades de gestión.	El predio del proyecto únicamente se localiza entre la UGA 10 del Programa de Ordenamiento Ecológico de Solidaridad. Por tanto, solo se dará cumplimiento a los criterios marcados por esa UGA. SE CUMPLE
CE-79	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. Dichas medidas deberán manifestarse en el estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto, para su valoración y en su caso, validación y autorización por la Dirección de Vida Silvestre de la SEMARNAT.	El predio donde se realizará el proyecto no se localiza dentro de una playa de anidación de tortugas marinas, por tanto, sin embargo, se aplicarán medidas preventivas que minimicen el impacto negativo que se pudiera generar en caso de avistamientos, el promovente apoyará a la autoridad en cualquier acción que ejerza para promover la conservación de las tortugas, y en caso de observar presencia de algún ejemplar se dará aviso a las autoridades correspondientes a la brevedad. SE CUMPLE
CE-95	En los predios en los que exista vegetación exótica o invasora deberá llevarse a cabo un programa de erradicación de dichas especies.	El proyecto cuenta a la fecha únicamente con vegetación característica de la zona. Sin embargo, en caso de ser requerido el promovente tomará acciones a efecto de eliminar la presencia de cualquier ejemplar citado en este criterio. SE CUMPLE
CE-98	Las reservas urbanas destinadas a aprovechamiento urbano deberán mantener su cobertura vegetal original en tanto no sean urbanizadas-	El proyecto no se localiza dentro de una reserva urbana, como se mencionó previamente la cobertura vegetal original ha sido afectada por las actividades antropogénicas de la zona.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

		NO APLICA
CE-103	En el caso de que el ecosistema de duna costera se encuentre afectado o carezca de vegetación, ésta se deberá restaurar o reforestar con la finalidad de promover la protección de las playas, de la zona de anidación de las tortugas marinas y para el mantenimiento de la vegetación costera. Para el cumplimiento de este criterio deberá presentarse de manera conjunta con el estudio ambiental correspondiente, el programa de restauración de vegetación costera. La restauración de vegetación costera. La restauración se realizará en el primer año a partir de la fecha de inicio de obras del proyecto autorizado. Las actividades de restauración deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.	El promovente desarrollará un <i>Programa de restauración de duna costera</i> , mismo que se anexa en la presente Manifestación de Impacto Ambiental a efecto de que la autoridad evalúe su viabilidad.
		SE CUMPLE
CE-104	La estructura de la duna costera o bermas rocosas, así como la vegetación que las ocupa se debe mantener en estado natural en por lo menos el 75% de su superficie dentro del predio.	El proyecto no realizará obras sobre las dunas costeras o bermas rocosas, no se realizarán modificaciones en la superficie, ni se harán remoción vegetal de la zona.
		SE CUMPLE
CE-105	Se permiten los andadores de acceso a la playa de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente, los cuales siempre tendrán un trazo que atraviese la franja de vegetación costera en forma diagonal con la finalidad de evitar la erosión de la duna o playa. Los andadores o accesos a la playa tendrán una anchura máxima de tres metros y se pondrán a establecer uno por cada 100 metros de frente de playa de cada predio.	El proyecto en ninguna de sus etapas contempla el establecimiento de andadores de acceso a la playa. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.
		NO APLICA
CE-106	Los andadores de acceso a la playa se establecerán sobre el terreno natural, son rellenos, ni pavimentos, sólo se permitirá la delimitación del mismo con rocas u otros ornamentos no contaminantes. Se permite el establecimiento de andadores elevados que respeten el relieve natural de la duna.	El proyecto en ninguna de sus etapas contempla el establecimiento de andadores de acceso para la playa. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.
		NO APLICA

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

III.2.2 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO REGIÓN CORREDOR CANCÚN-TULUM

Toda vez que las obras se localizan dentro de la porción terrestre, se considera que por ubicación del proyecto le corresponde analizar los posibles efectos de la operación del proyecto, así como las vinculaciones ligadas a la porción marina.

Se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico que regula y reglamenta el desarrollo de la Región denominada Corredor Cancún- Tulum, ubicado en los municipios de Benito Juárez, Solidaridad y Cozumel, Estado de Quintana Roo. La aplicación del presente Decreto compete al Ejecutivo Estatal, por conducto de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, sin perjuicio de las atribuciones de otras dependencias de este y/o de las Autoridades Federales y Municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

El Programa de Ordenamiento Ecológico para el corredor Cancún –Tulum es el instrumento de la política ambiental, cuyo objetivo es alentar un desarrollo turístico e infraestructura de los 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.

La región del Corredor Cancún- Tulum se localiza en la costa norte del Estado de Quintana Roo, al sureste de la República Mexicana, con una superficie de 181,831 hectáreas, que involucra a los Municipios de Benito Juárez, Cozumel y Solidaridad. Las coordenadas extremas en que se localiza corresponden a los paralelos 20° 07' y 21° 04' de latitud norte, y los meridianos 86° 46' y 87° 38' de longitud oeste. La vegetación del Corredor se caracteriza por una gran riqueza y amplia diversidad de comunidades vegetales, entre las que destacan la selva mediana, selva baja, manglares, tulares, tíntales, chechenales, palmares, pastizales y vegetación de duna costera. La franja litoral está compuesta por barreras de arrecifes coralinos distribuidas a lo largo de la configuración costera. Cuenta con Áreas Naturales Protegidas, con categorías de Parque Nacional Tulum. Parque Marino Arrecifes de Puerto Morelos y Zona Sujeta a Conservación Ecológica Santuario de la Tortuga Marina Xcacel- Xcacelito, con superficies de 664; 9,067 y 362.1 hectáreas, respectivamente, decretadas en el Diario Oficial de la Federación en la fecha 23 de abril de 1981 y 02 de febrero de 1998 y en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 21 de febrero de 1998, respectivamente. Entre los ecosistemas relevantes sobresalen: manglares, selvas medianas, bajas y enanas, chechenales, popales, tulares, tasistales, palmares y vegetación costera, así como belleza de paisajes como playas, cenotes, costas rocosas, caletas y cantiles, así como de formaciones arrecifales consideradas el segundo sistema más importante del mundo y playas de desove de las tortugas marinas.

Por la belleza de sus ecosistemas y su ubicación estratégica en el Caribe Mexicano, presenta condiciones favorables para que se desarrolle la actividad que sustenta al desarrollo regional desde mediados de la década de los sesenta, constituyendo un área especializada en el servicio de hospedaje, que aporta el 7% del PIB Nacional.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

Entre los ambientes naturales más frágiles en el Corredor Cancún- Tulum se encuentran los ecosistemas marinos, que se ven afectados principalmente por la sobreexplotación, la infraestructura y operación turística. Entre las problemáticas ambientales se encuentran: disminución de áreas naturales debido al crecimiento turístico y urbano desordenado, insuficiencia de infraestructura y servicios para cubrir el crecimiento urbano y contaminación de suelo y agua para inadecuado manejo y disposición final de residuos sólidos y líquidos.

Uno de los objetivos principales del Corredor Cancún- Tulum, es la incorporación del concepto de desarrollo sustentable, que permita el crecimiento económico a través de la integración de diferentes actividades y a la vez proteja el ambiente, dentro del programa se contempla reglamentar los usos y destinos del suelo para la totalidad de la Región, destacando entre sus objetivos la conservación del patrimonio ecológico del Corredor, con actividades como la preservación, protección y control del aprovechamiento de sus recursos naturales y paisajísticos, así también la protección y recarga del manto acuífero de la región, que se traduce en la determinación de un umbral máximo de crecimiento urbano.

La localización del proyecto “Gran Porto Real”, se ubica dentro del municipio Solidaridad que se contempla dentro de esta región y en la cual el proyecto se apegará a los criterios que se mencionen dentro del Programa de Ordenamiento Ecológico Corredor Cancún- Tulum:



FIGURA 3.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL CORREDOR CANCÚN- TULUM

A continuación, se presenta la vinculación con los criterios ecológicos generales que corresponden al Programa de Ordenamiento Ecológico región Corredor Cancún- Tulum:

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR**PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”****CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL****TABLA 2. CRÍTERIOS GENERALES DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO CORREDOR CANCÚN- TULUM**

USO	#	CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LOS CRITERIOS	CUMPLE/ APLICA
ACTIVIDADES AGRÍCOLAS				
AA	1	Solo está permitida la actividad agrícola en sitios de vegetación perturbada.	El proyecto no comprende en ninguna de sus etapas actividades agrícolas dentro o fuera del predio. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
AA	2	Solo se permite el uso de herbicidas y plaguicidas biodegradables.	El mantenimiento de las áreas ajardinas y zonas verdes que se encuentran dentro del proyecto se realizará por medio de herbicidas y/o plaguicidas debidamente autorizados por autoridades competentes.	SE CUMPLE
AA	3	Solo se permitirán sistemas de riego que estén aprobados y autorizados por la SAGARPA.	No se utilizarán sistemas de riego en ninguna de las etapas del proyecto, ni durante las etapas de mantenimiento. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
AA	4	En la preparación del terreno para las actividades agrícolas se deberá usar el método de roza, tumba y limpia, quedando estrictamente condicionada la utilización de fuego a lo establecido en las disposiciones jurídicas aplicables o en tanto estas no se expida, en la NOM-EM-SEMARNAP/SAGAR 1996.	El proyecto en ninguna de sus etapas comprende la implementación de actividades agrícolas. Por lo tanto, no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
ACTIVIDADES FORESTALES				
AF	1	Solo se permite coleccionar frutos, semillas o restos de madera con fines de subsistencia.	El proyecto no comprende en ninguna de sus etapas contempla la recolección de frutos o semillas. Por lo tanto, no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
AF	2	La actividad turística en zonas con vocación forestal deberá contar con el permiso de SAGARPA y SEMARNAT.	La ubicación del proyecto tiene localización en la zona urbana de Playa del Carmen, el uso de suelo no tiene vocación forestal. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

AF	3	El aprovechamiento de los recursos forestales estará supeditado a un Programa de Manejo aprobado por la SAGARPA.	No se realizará aprovechamiento de recursos forestales en ninguna de las etapas del proyecto. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
AF	4	Los viveros deberán contar con el registro de la SAGARPA y la anuencia de Sanidad Vegetal Federal.	El proyecto no contempla en ninguna de sus etapas la instalación de un vivero. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
AF	5	El uso del fuego estará prohibido en todo momento.	En ninguna de las etapas del proyecto se utilizará fuego o se promoverán actividades relacionadas.	SE CUMPLE
AF	6	Se permite la agricultura y la ganadería.	No se realizará en ninguna de las etapas del proyecto la implementación de actividades de agricultura y ganadería.	NO APLICA
AF	7	La ubicación de las áreas para actividades productivas, que tiendan a la prestación de servicios y al establecimiento de infraestructura serán precisadas a través de Programas Parciales de Desarrollo Urbano.	El proyecto “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)” se ajusta con el Programa Parcial de Desarrollo Urbano del municipio de Solidaridad.	SE CUMPLE
AF	8	La aplicación de tratamientos silvícolas intermedios sólo será permitida si se justifica su viabilidad técnica y biológica mediante estudios específicos que permitan determinar que las masas forestales se encuentran en una etapa sucesional avanzada.	No se realizará ninguna actividad relacionada con tratamientos silvícolas durante la realización del proyecto. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
AF	9	Se deberá promover que la vegetación forestal donde se encuentran las actuales zonas de captación de agua potable permanezca en todo tiempo, debiendo establecerse programas coordinados de reforestación en caso de que así se requiera.	Dentro del predio no se encuentra vegetación forestal, por tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
AF	10	Para el caso de las zonas de captación de agua, su protección deberá considerarse una prioridad.	El proyecto en ninguna de sus etapas contempla la captación de agua, se cuenta con redes subterráneas de aprovechamiento y abastecimiento para el hotel que se utilizarán con responsabilidad.	SE CUMPLE

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

AF	11	La captura y aprovechamiento de fauna silvestre, estará sujeta en todo tiempo a los lineamientos legales aplicables.	No se realizará en ninguna de las etapas del proyecto captura o aprovechamiento de fauna silvestre.	SE CUMPLE
AF	12	El ecoturismo en la zona de restauración está permitido, previo cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable.	El proyecto “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)” no contempla en ninguna de sus etapas actividades referentes con el ecoturismo. El único servicio que se ofrece es de hospedaje, y la utilización de la playa colindante de la cual tiene concesión vigente.	NO APLICA
AF	13	El aprovechamiento de productos no maderables se permitirá bajo el esquema de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento de la Vida Silvestre (UMAS).	En ninguna de las etapas del proyecto se contempla el aprovechamiento de productos no maderables.	SE CUMPLE
AF	14	La apertura de caminos de acceso deberá considerar los lineamientos legales aplicables, de tal manera que los impactos por el cambio de utilización de terrenos forestales sean mínimos en esta zona de restauración.	No se construirán o se realizará apertura de caminos dentro de ninguna de las etapas del proyecto, el hotel ya cuenta con establecimiento de accesos al público. Además de que se localiza sobre una zona urbanizada con accesos ya establecidos.	SE CUMPLE
AF	15	Se permiten todas aquellas actividades que tengan como propósito el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales y su diversificación productiva, con el fin de promover la permanencia de la cubierta forestal.	No se realizará dentro del proyecto ningún tipo de aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
AF	16	La agricultura, la ganadería y otras actividades productivas que requieran del cambio de utilización de terrenos forestales están prohibidas. Por excepción y por causas de interés público plenamente justificados o por consecuencia del propio manejo forestal, y de acuerdo con los lineamientos legales, se podrán autorizar proyectos de cambio de utilización de terrenos forestales.	El proyecto en ninguna de sus etapas incluye actividades agrícolas o de ganadería.	SE CUMPLE
AF	17	Para efectos del aprovechamiento forestal maderable y no maderable, los interesados deberán considerar lo señalado en las Leyes Forestal y su reglamento, la Ley de Vida Silvestre, las Leyes General y Estatal de Equilibrio Ecológico	Como antes se mencionó dentro de las etapas del proyecto no se realizará ningún tipo de aprovechamiento forestal maderable o no maderable.	SE CUMPLE

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: "HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)"

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

		y la Protección al Ambiente y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.		
ASENTAMIENTOS HUMANOS				
AH	1	Se aplicará a los asentamientos humanos la política de consolidación de su desarrollo urbano.	El proyecto no es un asentamiento humano, se trata de un hotel que ofrece servicio de hospedaje a turistas nacionales e internacionales; por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
AH	2	Se aplicará a los asentamientos humanos la política de control a fin de minimizar su expansión física.	El proyecto no es un asentamiento humano. Por lo tanto, no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
AH	3	Se aplicará la política de impulso a los principales asentamientos del Corredor: Playa del Carmen, Tulum y nuevo centro de población al poniente de Akumal.	El proyecto no es un asentamiento humano. Por lo tanto, el proyecto no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
AH	4	Sólo se permitirá la vivienda rural con densidad de población básica de una vivienda/ha (4.3 habitantes/ha) la que, para el caso de desarrollo de tipo ecoturístico, solo se permitirá como cabaña rustica para cuatro personas y constituidas con materiales locales, y no podrá rebasar agrupamientos de más de 5 cabañas por predio de 5 has.	El proyecto no es una vivienda rural, por lo tanto el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
AH	5	Las reservas territoriales deben mantener su cubierta vegetal original. Hasta en tanto se incorporen al desarrollo a través de un Programa específico de Desarrollo Urbano.	El proyecto no es una reserva territorial, por tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
AH	6	No se permite la utilización de nuevas reservas urbanas, mientras no exista un Programa de Desarrollo Urbano (PDU) debidamente aprobado.	El proyecto no es una reserva urbana. Y dentro de las etapas del proyecto no se comprende la utilización de ninguna.	SE CUMPLE
AH	7	No se permite el establecimiento de nuevos asentamientos humanos, mientras no exista un Programa de Desarrollo Urbano debidamente aprobado.	El proyecto en ninguna de sus etapas comprende el establecimiento de nuevos asentamientos humanos.	SE CUMPLE
AH	8	En las áreas de dotación ejidal de las zonas urbanas de Akumal, Puerto Aventuras, Chemuyil y Puerto Morelos, se aplicará a los asentamientos una densidad bruta de 40 hab/ha.	El proyecto no es un asentamiento humano. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
AH	9	Para los asentamientos humanos hasta 50,000 habitantes se deberá considerar la siguiente dotación: 1.0 m ² /hab de áreas verdes de acceso	El proyecto no es un asentamiento humano, por tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

		al público (jardín vecinal), más 1.1 m ² /hab de áreas verdes de acceso al público conformando un parque de barrio.		
AH	10	Para los asentamientos humanos de más de 50,000 habitantes se deberá de considerar la siguiente dotación: 1.0 m ² /hab de áreas verdes de acceso al público (jardín vecinal), más 1.1 m ² /hab de áreas verdes de acceso al público conformando un parque de barrio, más 2.0 m ² /hab de áreas verdes de acceso al público conformando un parque urbano.	En ninguna de las etapas el proyecto comprende el desarrollo o establecimiento de asentamientos humanos. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
AH	11	En zonas aptas para el desarrollo Urbano que colinden con alguna área natural protegida, deberán establecerse zonas de amortiguamiento entre ambas a partir del límite del área natural protegida hacia la zona de aprovechamiento, según lo determine el PDU.	El proyecto en comento no comprende la creación o establecimiento de desarrollos urbanos. Por lo tanto el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
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.	En ninguna de las etapas del proyecto se contempla el establecimiento de proyectos de urbanización. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
AH	13	Se aplicará a las zonas urbanas una densidad bruta promedio de 60 hab/ha.	El proyecto no es un establecimiento humano. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
AH	14	Se aplicará a las zonas urbanas una densidad bruta promedio de 70 hab/ha.	El proyecto no es un establecimiento humano. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
AH	15	Se aplicará a las zonas urbanas una densidad bruta promedio de 100 hab/ha.	El proyecto no es un establecimiento humano. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
AH	16	En los predios de vivienda unifamiliares de 300 m ² , o menos, se deberá conservar el 50% de la cobertura vegetal.	El proyecto no comprende en ninguna de sus etapas la implementación de viviendas unifamiliares. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
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.	El proyecto no es un desarrollo de viviendas unifamiliares. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
AH	18	En la elaboración del Programa de Desarrollo Urbano, se deberán identificar y proteger las	Aunque dentro del proyecto no se realizarán obras que contemplen el	SE CUMPLE

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR**PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”****CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL**

		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.	establecimiento de asentamientos humanos, el proyecto en todo momento protegerá áreas con procesos ecológicos, así como, ecosistemas relevantes aledaños.	
AH	19	Queda prohibido el aprovechamiento habitacional de sitios como reholladas, cuevas, cenotes, grietas y pozos naturales.	El proyecto no comprende en ninguna de sus etapas aprovechamiento habitacional del predio.	SE CUMPLE
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 m ² quedando prohibida su subdivisión.	El proyecto en ninguna de sus etapas contempla el establecimiento de lotes unifamiliares en zonas urbanas. Por lo tanto el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
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.	El proyecto no es un fraccionamiento habitacional suburbanos o rural. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
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 proyecto “ HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL) ”, ya se encuentra construido, sancionado y en operación, y es correspondiente con la zonificación que establece el Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad.	SE CUMPLE
AH	23	El Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Playa del Carmen, preverá el aprovechamiento gradual y progresivo de la mancha urbana, ocupando primeramente y hasta su saturación, el polígono inicial de su primera etapa, la cual está comprendida desde la costa hasta la línea oeste que divide el polígono urbano paralela a la carretera federal con una superficie de 3,966.85 has. no permitiendo la realización de proyectos urbanos que alteren el aprovechamiento racional de las infraestructuras disponibles, ni disponiendo del área de la siguiente etapa, hasta no tener demostrado que se haya agotado el área de la primera; proceso	El proyecto “ HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL) ” ya se encuentra construido, sancionado y en operación, y es correspondiente con la zonificación que establece el Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad.	SE CUMPLE

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

		que se repetirá para el aprovechamiento de las 1,635.12 has correspondientes a la segunda y las 1,455.61 has. de la reserva urbana.		
ACTIVIDADES PECUARIAS				
APC	1	Solo se permite la actividad pecuaria intensiva.	El proyecto no comprende en ninguna de sus etapas actividades pecuarias. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
APC	2	Para el control de malezas se utilizarán compuestos biodegradables.	El proyecto no contempla en ninguna de sus etapas el control de malezas, toda vez que no existen en el sitio, sin embargo, se ajustara al presente criterio en caso de ser necesario. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
APC	3	Está prohibida la actividad pecuaria en zonas aledañas a los desarrollos turísticos y habitacionales	El proyecto en ninguna de sus etapas realizará actividades pecuarias, menos aún aledaño a desarrollos turísticos y habitacionales.	SE CUMPLE
APC	4	El uso de garrapaticidas o de otros compuestos químicos para el control de enfermedades en el ganado, deberá hacerse en sitios adecuados para ello y conforme a lo indicado por la SAGARPA.	El proyecto en ninguna de sus etapas comprende utilización de ganado. Por tanto, no se considerada el uso de garrapaticidas en ninguna de sus etapas.	NO APLICA
APC	5	El establecimiento de potreros se hará solo en sitios con vegetación perturbada.	El proyecto no contempla en ninguna de sus etapas el establecimiento de potreros.	SE CUMPLE
APC	6	Los excrementos se confinarán en sitios con malla impermeable para impedir la contaminación del suelo y subsuelo	Dentro del predio no se tendrá presencia de excrementos generados por establecimientos o pasos de ganado, por lo tanto, este criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
APC	7	Solo se permite la actividad pecuaria de autoconsumo.	El proyecto no comprende en ninguna de sus etapas actividades pecuarias de autoconsumo. Por lo tanto, no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
APC	8	Los excrementos resultantes de la actividad pecuaria deberán someterse a un tratamiento (composta o biodigestores) para evitar la contaminación de mantos freáticos y la proliferación de fauna nociva y malos olores.	El proyecto no comprende actividades pecuarias, por tanto, el criterio no aplica para el proyecto.	NO APLICA

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: "HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)"

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

ACTIVIDADES PESQUERAS				
APS	1	Las embarcaciones utilizadas para la pesca comercial deberán portar los colores y claves distintivas asignadas por la SEMARNAT, así como el permiso de pesca correspondiente.	El proyecto en ninguna de sus etapas contempla la utilización de embarcaciones utilizadas para la pesca comercial. Por lo tanto, no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
APS	2	Queda prohibido el uso de químicos o aparato electrónicos y mecánicos para la captura de animales marinos de ornato.	El proyecto no contempla en ninguna de sus etapas la captura de animales marinos de ornato usando químicos o algún otro método.	SE CUMPLE
CONSTRUCCIÓN				
C	1	Solo la superficie mínima indispensable para el proyecto constructivo podrá ser despalmada.	El proyecto no contempla ninguna superficie a despaltar, el área donde se desarrollará el proyecto ya se encuentra impactada, se han realizado construcciones en esa zona y la vegetación nativa es casi nula; dado que se encuentra dentro de una zona urbana.	SE CUMPLE
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 susceptibles de ser reubicados en áreas aledañas, o en el mismo predio.	Dado que el proyecto no contempla etapas de preparación y construcción del sitio. No se contempla la implementación de Programas de rescate de ejemplares de flora y fauna. Sin embargo, si en las etapas de operación y mantenimiento se llegará a observar algún ejemplar a rescatar se dará aviso a las autoridades correspondientes, sin embargo, se considera que esta actividad es de baja probabilidad que suceda dado que el proyecto se encuentra dentro de una zona urbana donde las actividades antropogénicas han mermado la presencia de fauna y flora.	NO APLICA
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.	El proyecto no contempla la instalación de campamentos en ninguna de sus etapas, dado que no se realizarán modificaciones a la construcción. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

C	4	Los campamentos de construcción deberán contar con un sistema de manejo in situ de desechos sanitarios.	El proyecto no contempla la instalación de campamentos en ninguna de sus etapas, dado que no se realizarán modificaciones a la construcción. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
C	5	Los campamentos de construcción deberán contar con un sistema de manejo integral (minimización, separación, recolección y disposición) de desechos sólidos.	El proyecto no contempla la instalación de campamentos en ninguna de sus etapas, dado que no se realizarán modificaciones a la construcción. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
C	6	Durante las obras de canalización y dragado, se utilizarán mallas geotextiles y otras tecnologías que eviten la suspensión y dispersión de sedimentos.	Dentro de ninguna de las etapas del proyecto se contempla la realización de obras de canalización y dragado. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
C	7	Al finalizar la obra deberá removerse toda la infraestructura asociada al campamento.	El proyecto no contempla la instalación de campamentos en ninguna de sus etapas del proyecto, por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
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 obras o actividades, pero en caso de ser así se procederá como marca el criterio a informar a la autoridad y proceder a realizar un programa de restauración de sitio.	SE CUMPLE
C	9	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.	No se utilizarán explosivos en ninguna de las etapas del proyecto. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
C	10	No se permite la utilización de explosivos, excepto para la apertura de pozos domésticos de captación de agua potable aprobados por un Informe Preventivo Simplificado y en apego a los lineamientos de la SEDENA.	No se utilizarán explosivos en ninguna etapa del proyecto.	SE CUMPLE
C	11	No se permite la disposición de materiales derivados de las obras, producto de excavaciones o rellenos sobre la vegetación.	No se realizarán obras que pudieran generar derivados de materiales, por tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

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.	El proyecto en ninguna de sus etapas contempla la construcción de edificaciones, sin embargo; se implementa un Programa de Manejo de Residuos Sólidos para el proyecto que se encuentra aprobado por la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente por medio del Oficio SEMA/DS/1306/2014 ; que se anexa dentro de la presente Manifestación de Impacto Ambiental en la sección de anexos.	SE CUMPLE
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 etapas de operación y mantenimiento que contempla el proyecto no incluyen la utilización de maquinaria y derivados; por tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
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 Sustentable de la Vida Silvestre (UMAS) o viveros autorizados.	No se realizarán construcciones dentro de ninguna de las etapas del proyecto que sean realizadas con vegetación mencionada en este criterio, ni de ningún tipo.	SE CUMPLE
C	15	El almacenamiento y manejo de materiales deberá evitar la dispersión de polvos.	El proyecto en ninguna de sus etapas contempla almacén de materiales que pudieran generar dispersión de polvos. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
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.	El proyecto en ninguna de sus etapas contempla la utilización de materiales calizo, tierra negra, tierra de despalme, arena del fondo marino, piedra de muca, y/o residuos vegetales. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
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.	El proyecto en ninguna de sus etapas contempla el establecimiento de campamentos. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: "HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)"

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

C	18	Las cimentaciones no deben interrumpir la circulación del agua subterránea entre el humedal y el mar.	El predio donde se localiza el proyecto no se encuentra cercano o colindante a humedales, sin embargo, no se realizarán cimentaciones sobre cuerpos de agua aledaños o cualquier otra comunidad vegetal que se localice cerca del predio.	SE CUMPLE
C	19	Se recomienda la instalación subterránea de infraestructura de conducción de energía eléctrica y comunicación, evitando la contaminación visual del paisaje.	Las instalaciones de energía eléctrica y comunicación del " HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL) " no contaminan el paisaje, dado que se localizan de manera subterránea.	SE CUMPLE
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	El proyecto no es un asentamiento habitacional, aunado a eso el predio no cuenta con subestaciones eléctricas o depósitos de combustible. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA				
EI	1	Se prohíbe la instalación de cualquier tipo de infraestructura.	El proyecto no contempla la instalación de infraestructura, la presente Manifestación de Impacto Ambiental únicamente contempla la regulación de la operación de las instalaciones ya construidas y sancionadas del " HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL) "	SE CUMPLE
EI	2	Sólo se permite la instalación de infraestructura de carácter temporal.	El proyecto no contempla instalación de infraestructura adicional a la ya descrita previamente. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
EI	3	La instalación de infraestructura estará sujeta a Manifestación de Impacto Ambiental.	El proyecto no contempla instalación de infraestructura adicional a la ya descrita previamente. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
EI	4	La instalación de infraestructura estará sujeta al Programa de Manejo.	El proyecto no contempla instalación de infraestructura adicional a la ya descrita previamente. Por lo tanto, el	NO APLICA

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

			criterio no es vinculante con el proyecto.	
El	5	Los asentamientos humanos y/o actividades turísticas deberán contar con un programa integral de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos.	El proyecto “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)” se clasifica como un establecimiento que ofrece actividades turísticas por lo tanto, se cuenta con un Programa de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos autorizado por medio de la SEMA, mismo que se anexa a la presente MIA-P en la sección de anexos.	SE CUMPLE
El	6	No se permite la ubicación de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos, salvo las municipales y de particulares aprobados.	El promovente no cuenta con infraestructura para la disposición final de residuos sólidos, los residuos son enviados al sitio de disposición final municipal.	SE CUMPLE
El	7	Los programas de Desarrollo Urbano deberán incluir lineamientos para la disposición de desechos sólidos en áreas urbanas o en proceso de urbanización.	Esta es una actividad de competencia de la autoridad, sin embargo, el promovente participará en cualquier actividad relacionada que le sea requerida.	SE CUMPLE
El	8	Se promoverá el composteo de los desechos orgánicos, para su utilización como fertilizantes orgánicos degradables en las áreas verdes.	El promovente se compromete a implementar dentro del predio del proyecto, el composteo de desechos orgánicos como fertilizantes a las áreas verdes y/o ajardinadas que se localizan en el predio donde se encuentra construido el proyecto; así como en zonas aledañas.	SE CUMPLE
El	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.	El proyecto no se localiza dentro de una zona rural o suburbana, por tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
El	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.	El promovente no cuenta con clínicas, hospitales o centros médicos por tanto no se considera la generación de residuos desechos biológico-infecciosos.	NO APLICA
El	11	Los desarrollos turísticos y/o asentamientos humanos deberán contar con infraestructura para el acopio y manejo de residuos líquidos y sólidos.	El promovente cuenta con dos cámaras de almacén temporal de residuos (orgánica e inorgánica) para	SE CUMPLE

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

			posteriormente hacer el traslado a centro de disposición final municipal.	
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 con la normatividad de la Ley de Aguas Nacionales, su Reglamento y demás normatividad aplicable vigente.	El proyecto no cuenta con una Planta de tratamiento de agua residual, las aguas negras generadas dentro del Hotel son canalizadas a las plantas de tratamiento de aguas residuales del municipio para su tratamiento y disposición final.	SE CUMPLE
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.	El predio no cuenta con canalización de drenaje pluvial o cuerpos de agua superficiales que se viertan hacia el mar. En ninguna de las etapas del proyecto se contempla la perforación de pozos de absorción.	SE CUMPLE
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.	La canalización del drenaje pluvial y sanitario se encuentra separado, debido a que el proyecto se localiza dentro de la zona urbanizada de playa del Carmen que ya cuenta con estos servicios.	SE CUMPLE
EI	15	Las descargas sanitarias de los asentamientos humanos, en caso de ser factibles, deberán dirigirse a sistemas de tratamiento de aguas residuales.	El proyecto en comento no es un asentamiento urbano. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
EI	16	Se promoverá la reutilización de las aguas residuales previo cumplimiento de la normatividad vigente en materia de contaminación de aguas.	Toda vez que las aguas residuales generadas dentro del proyecto son canalizadas al municipio para su tratamiento, no puede cumplir con el presente criterio.	SE CUMPLE
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 desactivación y disposición final de los lodos.	El proyecto no cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales dentro del predio donde se encuentra construido y en operación el Hotel, por tanto, el criterio no es aplicable con el proyecto.	NO APLICA
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.	El proyecto no es un campo de golf, sin embargo, el promovente canaliza las aguas residuales hacia el sector municipal por lo tanto no puede cumplir con el presente criterio.	SE CUMPLE

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

EI	19	Queda prohibida la descarga de aguas residuales crudas al suelo y subsuelo.	En ninguna de las etapas del proyecto se contemplan descargas de aguas residuales crudas al suelo o subsuelo.	SE CUMPLE
EI	20	No se permitirá la disposición final de aguas tratadas en el manglar.	No se realizará disposición final de aguas tratadas a zonas de manglar cercanas o aledañas al predio.	SE CUMPLE
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.	Dentro de ninguna de las etapas del proyecto se realizará quemas de desechos sólidos y/ vegetación, o se aplicará herbicidas o defoliantes.	SE CUMPLE
EI	22	Los taludes en caminos se deberán estabilizar con vegetación nativa.	No se implementará la instalación de taludes en ninguna de las etapas del proyecto. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
EI	23	Los parámetros de los caminos de acceso deberán ser protegidos con árboles y arbustos nativos.	El proyecto en ninguna de sus etapas comprende la construcción de caminos, sin embargo, las áreas verdes del Hotel están compuestas con árboles y arbustos nativos de la región.	SE CUMPLE
EI	24	No se permite el derribo de árboles y arbustos ubicados en la orilla de los caminos.	En ninguna de las etapas del proyecto se derribarán ejemplares arbóreos o arbustivos aledaños a las orillas de los caminos ni en ningún sitio. El proyecto no contempla desmontes de vegetación.	SE CUMPLE
EI	25	Los caminos de acceso deberán contar con reductores de velocidad y señalamientos de protección de la fauna.	Debido a que el proyecto tiene localización dentro de la zona urbanizada de playa del Carmen, los caminos principales de acceso no tienen presencia de fauna que pudiera verse afectada dado que ha sido desplazada previamente como acción y efecto de actividades antropogénicas. Por lo tanto, el criterio no se considera vinculante.	NO APLICA
EI	26	Se prohíbe la realización de caminos sobre manglares.	Dentro del proyecto no se realizarán camino sobre manglares o algún otro tipo de ecosistema. El proyecto en general no contempla la construcción de caminos.	SE CUMPLE

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

El	27	Los caminos que se construyan sobre zonas inundables deberán realizarse sobre pilotes o puentes, evitando el uso de alcantarillas, de tal forma que se conserven los flujos hidrodinámicos, así como los corredores biológicos.	El proyecto en comento no contempla la construcción de caminos sobre zonas inundables. Por lo tanto no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
El	28	Se prohíbe la instalación de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos.	Dentro del predio del proyecto no se cuenta con infraestructura para la disposición final de residuos sólidos ya que los mismos son canalizados a sitio de disposición final municipal.	SE CUMPLE
El	29	La infraestructura aeroportuaria deberá contar con sistemas de recuperación de grasas, aceites y combustibles.	El proyecto no contempla instalación de infraestructura aeroportuaria. Por lo tanto, no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
El	30	La instalación de marinas está sujeta a la autorización de impacto ambiental.	Dentro del proyecto no se instalarán marinas, por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
El	31	La instalación de marinas deberá garantizar el mantenimiento de los procesos de transporte litoral y la calidad del agua marina.	Dentro del proyecto no se instalarán marinas, por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
El	32	La instalación de marinas estará supeditada a los estudios batimétricos, topográficos, de mecánica de suelos y geohidrológicos.	Dentro del proyecto no se instalarán marinas, por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
El	33	La construcción de los muelles estará sujeta a estudios geohidrológicos especiales y apego a normas internacionales.	No se instalarán muelles en ninguna de las etapas del proyecto, por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
El	34	La construcción de muelles permanentes deberá garantizar el mantenimiento de los procesos de transporte litoral y la calidad del agua marina.	No se instalarán muelles en ninguna de las etapas del proyecto, por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
El	35	Solo se permite la construcción de embarcaderos rústicos de madera, con excepción de las UGA's con política de protección, restauración y Áreas naturales Protegidas en donde no se permite su construcción.	Dentro de ninguna de las etapas del proyecto se procederá a instalar o construir embarcaderos rústicos de madera.	SE CUMPLE
El	36	No se permite la construcción de muelles.	No se construirán muelles en ninguna de las etapas del proyecto.	SE CUMPLE
El	37	No se permite la construcción de embarcaderos.	No se construirán embarcaderos en ninguna de las etapas del proyecto.	SE CUMPLE
El	38	Se desarrollarán programas para la instalación de fuentes alternativas de energía.	El proyecto en ninguna de sus etapas contempla la utilización de fuentes de	NO APLICA

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

			energía alternativas. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	
EI	39	En campos de golf deberá respetar el porcentaje de cobertura vegetal definido para la UGA.	El proyecto no es un campo de golf. Por lo tanto, no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
EI	40	El área de desplante para los campos de golf deberá respetar el porcentaje de cobertura vegetal definido para la UGA.	El proyecto no es un campo de golf. Por lo tanto, no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
EI	41	La autorización de campos de golf está sujeta a una evaluación de impacto ambiental, modalidad regional.	El proyecto no es un campo de golf. Por lo tanto, no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
EI	42	En vialidades, zonas adyacentes a los “fairway”, “tees” y “greens” de los campos de golf, se deberá mantener o en su caso restaurar la vegetación nativa.	El proyecto no es un campo de golf. Por lo tanto, no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
EI	43	Se prohíben los campos de golf.	El proyecto no es un campo de golf. Por lo tanto, no es vinculante con el proyecto.	SE CUMPLE
EI	44	Solo se permite el establecimiento de infraestructura destinada a la conservación y rescate de la zona arqueológica.	Dentro de las etapas del proyecto no se instalará ningún tipo de infraestructura. Por lo tanto, no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
EI	45	Se prohíbe la construcción de viviendas y áreas habitacionales dentro del derecho de vía de los tendidos de alta tensión.	El proyecto no comprende la construcción de viviendas y áreas habitacionales dentro del derecho de vía de los tendidos de alta tensión.	SE CUMPLE
EI	46	Se prohíbe el desarrollo inmobiliario alrededor de los campos de golf.	El proyecto no es un campo de golf, ni un desarrollo inmobiliario.	SE CUMPLE
EI	47	En las áreas previstas para campos de golf de las zonas turísticas urbanas, se deberá conservar por lo menos el 65% de la vegetación nativa.	El proyecto no es un campo de golf. Por lo tanto, no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
EI	48	Todo proyecto de desarrollo turístico en la zona costera deberá contar con accesos 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.	El hotel cuenta con libre acceso a los visitantes a la Zona Federal Marítimo Terrestre.	SE CUMPLE

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

El	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.	No se instalará en ninguna de las etapas del proyecto infraestructura de comunicación.	SE CUMPLE
El	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.	El proyecto no contempla en ninguna de sus etapas obras de infraestructura sobre áreas marinas o cuerpos de agua, por tanto, no se utilizará aceite quemado u otras sustancias tóxicas.	SE CUMPLE
El	51	Se prohíbe la construcción de nuevos caminos perpendiculares a la costa.	No se construirá en ninguna de las etapas del proyecto caminos perpendiculares a la costa.	SE CUMPLE
El	52	El camino paralelo a la costa debe construirse en el ecotono entre la duna posterior y el humedal, dejando pasos y accesos	No se construirán caminos en ninguna de las etapas del proyecto. Por lo tanto, no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
El	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 se cuenta con ecosistemas de tipo humedal dentro del predio donde se llevará a cabo el proyecto, de igual forma no se instalarán caminos en ninguna de las etapas del proyecto. Por lo tanto, no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
El	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 se construirá y operará dentro de ninguna de las etapas del proyecto fosas sépticas cercanas a pozos de agua potable.	SE CUMPLE
El	55	Queda prohibida la construcción de pozos de absorción para el drenaje doméstico.	En ninguna de las etapas del proyecto se construirán pozos de absorción para el drenaje doméstico.	SE CUMPLE
El	56	En el sector norte de la UGA1, comprendido entre el aeropuerto y la mancha urbana de Puerto Morelos, solo se podrá construir un relleno sanitario con una superficie máxima de 100 ha, el cual deberá incorporar nuevas tecnologías en el transporte, reciclaje y disposición de los desechos.	El proyecto en ninguna de sus etapas comprende la construcción de un relleno sanitario. Por lo tanto, no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
FLORA Y FAUNA				
FF	1	Se prohíbe la tala y aprovechamiento de leña para uso turístico y comercial.	En ninguna de las etapas del proyecto se realizará tala o aprovechamiento de leña para uso turístico y/o comercial.	SE CUMPLE

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

FF	2	Los desarrollos turísticos y/o habitantes, deberán minimizar el impacto a las poblaciones de mamíferos, reptiles y aves, en especial el mono araña.	El proyecto dado que se localiza en una zona urbanizada, que ya ha sido impactada por acciones antropogénicas es muy poco probable ya observar algún ejemplar faunístico.	NO APLICA
FF	3	Se prohíbe la captura de mamíferos marinos.	En ninguna de las etapas del proyecto se realizará captura de mamíferos marinos.	SE CUMPLE
FF	4	En los caminos y calles, se deberá conservar y promover la conectividad de las copas de los árboles para permitir la movilización de la fauna silvestre.	No se realizará dentro del proyecto desmonte o tala de árboles, todos los ejemplares tanto de flora como de fauna permanecerán intactos.	SE CUMPLE
FF	5	Los usos del suelo en áreas adyacentes a las playas de anidación de tortugas estarán sujetos a autorización de impacto ambiental que muestre la no afectación de las nidadas.	El predio no se localiza dentro de una playa de anidación de tortugas por tanto no se considera que el proyecto cause algún impacto en las nidadas.	NO APLICA
FF	6	En las playas de arribazón de tortugas sólo se permite la instalación de infraestructura fuera del área de influencia marina que será de 50 metros después de la línea de marea alta o lo que, en su caso, determinen los estudios ecológicos.	No se realizarán obras dentro del fondo marino, todas las obras construidas se localizarán dentro del predio en el Hotel.	SE CUMPLE
FF	7	Durante el período de anidación los propietarios del predio deberán coordinarse con la autoridad competente para la protección de las áreas de anidación de tortugas.	El proyecto no se localiza dentro de un sitio de anidación, sin embargo, el promovente participará en lo que la autoridad le solicite para la protección de las áreas de anidación de tortuga.	SE CUMPLE
FF	8	La autorización de actividades en sitios de anidación de tortugas estará sujeta al programa de manejo.	El proyecto no se localiza dentro de un sitio de anidación, sin embargo, el promovente participará en lo que la autoridad le solicite para la protección de las áreas de anidación de tortuga.	SE CUMPLE
FF	9	Se prohíbe alterar las dunas y playas en áreas de arribazón de tortugas.	En ninguna de las etapas del proyecto se alterarán dunas y/o playas en áreas de arribazón de tortugas.	SE CUMPLE
FF	10	En playas de arribazón de tortugas se prohíbe la iluminación directa al mar y la playa.	El proyecto no se localizará dentro de áreas de arribazón de tortugas, sin embargo, el promovente apoyará a la autoridad en lo que le solicite.	SE CUMPLE
FF	11	En las áreas adyacentes a las playas de arribazón de tortugas, de requerirse iluminación artificial, ésta será ámbar, para garantizar el arribazón de	El proyecto no se localizará dentro de áreas de arribazón de tortugas, sin embargo, el promovente apoyará a la autoridad en lo que le solicite.	SE CUMPLE

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

		las tortugas, debiendo restringirse alturas e inclinación en función de estudios específicos.		
FF	12	Se prohíbe el tránsito de vehículos automotores sobre la playa salvo el necesario para acciones de vigilancia y mantenimiento autorizados.	No se utilizarán vehículos automotores en ninguna de las etapas del proyecto.	SE CUMPLE
FF	13	Se realizará la señalización de las áreas de paso y uso de tortugas marinas durante la época de anidación y desove de la tortuga marina.	El proyecto no se localizará dentro de un área de arribazón de tortugas, sin embargo, el promovente apoyará a la autoridad en lo que le solicite.	SE CUMPLE
FF	14	En playas de arribazón de tortugas no se permite el acceso del ganado vacuno, porcino, caballar, ovino, o de cualquier otra índole, la introducción de especies exóticas, ni el acceso a perros y gatos, así como la permanencia de residuos fecales de los mismos en la playa.	El proyecto no se encuentra dentro de una zona de arribazón de tortugas, sin embargo, se procederá dando cumplimiento al siguiente criterio no permitiendo el acceso del ganado vacuno, porcino, caballar, ovino, o de cualquier otra índole, ni la introducción de especies exóticas, ni el acceso a perros y gatos.	SE CUMPLE
FF	15	En áreas verdes deberán dejarse en pie los árboles más desarrollados de la vegetación original según la especie.	El proyecto en ninguna de sus etapas contempla el desmonte de árboles de ningún tipo, se procederá a conservar la vegetación que aún prevalece en la zona.	SE CUMPLE
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.	En ninguna de las etapas del proyecto se contempla la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna.	SE CUMPLE
FF	17	Se permite establecer viveros e invernaderos autorizados.	No se establecerán viveros o invernaderos dentro del proyecto en ninguna de sus etapas.	NO APLICA
FF	18	Se prohíbe el uso de compuestos químicos para el control de malezas o plagas. Se promoverá el control mecánico o biológico.	No se utilizarán químicos o ningún otro tipo de producto para el control de malezas o plagas.	SE CUMPLE
FF	19	Se promoverá la instalación de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMAS) no extractivas.	No se instalarán UMAS dentro de ninguna de las etapas del proyecto.	NO APLICA
FF	20	No se permite la extracción de flora y fauna acuática en cenote, excepto para fines de investigación autorizado por la SEMARNAT.	El proyecto no se encuentra cercano a algún cenote, sin embargo, se procederá a dar cumplimiento al siguiente apartado no realizando extracción de flora y fauna en ninguna de las áreas aledañas al predio.	SE CUMPLE

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

FF	21	Se prohíbe el aprovechamiento de las plantas <i>Thrinax radiata</i> , <i>Pseudophoenix</i> , <i>Chamaedorea seifrizii</i> , <i>Coccothrinax readii</i> y <i>Beaucarnea ameliae</i> y todas las especies de orquídeas, a excepción de las provenientes de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMAS).	No se realizará aprovechamiento de <i>Thrinax radiata</i> , <i>Pseudophoenix</i> , <i>Chamaedorea seifrizii</i> , <i>Coccothrinax readii</i> y <i>Beaucarnea ameliae</i> y todas las especies de orquídeas, ni de ninguna otra especie que se encuentre dentro del predio donde se realizará el proyecto.	SE CUMPLE
FF	22	Se prohíbe la introducción de especies de flora y fauna exóticas invasivas.	Dentro de ninguna de las etapas del proyecto se introducirán especies de flora y fauna consideradas como exóticas invasivas.	SE CUMPLE
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.	El proyecto no realizará introducción de especies de ningún tipo, menos aún exóticas, se contribuirá en la conservación de la flora nativa.	SE CUMPLE
FF	24	En las áreas verdes se emplearán plantas nativas y se restringirán aquellas especies que sean perjudiciales a esta flora.	El promovente contribuirá a la conservación de la flora nativa colocando en las áreas verdes especies de plantas nativas en la región.	SE CUMPLE
FF	25	Se prohíbe la alteración y remoción de pastos marinos.	No se realizará ninguna obra dentro del fondo marino, evitando la remoción de pastos marinos y de este modo conservándolos intactos.	SE CUMPLE
FF	26	Se prohíbe el uso de explosivos, dragados y construcciones cercanas a arrecifes y manglares.	No se utilizarán explosivos en ninguna de las etapas del proyecto, ni se realizarán construcciones cercanas a arrecifes y manglares.	SE CUMPLE
FF	27	La ubicación y construcción de puntos de anclaje estará sujeta a estudios específicos.	No se construirán puntos de anclaje en ninguna de las etapas del proyecto.	SE CUMPLE
FF	28	No se permitirá el anclaje de embarcaciones en un radio menor de 35m inmediatos al arrecife.	El proyecto en ninguna de sus etapas comprende el anclaje de embarcaciones.	NO APLICA
FF	29	El anclaje de embarcaciones solo se permitirá en zonas de arenales y ceibadales.	El proyecto en ninguna de sus etapas comprende el anclaje de embarcaciones.	NO APLICA
FF	30	No se permitirá la recolección, remoción o trasplante de organismos vivos, muertos o materiales naturales, ni arrojar ningún tipo desperdicios en los arrecifales.	Las obras que comprenden al proyecto no se realizarán dentro de áreas arrecifales, sin embargo, el promovente cumplirá con no realizar ningún tipo de acción que comprometa la salud de los arrecifes.	SE CUMPLE

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: "HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)"

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

FF	31	Se prohíbe la construcción de estructuras promotoras de playa en forma de espigón.	No se construirá en ninguna de las etapas del proyecto estructuras promotoras de playa de ningún tipo.	SE CUMPLE
FF	32	Se prohíben los dragados, apertura de canales, boca y cualquier obra o acción que afecte a la comunidad coralina o línea de costa.	No se realizarán dragados, apertura de canales, boca o cualquier obra o acción que afecte a la comunidad coralina o línea de costa en ninguna de las etapas del proyecto.	SE CUMPLE
FF	33	Los desarrollos nuevos y/o existentes deberán garantizar la permanencia de las poblaciones de cocodrilos.	El proyecto no cuenta dentro del predio donde se ubica el hotel con poblaciones de cocodrilos, sin embargo, el promovente apoyará a las autoridades en cualquier actividad relacionada con este sector cuando lo requiera.	SE CUMPLE
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 sobre las poblaciones de las especies aludidas en esta norma.	Dentro del predio y áreas colindantes no se localizaron ejemplares enlistados en la NOM-059-SEMARNAT-2010 , como anteriormente se mencionó. Dado que la zona donde se localiza el proyecto es una zona impactada donde tanto la flora como la fauna es nula o escasa. Por lo tanto el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
FF	35	Se prohíbe la construcción de cualquier tipo de estructura promotora de playa.	No se construirá ningún tipo de estructura que sea considerada como promotora de playa dentro del proyecto.	SE CUMPLE
FF	36	Se prohíben los dragados y explosivos en áreas del manglar.	No se llevará a cabo ningún tipo de dragado o explosivos dentro del predio del proyecto, aunque no se cuenta con áreas de manglar, se contribuirá a mantener en buen estado la flora y fauna del sitio evitando este tipo de acciones.	SE CUMPLE
INDUSTRIA				
I	1	Se permitirá el establecimiento de agroindustrias, solo bajo los siguientes lineamientos: tipo de agroindustria: pesquera y agropecuaria; intensidad de uso del suelo: intensivo; tipo de emplazamiento (localización):	El proyecto no comprende en ninguna de sus etapas el establecimiento de agroindustrias, por tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

		Parques y puertos industriales; ubicación: concentrado; localización respecto al centro de población: fuera del centro de población; y mezcla con otros usos del suelo: mezclado entre sí según su escala, dentro de zonas con política ecológica de aprovechamiento y/o conservación.		
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: tipo de industria: artesanal; intensidad de uso del suelo: intensivo; tipo de emplazamiento: parque industrial, zona urbana; ubicación: concentrada; localización respecto al centro de población: dentro o en la periferia; y mezcla con otros usos del suelo: mezclado entre sí según su escala, dentro de zonas con política ecológica de aprovechamiento y/o conservación.	El proyecto no comprende en ninguna de sus etapas aun condicionado el establecimiento de la actividad industrial artesanal de bajo impacto, por lo tanto el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
I	3	Se permitirá el establecimiento condicionado de la actividad industrial ligera y de riesgo bajo 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: tipo de industria: ligera como industria de bajo impacto y de riesgo bajo, manufacturas menores, maquila de ropa, almacenes, bodegas y mayoreos, talleres de servicios y ventas especializadas; intensidad de uso del suelo: intensivo; tipo de emplazamiento: parque industrial; ubicación: concentrada; localización respecto al centro de población: en la periferia; y mezcla con otros usos del suelo: mezclado entre sí según su escala, dentro de zonas con política ecológica de aprovechamiento.	El proyecto en ninguna de sus etapas comprende el establecimiento condicionado de actividad industrial ligera y de riesgo bajo, por tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
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	Dentro del proyecto no contempla en ninguna de sus etapas el establecimiento de zonas industriales o talleres, por lo tanto el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

		efectos de ruido y contaminación ambiental, incluida la visual.		
MANEJO DE ECOSISTEMAS				
MAE	1	En las playas sólo se permite la construcción de estructuras temporales como palapas de madera o asoleaderos.	El proyecto en comento no contempla en ninguna de sus etapas la construcción de estructuras en las playas. Todas las obras ya construidas se encuentran dentro de la parte terrestre del predio.	SE CUMPLE
MAE	2	Las acciones tendientes a establecer medidas para el control de la erosión en la zona costera estarán sujetas a Manifestación de Impacto Ambiental, la que deberá analizar con detalle las implicaciones que éstas generen en los predios colindantes.	El proyecto no comprende en ninguna de sus etapas acciones para mitigar la erosión en zona costera. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto. El proyecto únicamente considera la operación de las obras ya construidas y sancionadas dentro del hotel, todas las obras son dentro del predio sin colocarse en la playa o sobre el fondo marino.	NO APLICA
MAE	3	No se permite modificar el contorno costero, eliminar manglar y pastos marinos, alterar la calidad del agua, ni hacer relleno del litoral rocoso a excepción de andadores de acceso a la costa y asoleadores con piso de arena.	El proyecto en ninguna de sus etapas comprende la modificación del contorno costero, no se eliminará manglar o pastos marinos, ni ningún otro tipo de vegetación aledaña al predio donde se localizan las obras ya construidas y en operación del proyecto, no se alterará la calidad del agua, ni se realizarán modificaciones sobre el litoral rocoso.	SE CUMPLE
MAE	4	No se permiten encender fogatas en las playas.	En ninguna de las etapas del proyecto se encenderán fogatas en ninguna circunstancia.	SE CUMPLE
MAE	5	Se prohíbe la extracción de arena de playas, dunas y lagunas costeras.	El proyecto en ninguna de sus etapas contempla la extracción de arena de playas, dunas y lagunas costeras.	SE CUMPLE
MAE	6	Se prohíbe el vertimiento de hidrocarburos y productos químicos no biodegradables.	En ninguna de las etapas del proyecto se contempla el vertimiento de hidrocarburos y productos químicos no biodegradables, aunado a esto, se tomarán las medias de prevención necesarias durante la operación de las	SE CUMPLE

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR**PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”****CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL**

			actividades para evitar que puedan ocurrir accidentes que involucren las acciones previas mencionadas.	
MAE	7	No se permite infraestructura recreativa y de servicios en el cordón de las dunas frontal.	No se instalará ningún tipo de estructura recreativa ni de servicios dentro del cordón de las dunas frontales que se localizan colindantes al predio.	SE CUMPLE
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 Marítimo Terrestre.	Las construcciones ya edificadas, sancionadas y en operación del proyecto se construyeron hace más de 20 años a una distancia mayor a 40 metros de la zona federal, sin embargo, con el paso del tiempo y derivado a la erosión de las playas (situación ajena al promovente) las construcciones existentes se encuentran dentro de la zona federal y por consiguiente la distancia es menor a 40 m.	SE CUMPLE
MAE	9	No deberán realizarse nuevos caminos sobre dunas.	El proyecto no comprende en ninguna de sus etapas el establecimiento de nuevos caminos sobre dunas.	SE CUMPLE
MAE	10	Solo se permite la construcción de accesos peatonales elevados y transversales sobre las dunas.	No se realizarán construcciones sobre las dunas en ninguna de las etapas del proyecto.	SE CUMPLE
MAE	11	No se permite la remoción de la vegetación natural en el cordón de dunas, ni la modificación de éstas.	El proyecto no contempla en ninguna de sus etapas la remoción y/o modificación de vegetación natural del cordón de dunas.	SE CUMPLE
MAE	12	La utilización de los humedales estará sujeta a la autorización de impacto ambiental que garantice el mantenimiento de los procesos geohidrológicos, calidad del agua, flujo de nutrientes y diversidad biológica.	Dentro del predio del proyecto no se localizan humedales, por tanto, el presente criterio no es vinculante, sin embargo, el promovente participará en cualquier actividad que la autoridad le requiera para dar cumplimiento con este apartado.	SE CUMPLE
MAE	13	Se prohíbe la desecación, dragado y relleno de cuerpos de agua, cenotes, lagunas, rejolladas y manglar.	En ninguna de las etapas del proyecto se contempla desecación, dragado y/o relleno de cuerpos de agua, cenotes, lagunas, rejolladas y/o manglares.	SE CUMPLE
MAE	14	Complementario a los sistemas de abastecimiento de agua potable, en todas las construcciones se deberá contar con	El proyecto contempla la captación de agua pluvial dentro de las instalaciones del predio, las cuales	SE CUMPLE

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

		infraestructura para la captación de agua de lluvia.	descargan a las instalaciones conectadas al drenaje municipal.	
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.	El proyecto en ninguna de sus etapas realizará aprovechamiento de aguas subterráneas. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
MAE	16	En las áreas urbanizadas, las áreas verdes conservaran la cubierta correspondiente al estrato arbóreo	La vegetación presente en estas zonas es escasa, dado que el predio del proyecto se localiza en una zona urbanizada impactada por efectos antropogénicos.	SE CUMPLE
MAE	17	Se deberá mantener o en su caso restaurar la vegetación de la Zona Federal y cuerpos de agua.	Se mantiene la vegetación que se encuentra en la Zona Federal, como se ha mencionado en anterioridad el proyecto se localiza dentro de una zona urbanizada impactada por efectos antropogénicos.	SE CUMPLE
MAE	18	Se deberá mantener o en su caso restaurar la vegetación de la zona perimetral a los cuerpos de agua.	El proyecto en comento se localiza en una zona urbanizada carente de vegetación, sin embargo, la vegetación que se encuentra se ha conservado y conservará a modo de preservar la presencia de vegetación nativa de la región.	SE CUMPLE
MAE	19	Sólo se permite desmontar hasta el 35% de la cobertura vegetal del predio.	No se realizará ningún desmonte en el predio donde se llevará a cabo el proyecto. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
MAE	20	Sólo se permite desmontar hasta el 25% de la cobertura vegetal del predio.	No se realizará ningún desmonte en el predio donde se llevará a cabo el proyecto. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
MAE	21	Sólo se permite desmontar hasta el 15% de la cobertura vegetal del predio, con excepción del polígono de la UGA 7 que incluye el área de X'cachel-X'cachelito.	No se realizará ningún desmonte en el predio donde se llevará a cabo el proyecto. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
MAE	22	Para cualquier despalme de la cobertura vegetal en predios privados, además de la SEMARNAT, será necesario contar con la aprobación del Instituto Nacional de Antropología e Historia.	Dentro de las etapas que comprende al proyecto no se contempla ninguna acción de despalme de la cobertura vegetal en el predio, por tanto, el	NO APLICA

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR**PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”****CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL**

			criterio no es vinculante con el proyecto.	
MAE	23	La reforestación deberá realizarse con flora nativa.	El proyecto no realizará reforestaciones debido a que no habrá desmonte vegetal en ninguna de las etapas del proyecto. Por lo tanto el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
MAE	24	No se permite modificar o alterar física y/o escénicamente dolinas, cenotes y cavernas.	El predio donde se localiza el proyecto no es aledaño a dolinas, cenotes o cavernas, por tanto, no se alterará física o escénicamente las estructuras mencionadas en ninguna de las etapas del proyecto.	SE CUMPLE
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.	Como previamente se ha mencionado el proyecto no se localiza aledaño a cenotes, sin embargo, no se realizará en ninguna de sus etapas dragado, relleno o excavaciones dentro de cenotes o cualquier otro cuerpo de agua cercano.	SE CUMPLE
MAE	26	Se prohíbe el desmonte, despalme o modificaciones a la topografía en un radio de 50m. Alrededor de los cenotes, dolinas y/o cavernas.	Como previamente se ha mencionado el proyecto no se localiza aledaño a cenotes, sin embargo, no se realizará desmonte, despalme o modificaciones a la topografía en un radio de 50 m., aunque no se localice cercano a cenotes, dolinas y/o cavernas.	SE CUMPLE
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.	Como previamente se ha mencionado el proyecto no se localiza aledaño a cenotes, sin embargo, no se aprovecharán cavernas o cenotes en ninguna etapa del proyecto, ya sea se encuentren cercanos o no.	SE CUMPLE
MAE	28	Con excepción de la sección norte de la UGA 1 comprendida entre el aeropuerto de Cancún y la mancha urbana de Puerto Morelos, sólo se permite desmontar hasta el 5% de la cobertura vegetal del predio.	No se realizará en ninguna de las etapas del proyecto desmonte de cobertura vegetal, por tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
MAE	29	Los proyectos a desarrollar deberán garantizar la conectividad de la vegetación natural entre	Debido a que la zona donde se desarrollará el proyecto se ha visto considerablemente impactada por	SE CUMPLE

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

		predios colindantes para la movilización de la fauna silvestre.	acciones antropogénicas, aunado a esta acción ya no se cuenta con vegetación y fauna nativa en grandes cantidades, los animales en raras ocasiones se acercan a la zona. Se procederá a no realizar modificaciones sobre la vegetación que se conserva para garantizar la continuidad faunística que aún se presenta.	
MAE	30	En zonas inundables no se permite la alteración de los drenajes naturales principales.	No se realizarán modificaciones o alteraciones de drenajes naturales en ninguna de las etapas del proyecto.	SE CUMPLE
MAE	31	Las obras autorizadas sobre manglares deberán garantizar el flujo y reflujo superficial del agua a través de un estudio geohidrológicos.	El proyecto en ninguna de sus etapas realizará obras sobre zonas de mangle. Las obras que ya se encuentran construidas y en operación no colindan con zonas de manglar.	NO APLICA
MAE	32	Se prohíbe la obstrucción y modificación de escurrimientos pluviales.	El proyecto no realizará ninguna construcción que obstruya o modifique escurrimientos pluviales dentro del predio o zonas aledañas.	SE CUMPLE
MAE	33	Se promoverá el control integrado en el manejo de plagas, tecnologías, espacio y disposición final, de envases de plaguicidas.	El proyecto en ninguna de sus etapas comprende la utilización de plaguicidas que pudieran generar envases y crear la necesidad de generar un espacio de disposición final de los mencionados, por tanto, el criterio no aplica.	NO APLICA
MAE	34	En la restauración de bancos de préstamo de material pétreo se deberá restaurar el área explotada con vegetación nativa.	No se utilizarán o aprovecharán bancos de préstamo de material pétreo en ninguna de las etapas del proyecto. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
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	No se utilizarán o aprovecharán bancos de préstamo de material pétreo en ninguna de las etapas del proyecto. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
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.	No se utilizarán o aprovecharán bancos de préstamo de material pétreo en ninguna de las etapas del proyecto. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

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.	No se utilizarán o aprovecharán bancos de préstamo de material pétreo en ninguna de las etapas del proyecto. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
MAE	38	En los bancos de préstamo pétreo, se deberá garantizar que no exista infiltración de lixiviados de desechos sólidos y/o líquidos en el acuífero.	No se utilizarán o aprovecharán bancos de préstamo de material pétreo en ninguna de las etapas del proyecto. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
MAE	39	Se prohíbe el despalme.	No se realizará en ninguna de las etapas del proyecto despalme de vegetación.	SE CUMPLE
MAE	40	Solo se permitirá desmontar la cobertura vegetal necesaria para la restauración y mantenimiento del sitio arqueológico.	El proyecto no es considerado un sitio arqueológico, sin embargo, como se mencionó previamente no se realizarán tareas de desmonte de cobertura vegetal en ninguna de las etapas del proyecto.	SE CUMPLE
MAE	41	En los bancos de préstamo de material pétreo que ya no tengan autorización y se deseen emplearse para el composteo y separación de desechos sólidos, se deberá garantizar que no exista infiltración de los lixiviados, prohibiendo utilizar los que tengan afloramiento del manto freático.	No se utilizarán o aprovecharán bancos de préstamo de material pétreo en ninguna de las etapas del proyecto. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
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.	El proyecto no es considerado una casa habitación. Es un hotel que cuenta ya con redes de drenaje internas, que envía descargas de aguas residuales a tratamiento municipal.	NO APLICA
MAE	43	Se deberá restaurar la estructura original de la costa.	No se harán modificaciones en la zona de costa del proyecto. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
MAE	44	Las áreas sujetas a compensación ambiental y manglares no podrán utilizarse para ninguna actividad productiva.	El predio donde se realizará el proyecto no se localiza como previamente se ha mencionado aledaño a una zona de manglar, sin embargo, no se realizará ninguna actividad productiva en ninguna de las etapas del proyecto.	SE CUMPLE

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

MAE	45	El aprovechamiento, tala y relleno del manglar en ningún caso deberá de exceder el 10% de la cobertura incluida en el predio y deberá realizarse de tal forma que no se afecte la continuidad y calidad de los procesos hidrodinámicos y dinámica poblacional de las especies de manglar, así mismo deberá garantizarse la permanencia del 90% de manglar restante. La porción a desmontar no deberá rebasar el porcentaje de despalme permitido para el predio.	No se realizará aprovechamiento, tala y/o relleno de manglar en ninguna de las etapas del proyecto. Cabe recalcar que el predio no se encuentra cercano a alguna zona con presencia de manglar, por tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
AE	46	Los campos de golf deberán establecerse preferentemente en terrenos ya impactados, no recientemente, como potreros, bancos de materiales abandonados, y áreas deforestadas que solo contengan vegetación secundaria.	El proyecto en ninguna de sus etapas contempla el establecimiento de campos de golf dentro del predio, Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
MAE	47	El aprovechamiento de los cuerpos de agua se deberá justificar con estudios geohidrológicos aprobados por la Comisión Nacional del Agua.	No se realizará aprovechamiento de los cuerpos de agua aledaños al predio en ninguna de las etapas del proyecto. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
MAE	48	Solo se permite la utilización de fertilizantes orgánicos, herbicidas y plaguicidas biodegradables en malezas, zonas arboladas, derechos de vía y áreas verdes	El proyecto para el mantenimiento de zonas verdes y áreas ajardinadas utilizará fertilizantes y plaguicidas debidamente autorizados por las autoridades competentes.	SE CUMPLE
MAE	49	En las áreas verdes sólo se permite sembrar especies de vegetación nativa.	La vegetación que se localiza en áreas verdes y ajardinadas es vegetación de la región. El promovente no introducirá especies exóticas o invasivas dentro de estas áreas.	SE CUMPLE
MAE	50	En las unidades aptas para la protección ecológica, únicamente se permitirá llevar a cabo las actividades recreativas, científicas o ecológicas, que contemple el programa de manejo que se diseñe para tal efecto.	El proyecto no se localiza dentro de alguna unidad para la protección ecológica, por tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
MAE	51	En las inmediaciones de áreas urbanas que hayan sido afectadas por desmontes o por sobreexplotación forestal, se deberán establecer programas continuos de reforestación con especies nativas.	El hotel se localiza dentro de la zona urbanizada de Playa del Carmen, por tanto, es una zona carente de vegetación; sin embargo, el promovente instalará y mantendrá las áreas verdes y zonas ajardinadas	NO APLICA

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

			únicamente con vegetación nativa de la región.	
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.	Las zonas verdes y áreas ajardinadas se mantendrán con vegetación nativa de la región.	SE CUMPLE
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.	En ninguna de las etapas del proyecto se utilizará fuego o productos químicos para la eliminación de la cobertura vegetal y/o quema de desechos vegetales. De igual forma se hace mención que no se realizará eliminación de cobertura vegetal o quema de desechos vegetales durante las etapas que se describen para el proyecto “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”	SE CUMPLE
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.	El predio donde se localiza el hotel no se ha visto afectado por incendios, movimientos de tierra, o actividades de eliminación de cobertura vegetal, por tanto, el criterio no es aplicable al proyecto.	NO APLICA
MAE	55	Se prohíbe la acuicultura en cuerpos de agua naturales.	En ninguna de las etapas del proyecto se realizará acuicultura en cuerpos de agua naturales aledaños al predio.	SE CUMPLE
MAE	56	Se prohíben las actividades recreativas marinas en el periodo de anidación de tortugas desde el ocaso hasta el amanecer.	El predio no se localiza en un área de anidación de tortugas, por tanto, el criterio no es aplicable para el proyecto. Sin embargo, el promovente apoyará en toda actividad que la autoridad le solicite para promover la protección de los quelonios marinos.	SE CUMPLE
MAE	57	Salvo autorización Federal y/o de la Comisión Nacional del Agua, en bancos de materiales pétreos no se permite excavar por debajo del manto freático.	No se utilizarán bancos de materiales pétreos en ninguna de las etapas del proyecto. Por lo tanto el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: "HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)"

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

MAE	58	Se permite despallar hasta el 80% de la cobertura vegetal del predio. El 20 % restante deberá ser conservado en sus características originales y será responsabilidad del propietario del predio hacer las acciones necesarias de mejoramiento de sus hábitats y conservación de su biodiversidad.	En ninguna de las etapas del proyecto se realizará despalle de la cobertura vegetal. Como se mencionó previamente el proyecto se localiza en la zona urbanizada de Playa del Carmen, donde la vegetación es escasa y únicamente se puede observar en áreas verdes y zonas ajardinadas.	SE CUMPLE
MAE	59	Para la zona comprendida entre la carretera federal y el Área Natural Protegida de X'canel-X'canelito, solo se permite desmontar hasta el 10 % de la cobertura vegetal del predio.	El proyecto no se localiza dentro de la carretera federal y el área natural protegida X'canel-X'canelito, aunado a eso, no se realizarán desmontes de cobertura vegetal dentro del predio en ninguna de las etapas del proyecto.	SE CUMPLE
MAE	60	En la sección norte de la UGA 1 comprendida entre el aeropuerto de Cancún y la mancha urbana de Puerto Morelos, solo se permite desmontar hasta el 15% de la cobertura vegetal del predio.	El proyecto no se localiza al norte de la UGA 1, aunado a eso, no se realizarán desmontes de cobertura vegetal dentro del predio en ninguna de las etapas del proyecto.	NO APLICA
MAE	61	En la sección norte de la UGA 9, ubicada al sur del aeropuerto de Cancún, se permite despallar hasta el 25% de la cobertura vegetal del predio, no siendo el caso para la definición de la densidad neta, para lo cual se aplicará el 15% de despalle.	El proyecto no se localiza al sur de la UGA 9, aunado a eso, no se realizarán desmontes de cobertura vegetal dentro del predio en ninguna de las etapas del proyecto.	NO APLICA
MINERÍA				
MI	1	Solo se permite la extracción de materiales calizos con estricto cumplimiento de la normatividad aplicable en la materia.	No se extraerán materiales calizos en ninguna de las etapas del proyecto. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
MI	2	Para la explotación de nuevos bancos de préstamo de materiales pétreos deberá presentarse un estudio de riesgo, autorizado por las autoridades competentes.	En ninguna de las etapas del proyecto se explotarán bancos de material pétreo. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
MI	3	La ubicación de nuevas áreas de extracción de materiales pétreos será definida mediante la realización de un estudio de potencialidades autorizado por la SEDUMA.	En ninguna de las etapas del proyecto se explotarán bancos de material pétreo. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
MI	4	No se permitirá la ubicación de bancos de préstamo de material en sitios aledaños al poniente de esta vía de comunicación, y a no menos de 200 metros del derecho de vía	El proyecto en ninguna de sus etapas comprende la instalación de bancos de préstamo de material.	SE CUMPLE

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

MI	5	En los bancos de materiales, conforme se vaya avanzando en los frentes de trabajo, deberá irse restaurando el suelo de los frentes agotados, evitando dejar interfaces sin vegetación, pudiendo preverse para el tráfico interno, un área sin restaurar no mayor al 20% de la etapa aprovechada, lo que, periódicamente, deberá ser notificado a la autoridad competente para su supervisión y aprobación.	No se instalarán bancos de material en ninguna de las etapas del proyecto. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
MI	6	Al término de explotación de un banco de materiales, éste deberá quedar restaurado en su totalidad, con vegetación autóctona, promoviendo entre otros, el uso de material de composteo y bajo la supervisión de la autoridad competente.	No se instalarán bancos de material en ninguna de las etapas del proyecto. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
MI	7	Para prevenir la erosión y desestabilización de las paredes de los bancos de material y evitar desplomes internos o daños a los suelos colindantes, se preverá la construcción de obras de contención, con materiales del mismo banco, evitando dejar taludes con ángulo de reposo mayores al 45%.	No se instalarán bancos de material en ninguna de las etapas del proyecto. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
TURISMO				
TU	1	Se podrán llevar a cabo desarrollos turísticos con una densidad neta de hasta 60 cuartos/ha. en el área de desmonte permitida.	El proyecto “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)” ya se encuentra construido, sancionado y en operación y es concordante con el Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad, así como las especificaciones mencionadas en estos apartados.	SE CUMPLE
TU	2	Se podrán llevar a cabo desarrollos turísticos con una densidad neta de hasta 40 cuartos/ha. en el área de desmonte permitida.		
TU	3	Se podrán llevar a cabo desarrollos turísticos con una densidad neta de hasta 30 cuartos/ha. en el área de desmonte permitida.		
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.		
TU	5	Se prohíbe la construcción de cuartos hoteleros.	El proyecto no contempla visitas a áreas arrecifales en ninguna de las	NO APLICA
TU	6	La visita a las áreas arrecifales deberá estar sujeto a estudios específicos.		

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

			etapas. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	
TU	7	Se prohíbe la utilización de embarcaciones motorizadas en caletas y cenotes costeros.	El proyecto en ninguna de sus etapas comprende la utilización de embarcaciones motorizadas sobre caletas o cenotes costeros.	SE CUMPLE
TU	8	Las actividades náuticas deberán contar con un reglamento que minimice impactos ambientales.	No se realizarán actividades náuticas en ninguna de las etapas del proyecto, por tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
TU	9	No se permite acuatizaje de aviones.	En ninguna de las etapas del proyecto se realizará acuatizaje de aviones.	SE CUMPLE
TU	10	Las actividades recreativas deberán contar con un programa integral de manejo de residuos sólidos y líquidos.	No se contemplan actividades recreativas en ninguna de las etapas del proyecto, sin embargo, el proyecto cuenta con plan de manejo de residuos sólidos urbanos para cada una de las etapas que contempla el proyecto.	SE CUMPLE
TU	11	Las actividades recreativas deberán contar con un reglamento que minimice impactos ambientales hacia la flora, fauna y formaciones geológicas.	No se realizarán actividades recreativas en ninguna de las etapas del proyecto, sin embargo, se procederá a promover la protección y conservación de flora y fauna cerca al proyecto por medio de letreros alusivos.	SE CUMPLE
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 se realizará espeleobuceo en ninguna de las etapas del proyecto.	NO APLICA
TU	13	Solo se permitirá el uso ecoturístico del manglar y los humedales bajo las modalidades de contemplación de la naturaleza, senderismo, campismo y paseos fotográficos.	Dentro de ninguna de las etapas del proyecto se realizará uso ecoturismo de manglares y/o humedales.	SE CUMPLE
TU	14	Solo se permite la práctica del campismo, rutas interpretativas, observación de flora y fauna y paseos fotográficos.	El proyecto no comprende la realización de actividades que tengan relación con practica de campismo, rutas interpretativas, observación de flora y fauna o paseos fotográficos. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

TU	15	Las edificaciones no deberán rebasar la altura promedio de la vegetación arbórea del Corredor que es de 12.0 m.	La altura de edificación del proyecto se encuentra a 15 metros de altura conforme la licencia de construcción y el PDU municipal, aunado a ello la zona donde se encuentra el predio carece de vegetación Arborea derivado de la urbanización del sitio.	SE CUMPLE
TU	16	La construcción de hoteles e infraestructura asociada ocupará como máximo el 30% del frente de playa del predio que se pretenda desarrollar.	El proyecto no contempla la construcción de infraestructura asociada, por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	SE CUMPLE
TU	17	La construcción de hoteles e infraestructura asociada ocupará como máximo el 10% del frente de playa del predio que se pretenda desarrollar.	El proyecto no contempla la construcción de infraestructura asociada, por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	SE CUMPLE
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.	El proyecto en comento no contempla en ninguna de sus etapas actividades turísticas o recreativas. Se ofrece un servicio de hospedaje para turistas nacionales e internacionales. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
TU	19	No se permitirá la práctica de ningún tipo de deporte acuático motorizado a menos de 100 metros de distancia de las formaciones coralinas.	Dentro del área de proyecto no se ubican formaciones coralinas, debido a que todas las actividades de construcción se realizarán en la porción terrestre del predio. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
TU	20	No se permitirá el uso de plataformas o embarcaciones para fines de buceo y esnorqueleo masivo.	Dentro de ninguna de las etapas del proyecto se realizarán actividades de buceo y esnorqueleo, ni se colocarán plataformas o embarcaciones para llevarlas a cabo.	SE CUMPLE
TU	21	En los casos en que las zonas aptas para el turismo colinden con alguna área natural protegida, deberán establecerse zonas de amortiguamiento entre ambas, a partir del límite del área natural protegida hacia la zona de aprovechamiento.	El proyecto no colinda con ninguna área natural protegida, sin embargo, el promovente apoyará a la autoridad en cualquier actividad que se le requiera.	SE CUMPLE
TU	22	En el desarrollo de los proyectos Turísticos, se deberá mantener los ecosistemas excepcionales tales como formaciones arrecifales, selvas	El proyecto no afectará ecosistemas excepcionales, se localiza en el área urbanizada de Playa del Carmen por	SE CUMPLE

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

		subperennifolias, manglares, cenotes, y caletas, entre otros; así como las poblaciones de flora y fauna incluidos en la NOM 059.	tanto la vegetación ya ha sido previamente impactada por factores antropogénicos, construcción de hoteles y desarrollos turísticos, sin embargo, el promovente apoyará en cualquier actividad relacionada.	
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.	No se realizará desmonte de vegetación en ninguna de las etapas del proyecto. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
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 promovente cumplirá con el cuidado, conservación y mantenimiento de la vegetación del área que no se desmontará. Como se menciona con anterioridad el promovente no realizará desmonte de vegetación, sin embargo, la vegetación que se encuentra se protegerá y conservará a modo de no afectar el paisaje caribeño que se tiene hasta el momento.	SE CUMPLE
TU	25	La práctica de cualquier tipo de deporte acuático motorizado deberá contar con las autorizaciones correspondientes y garantizar la seguridad de los bañistas. Estableciendo las zonas de entradas y salidas de embarcaciones (entradas y rutas).	Dentro del proyecto en ninguna de sus etapas se contempla la práctica de cualquier tipo de deporte acuático motorizado.	NO APLICA
TU	26	Solo se permite la navegación de embarcaciones en tránsito y de acuerdo a las rutas establecidas.	No se realizará navegación de embarcaciones, ni siguiendo las rutas establecidas. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	NO APLICA
TU	27	No se permite la práctica de actividades recreativas que requieren el uso de equipos motorizados acuáticos como acuamotos y lanchas de arrastre para skies, paracaídas, y deslizadores, en las lagunas arrecifales y en las proximidades de las formaciones coralinas.	Dentro del proyecto en ninguna de sus etapas se realizarán actividades recreativas que requieran el uso de equipos motorizados acuáticos como acuamotos y lanchas de arrastre para skies, paracaídas y/o deslizadores sobre lagunas arrecifales o formaciones coralinas.	SE CUMPLE
TU	28	Solo se permite la utilización de lagunas costeras y arrecifales para el aterrizaje de hidroaviones,	Dentro del proyecto en ninguna de sus etapas se utilizarán lagunas costeras y/o arrecifales para el aterrizaje de	NO APLICA

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR**PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”****CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL**

		con fines de inspección, vigilancia, investigación y emergencias.	hidroaviones. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.	
TU	29	Se prohíbe tocar, pararse, dañar, alterar, asirse o sujetarse o recargarse de las formaciones arrecifales.	Dentro del área donde se ubica el Hotel no se localizan formaciones arrecifales, sin embargo, el promovente apoyará a las autoridades en lo que le requiera como acción a la protección de este ecosistema marino.	SE CUMPLE
TU	30	En el buceo libre, autónomo y la natación se prohíbe el uso de guantes y cuchillo.	El proyecto no comprende en ninguna de sus etapas actividades en el fondo marino, sin embargo, como previamente se mencionó se apoyará a la autoridad en lo que se requiera para proteger y conservar la biodiversidad del fondo marino.	SE CUMPLE
TU	31	Se prohíbe la pesca de cualquier tipo.	En ninguna de las etapas del proyecto se realizarán actividades que tengan relación con la pesca.	SE CUMPLE
TU	32	En los canales de acceso a las lagunas arrecifales solo se permite embarcaciones en tránsito.	El proyecto no se localiza dentro de ninguna laguna arrecifal, como previo se mencionó no se realizarán actividades dentro del fondo marino.	SE CUMPLE
TU	33	En los canales de acceso a las lagunas arrecifales no se permiten ningún tipo de actividades recreativas, culturales, de esparcimiento, de superficie o subacuáticas diurnas y nocturnas.	El proyecto no se localiza dentro de ninguna laguna arrecifal, como previo se mencionó no se realizarán actividades dentro del fondo marino de ningún tipo.	SE CUMPLE
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.	El proyecto en ninguna de sus etapas comprende la prestación de servicios turísticos o comerciales que se enfoquen en dar una guía turística.	NO APLICA
TU	35	Se prohíbe la realización de torneos, concursos o eventos náuticos motorizados de superficie o subacuáticas en las lagunas arrecifales.	Dentro de las etapas del proyecto no se contempla la realización de torneos, concursos o eventos náuticos motorizados de superficie subacuática dentro de lagunas arrecifales aledañas al predio.	SE CUMPLE
TU	36	Deberán señalizarse los canales de acceso a las lagunas arrecifales.	Como previamente se mencionó en criterios anteriores no se realizarán actividades dentro del fondo marino,	NO APLICA

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

			ni lagunas arrecifales aledañas al predio.	
TU	37	Queda prohibido realizar el mantenimiento, limpieza, reparación de embarcaciones, abastecimiento de combustible y achicamientos de las sentinas, con excepción de casos de emergencia en la que se exponga la seguridad de vidas humanas.	En ninguna de las etapas del proyecto se contempla realización del mantenimiento, limpieza o reparación de embarcaciones, abastecimiento de combustible.	SE CUMPLE
TU	38	Queda prohibida la navegación de embarcaciones de motor de 1.5 más metros de calado en las lagunas arrecifales.	En ninguna de las etapas del proyecto se contempla la navegación de embarcaciones de motor de 1.5 más metros de calado en lagunas arrecifales.	SE CUMPLE
TU	39	Queda prohibido mantener la embarcación motorizada estacionaria o en circular sin destino definido, en lagunas arrecifales.	No se utilizarán embarcaciones motorizadas en ninguna de las etapas del proyecto, se hace mención nuevamente que el proyecto no contempla obras en la porción marina.	SE CUMPLE
TU	40	Se prohíbe dar alimento a la Fauna Silvestre.	El proyecto no contempla actividades dentro del fondo marino, sin embargo, no se alimentará a la fauna silvestre.	SE CUMPLE
TU	41	Se prohíbe el uso de motores de dos tiempos en actividades turísticas marítimas.	El proyecto en ninguna de sus etapas contempla la utilización de motores de dos tiempos en actividades turísticas marítimas.	SE CUMPLE
TU	42	Se prohíbe el uso de plataformas marinas, o artefactos que funcionan como tales.	No se instalarán plataformas marinas, o artefactos que tengan una función similar dentro de ninguna de las etapas del proyecto.	SE CUMPLE
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.	El proyecto no se localiza dentro de una zona arqueológica, por tanto, el criterio no se aplica para el proyecto.	NO APLICA
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 vestigio o sacbé (camino blanco maya) que se encuentre.	El proyecto ya cuenta con infraestructura y las obras de remodelación se realizarán sobre la misma infraestructura ya construida. En el predio no se localiza ningún tipo de vestigio o sacbé.	SE CUMPLE
TU	45	Se consideran como equivalentes: • Una villa a 2.5 cuartos de hotel. • Un departamento, estudio o llave hotelera a 2.0 cuartos de hotel.	El proyecto cumple con estos parámetros específicos de densidades.	SE CUMPLE

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: "HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)"

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

	• Un cuarto de clínica hotel a 2.0 cuartos de hotel • Un camper sencillo y cuarto de motel a 2.0 cuartos de hotel. • Un cuarto de motel a 1 cuarto de hotel. • Una Junior suite a 1.5 cuarto de hotel. • Una suite a 2 cuartos de hotel. Se define como cuarto hotelero tipo al espacio de alojamiento destinado a la operación de renta por noche, cuyos espacios permiten brindar al huésped servicios sanitarios, área dormitorio para dos personas, guarda de equipaje y área de estar; no incluirá locales para preparación o almacenamiento de alimentos y bebidas. La cuantificación del total de cuartos turísticos incluye las habitaciones necesarias del personal de servicio, sin que esto incremente su número total.	
--	---	--

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL M2 POEL- CORREDOR CANCÚN- TULUM

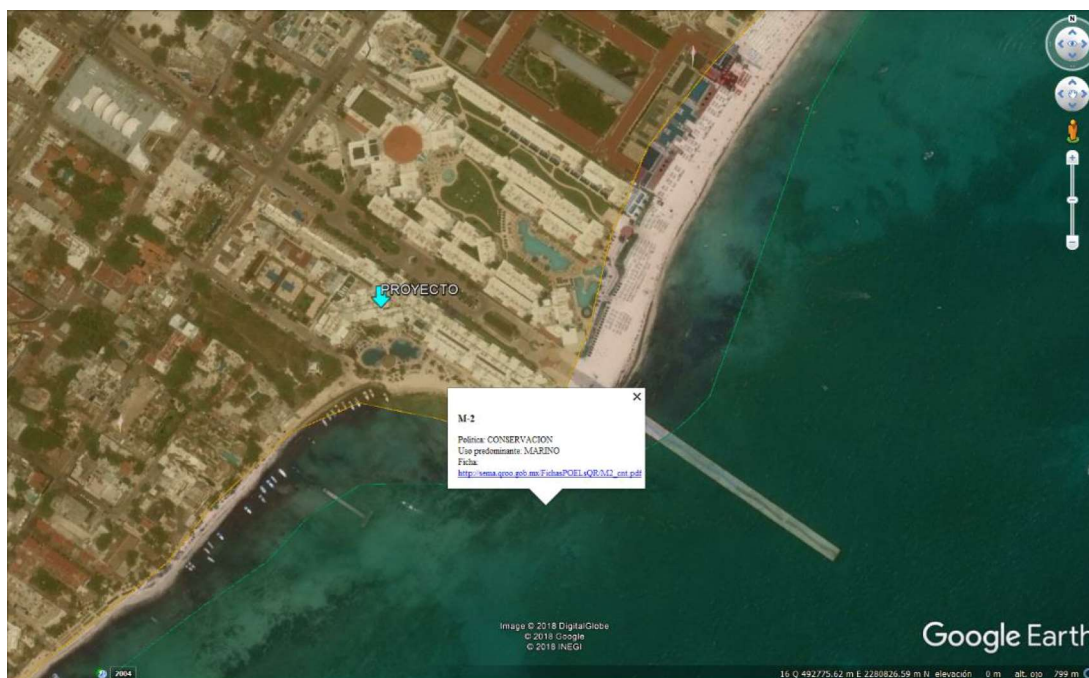


FIGURA 3.3 UBICACIÓN DEL PROYECTO RESPECTO AL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO CORREDOR CANCÚN-TULUM

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

UGA	M2
NOMBRE	Litoral Costero
POLÍTICA/ FRAGILIDAD AMBIENTAL	Conservación/3
USO PREDOMINANTE	Actividades Marinas
USOS COMPATIBLES	
USOS CONDICIONADOS	Flora y Fauna, Infraestructura, Pesca y Turismo
USOS INCOMPATIBLES	Acuicultura

A continuación se realiza la vinculación con los criterios ecológicos que corresponden a la UGA M2.

TABLA 3. UGA M2, CRÍTERIOS QUE LE CORRESPONDEN AL PROYECTO “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN, (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)” DENTRO DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO CORREDOR CANCÚN- TULUM.

USO	#	CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LOS CRITERIOS
APS	1	Las embarcaciones utilizadas para la pesca comercial deberán portar los colores y claves distintivas asignadas por la SEMARNAT, así como el permiso de pesca correspondiente.	En ninguna de las etapas del proyecto se contempla la utilización de embarcaciones utilizadas para la pesca comercial. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.
			NO APLICA
APS	2	Queda prohibido el uso de químicos o apartado electrónicos y mecánicos para la captura de animales marinos de ornato.	El proyecto en ninguna de sus etapas contempla el uso de químicos o apartados electrónicos y/o mecánicos para la captura de animales marinos de ornato.
			SE CUMPLE
C	6	Durante las obras de canalización y dragado, se utilizarán mallas geotextiles y otras tecnologías que eviten la suspensión y dispersión de sedimentos.	En ninguna de las etapas del proyecto se contemplan obras de canalización y dragado, por tanto, no se tomarán medidas de prevención para la dispersión de sedimentos, se considera que el criterio no es vinculante con el proyecto.
			NO APLICA
EI	30	La instalación de marinas está sujeta a la autorización de impacto ambiental.	En ninguna de las etapas del proyecto se contempla la instalación de marinas. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

			NO APLICA
EI	31	La instalación de marinas deberá garantizar el mantenimiento de los procesos de transporte litoral y la calidad del agua marina.	En ninguna de las etapas del proyecto se contempla la instalación de marinas. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.
			NO APLICA
EI	32	La instalación de marinas estará supeditada a los estudios batimétricos, topográficos, de mecánica de suelos y geohidrológicos.	En ninguna de las etapas del proyecto se contempla la instalación de marinas. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.
			NO APLICA
EI	33	La construcción de los muelles estará sujeta a estudios geohidrológicos especiales y apego a normas internacionales.	En ninguna de las etapas del proyecto se contempla la instalación de muelles. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.
			NO APLICA
EI	34	Las construcciones de muelles permanentes deberán garantizar el mantenimiento de los procesos de transporte litoral y la calidad del agua marina.	En ninguna de las etapas del proyecto se contempla la instalación de muelles. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.
			NO APLICA
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.	El proyecto en ninguna de sus etapas contempla la instalación de infraestructura sobre áreas marinas o cuerpos de agua. No se utilizará aceite quemado u otras sustancias tóxicas en el tratamiento de la madera.
			SE CUMPLE
FF	3	Se prohíbe la captura de mamíferos marinos.	En ninguna de las etapas del proyecto se capturarán mamíferos marinos.
			SE CUMPLE
FF	22	Se prohíbe la introducción de especies de flora y fauna exóticas invasivas.	No se introducirán especies de flora y fauna consideradas como exóticas invasivas en ninguna de las etapas del proyecto.
			SE CUMPLE
FF	25	Se prohíbe la alteración y remoción de pastos marinos.	No se realizarán obras sobre el fondo marino, por tanto, no se alterarán o removerán pastos marinos en ninguna de las etapas del proyecto.
			SE CUMPLE

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

FF	26	Se prohíbe el uso de explosivos, dragados y construcciones cercanas a arrecifes y manglares.	En ninguna de las etapas del proyecto se utilizarán explosivos, dragados o se realizarán construcciones cercanas a arrecifes y/o manglares.
			SE CUMPLE
FF	27	La ubicación y construcción de puntos de anclaje estará sujeta a estudios específicos.	No se utilizarán o ubicarán puntos de anclaje en ninguna de las etapas del proyecto. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.
			NO APLICA
FF	28	No se permitirá el anclaje de embarcaciones en un radio menor de 35m inmediatos al arrecife.	No se utilizarán o ubicarán puntos de anclaje en ninguna de las etapas del proyecto. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.
			NO APLICA
FF	29	El anclaje de embarcaciones solo se permitirá en zonas de arenas y ceibadales.	No se utilizarán o ubicarán puntos de anclaje en ninguna de las etapas del proyecto. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.
			NO APLICA
FF	30	No se permitirá la recolección, remoción o trasplante de organismos vivos, muertos o materiales naturales, ni arrojar ningún tipo desperdicios en los arrecifes.	No se realizarán obras en el fondo marino, sin embargo, no se permitirá la recolección, remoción o trasplante de organismos vivos, muertos o materiales naturales, ni arrojar ningún tipo de desperdicios en los arrecifes.
			SE CUMPLE
FF	31	Se prohíbe la construcción de estructuras promotoras de playa en forma de espigón.	El proyecto en ninguna de sus etapas comprende la construcción de estructuras promotoras de playa de en forma de espigón.
			SE CUMPLE
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 sobre las poblaciones de las especies aludidas en esta norma.	El proyecto se localiza en la zona urbanizada de playa del Carmen. Como previamente se mencionó tanto la vegetación como la fauna es escasa y no se localizaron ejemplares enlistados en la NOM-059-SEMARNA-2010. Sin embargo, en caso de que durante la operación del proyecto se llegará a observar algún ejemplar enlistado el promovente procederá a cumplir las medidas necesarias para la protección y conservación de dichos ejemplares.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

			SE CUMPLE
MAE	2	Las acciones tendientes a establecer medidas para el control de la erosión en la zona costera estarán sujetas a Manifestación de Impacto Ambiental, la que deberá analizar con detalle las implicaciones que éstas generen en los predios colindantes	El proyecto no comprende en ninguna de sus etapas acciones para mitigar la erosión en zona costera. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto. El proyecto únicamente considera la operación de las obras ya construidas y sancionadas dentro del hotel, todas las obras son dentro del predio sin colocarse en la playa o sobre el fondo marino.
			NO APLICA
MAE	6	Se prohíbe el vertimiento de hidrocarburos y productos químicos no biodegradables.	El proyecto en ninguna de sus etapas comprende el vertimiento de hidrocarburos y productos químicos no biodegradables.
			SE CUMPLE
MAE	56	Se prohíben las actividades recreativas marinas en el periodo de anidación de tortugas desde el ocaso hasta el amanecer.	El proyecto no se localiza en una zona de anidación de tortugas, sin embargo, el promovente apoyará a la autoridad en cualquier actividad relacionada con este criterio, promoviendo la conservación de las tortugas.
			SE CUMPLE
TU	6	La visita a las áreas arrecifales deberá estar sujeto a estudios específicos.	No se realizarán actividades a las zonas arrecifales en ninguna de las etapas del proyecto. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.
			NO APLICA
TU	7	Se prohíbe la utilización de embarcaciones motorizadas en caletas y cenotes costeros.	El predio del proyecto no es colindante con caletas o cenotes costeros, sin embargo, en ninguna de las etapas del proyecto se utilizarán embarcaciones motorizadas.
			SE CUMPLE
TU	8	Las actividades náuticas deberán contar con un reglamento que minimice impactos ambientales.	No se realizarán actividades náuticas en ninguna de las etapas del proyecto. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.
			NO APLICA
TU	9	No se permite el acuatizaje de hidroaviones.	No se realizará acuatizaje de hidroaviones en ninguna de las etapas del proyecto.
			SE CUMPLE

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

TU	19	No se permitirá la práctica de ningún tipo de deporte acuático motorizado a menos de 100 metros de distancia de las formaciones coralinas.	Aunque dentro del predio no se localizan formaciones coralinas, no se realizarán aun así deportes acuáticos dentro de ninguna de las etapas del proyecto.
			SE CUMPLE
TU	20	No se permitirá el uso de plataformas o embarcaciones para fines de buceo y esnorqueleo masivo.	No se colocarán plataformas o embarcaciones para fines de buceo o esnorqueleo en ninguna de las etapas del proyecto.
			SE CUMPLE
TU	22	En el desarrollo de los proyectos Turísticos, se deberá 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.	La operación del proyecto no afecta formaciones arrecifales, selvas subperennifolias, manglares, cenotes, etc; como previamente se hizo mención el proyecto se localiza dentro de la zona Urbana del Municipio de Solidaridad.
			SE CUMPLE
TU	25	La práctica de cualquier tipo de deporte acuático motorizado, deberá contar con las autorizaciones correspondientes y garantizar la seguridad de los bañistas. Estableciendo las zonas de entradas y salidas de embarcaciones (entradas y rutas).	No se realizará ningún deporte acuático motorizado dentro de las etapas del proyecto. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.
			NO APLICA
TU	28	Solo se permite la utilización de lagunas costeras y arrecifales para el aterrizaje de hidroaviones, con fines de inspección, vigilancia, investigación y emergencias.	El proyecto en ninguna de sus etapas comprende el aterrizaje de hidroaviones con fines de inspección, vigilancia, investigación y/o emergencias. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.
			NO APLICA
TU	29	Se prohíbe tocar, pararse, dañar, alterar, asirse o sujetarse o recargarse de las formaciones arrecifales.	El proyecto no se localiza aledaño a ninguna formación arrecifal. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.
			NO APLICA
TU	30	En el buceo libre, autónomo y la natación se prohíbe el uso de guantes y cuchillo.	No se realizarán actividades de buceo libre, autónomo y/o natación dentro de ninguna de las etapas del proyecto. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.
			NO APLICA

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

TU	33	En los canales de acceso a las lagunas arrecifales no se permiten ningún tipo de actividades recreativas, culturales, de esparcimiento, de superficie o subacuáticas diurnas y nocturnas.	El predio no se localiza cercano a alguna laguna arrecifal. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.
			NO APLICA
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 con la legislación aplicable en la materia.	El proyecto no comprende en ninguna de sus etapas la prestación de servicios turísticos o comerciales. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.
			NO APLICA
TU	36	Deberán señalizarse los canales de acceso a las lagunas arrecifales.	En el predio donde se llevará a cabo el proyecto no se localizan lagunas arrecifales. Por lo tanto, el criterio no es vinculante con el proyecto.
			NO APLICA
TU	37	Queda prohibido realizar el mantenimiento, limpieza, reparación de embarcaciones, abastecimiento de combustible y achicamientos de las sentinas, con excepción de casos de emergencia en la que se exponga la seguridad de vidas humanas.	El proyecto no contempla realizar mantenimiento, limpieza, reparación de embarcaciones, abastecimiento de combustible y achicamientos de las sentinas en ninguna de las etapas del proyecto
			SE CUMPLE
TU	38	Queda prohibida la navegación de embarcaciones de motor 1.5 más metros de calado en las lagunas arrecifales.	No se utilizarán embarcaciones de motor en ninguna de las etapas del proyecto.
			SE CUMPLE
TU	40	Se prohíbe dar alimento a la Fauna Silvestre.	No se alimentará fauna silvestre en ninguna de las etapas del proyecto.
			SE CUMPLE
TU	41	Se prohíbe el uso de motores de dos tiempos en actividades turísticas marítimas.	No se utilizarán motores de dos tiempos en ninguna de las etapas del proyecto.
			SE CUMPLE
TU	42	Se prohíbe el uso de plataformas marinas, o artefactos que funcionen como tales.	El proyecto en ninguna de sus etapas contempla el uso de plataformas marinas.
			SE CUMPLE

III.3 DECRETOS Y PROGRAMAS DE MANEJO DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

El predio donde se encuentra en operación el “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)” se localiza a 453.22 metros de distancia del Área Natural

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

Protegida Caribe Mexicano. Si bien, no se localiza dentro de la ANP, se considera como zona de influencia.

Se considera que el proyecto no genera impactos que pudieran generar una afectación hacia esta Área Natural Protegida, sin embargo, se considera que las medidas de prevención y mitigación propuestas en este documento disminuyen la afectación que se pudiera generar a esta zona.

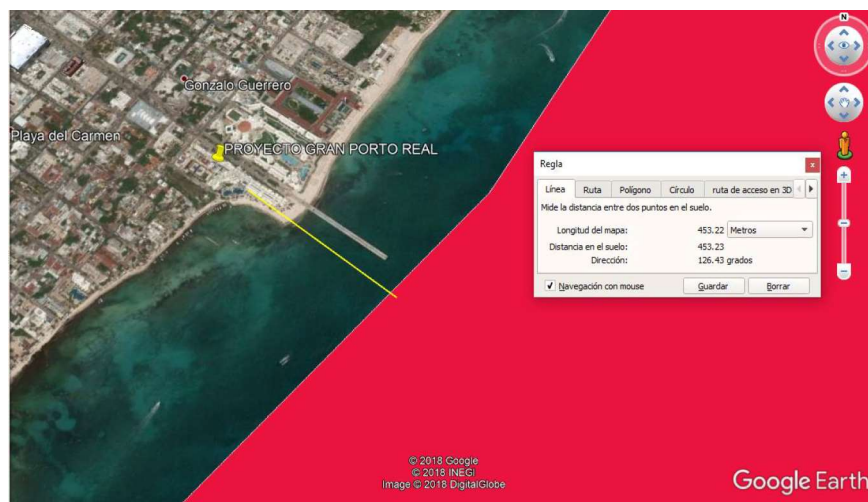


FIGURA 3.4 UBICACIÓN DE LA ANP MÁS CERCANA AL PREDIO DEL PROYECTO

RESERVA DE LA BIÓSFERA CARIBE MEXICANO

Se trata de un área natural protegida de reciente creación. El decreto fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de diciembre del 2016 y se anunció en el marco de la COP13 sobre Biodiversidad, que se llevó a cabo en México en diciembre de ese mismo año.

Se ubica al Este de la Península de Yucatán y cuenta con cinco ecorregiones marinas denominadas Plataforma del Golfo de México Sur, Plataforma del Caribe Mesoamericano, Talud del Caribe Mesoamericano, Cuenca de Yucatán y Cadena Montañosa Caimán. Se localiza en los municipios de Isla Mujeres, Benito Juárez, Tulum y frente a las costas de Puerto Morelos, Solidaridad, Cozumel, Bacalar y Othón P. Blanco, en el estado de Quintana, con una superficie total de 5, 754 hectáreas.

El Caribe Mexicano se caracteriza por sus diversos hábitats: en el ambiente terrestre se encuentran selvas tropicales, como la selva mediana subperennifolia, selva mediana subcaducifolia y selva baja; en el ambiente costero existen dunas costeras, playas arenosas y lagunas costeras con vegetación como el pastizal inundable, petenes y manglares.

Alberga el 50% del Sistema Arrecifal Mesoamericano (SAM), siendo esta la primera y única barrera arrecifal transfronteriza del mundo.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

En el ambiente marino predominan lechos de pastos marinos y arrecifes de coral; destacando que todos los hábitats presentan especies de relevancia para la conservación como felinos, tortugas marinas, tiburones, rayas y peces asociados a los arrecifes coralinos, entre otros.

En esta reserva se registran aproximadamente 1,900 especies de flora y fauna terrestre y marina; alrededor de 86 especies de coral; más de 500 especies de peces, 140 de ellas asociadas a los arrecifes de coral, entre otras.

III.4 REGIONES PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN

La comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) instrumentó el Programa de Regiones Prioritarias de México con el apoyo de asociaciones internacionales. Llevó a cabo una clasificación de las 70 áreas prioritarias, considerando criterios ambientales, económicos y de amenazas. La clasificación resultó en diferentes grupos definidos por el patrón de uso de los recursos, el conocimiento sobre la biodiversidad y las amenazas que enfrentan.

Con base a la información resultante se identificaron las áreas donde se ubica el proyecto y a continuación se presentan:

REGIONES TERRESTRES PRIORITARIAS

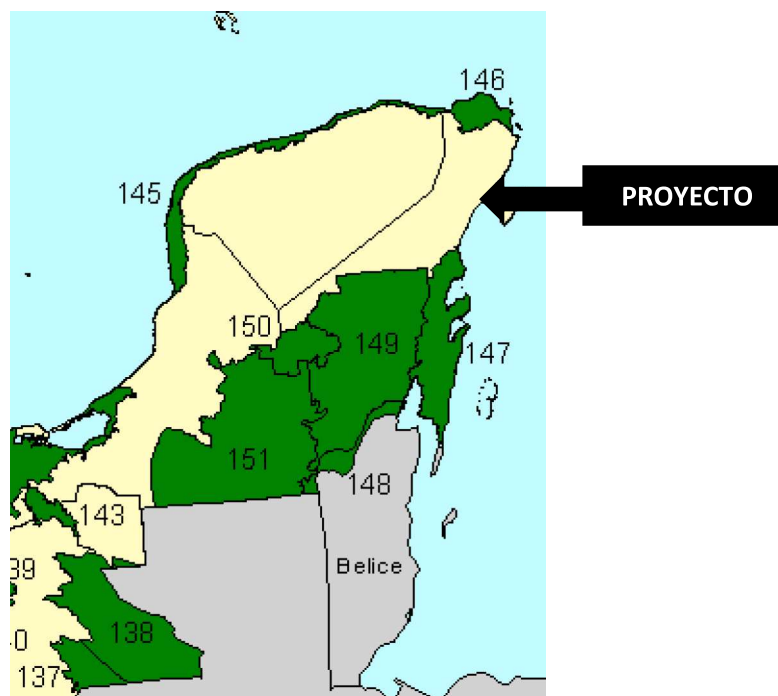


FIGURA 3.5 REGIONES TERRESTRES PRIORITARIAS COLINDANTES CON EL PROYECTO

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

El proyecto se localiza colindante con la RTP 146. DZILAM- RÍA LAGARTOS- YUM BALAM y RTP.147 SIAN KA’AN- UAYMIL- XCALAK.

Dado que la distancia entre ambas regiones no se encuentra cercana el predio del proyecto, no se considera que la operación del “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)” contribuya a las problemáticas que presentan estas regiones terrestres.

REGIONES MARINAS PRIORITARIAS

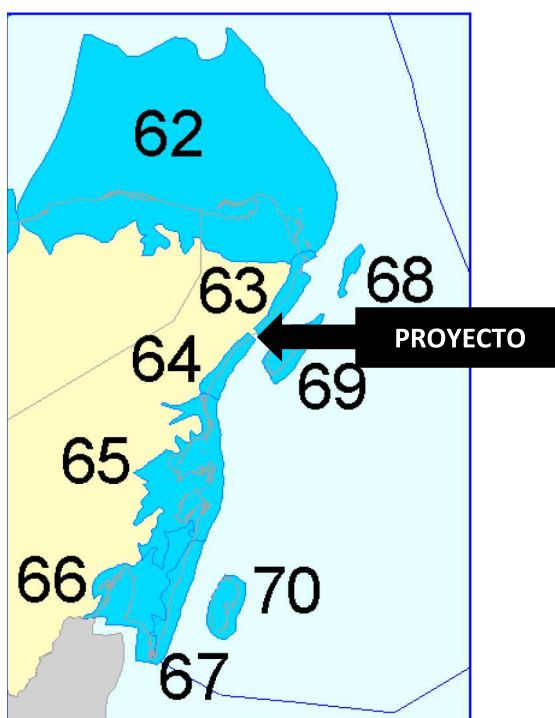


FIGURA 3.6 REGIONES MARINAS PRIORITARIAS COLINDANTES CON EL PROYECTO

El proyecto se localiza entre las Regiones Marinas Prioritarias 63 y número 64. De acuerdo con la ubicación puntual del proyecto se localiza dentro de la Región Marina Prioritaria Número 63- Punta Maroma-Punta Nizuc.

Cuyas problemáticas se encuentran presentes en los siguientes puntos:

- **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

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

desforestación (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 *Cassuarina* spp. Y *Columbrina* 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.

ANÁLISIS

Dado que el proyecto no contempla tala de mangle, relleno de áreas inundables, remoción de pastos marinos, modificación de barreras naturales, ni descargas urbanas, así como la introducción de especies exóticas; por el contrario el proyecto lleva a cabo la implementación de un Programa de Residuos Sólidos Urbanos, así como el mantenimiento de sus zonas ajardinas y áreas verdes; y el transporte de las aguas residuales que se generan dentro de las diferentes áreas por lo tanto se considera que la operación del proyecto es viable y no contribuye al aumento de estas problemáticas.

III.4 NORMAS OFICIALES MEXICANAS APLICABLES AL PROYECTO

Las normas oficiales mexicanas aplicables al proyecto son las siguientes:

- A) 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.

ANÁLISIS

Cabe mencionar que el proyecto se encuentra dentro del área urbanizada de Playa del Carmen, misma que como se mencionó con anterioridad ha perdido sus características de vegetación nativa, la fauna se ha visto desplazada hacia otros sitios por acción y efectos de factores antropogénicos. Dentro del predio donde se ubica “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)” es muy poco común observar ejemplares faunísticos y los pocos que se logran observar no se encuentran enlistados en la **NOM- 059- SEMARNAT- 2010**; de igual forma las áreas verdes que se localizan dentro del predio no contemplan especies enlistadas dentro de esta norma, y toda la vegetación es típica de la región, evitando en todo momento la introducción de especies exóticas o invasivas que pudieran generar una alteración o modificación del ecosistema.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: "HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)"

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

- B) **NOM-052-SEMARNAT-2005:** Establece las características de los residuos peligrosos, el listado de estos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.

ANÁLISIS

El proyecto cuenta con una cámara de residuos peligrosos para evitar derrames o contaminación que se pudiera producir por alguno de ellos.

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

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

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: "HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)"

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

I.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

El municipio de Solidaridad se localiza en la porción norte del Estado de Quintana Roo, entre las coordenadas geográficas extremas, al norte 20° 45', al sur 19° 46' de la latitud norte; al este 86° 05' de longitud oeste. Tiene como colindancias: al norte con el estado de Yucatán y con los municipios de Lázaro Cárdenas y Benito Juárez; al este con el Mar Caribe y el municipio de Cozumel; al Sur con el Mar Caribe y el Municipio de Felipe Carrillo Puerto y al oeste con el Municipio de Felipe Carrillo Puerto y el estado de Yucatán.

A fin de delimitar el área de estudio, es pertinente mencionar que el sitio donde se pretende desarrollar el proyecto se ubica en Av. Constituyentes No.1 Col. Centro en el municipio de Solidaridad, Playa del Carmen Quintana Roo.

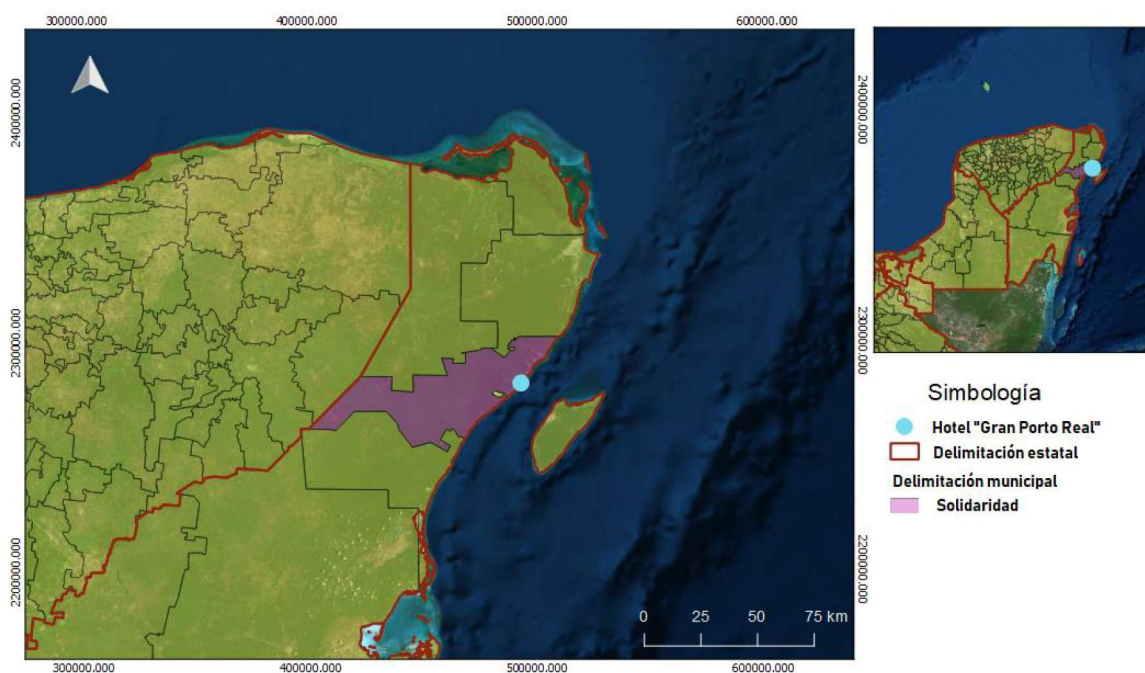


FIGURA 4.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO CON RESPECTO AL MUNICIPIO SOLIDARIDAD EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

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

V.2 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL

Con el propósito de precisar los límites del área de estudio e influencia del proyecto, así como el identificar las condiciones físico- bióticas que prevalecen en ellas, se analizaron las regionalizaciones establecidas por las Unidades de Gestión Ambiental (UGA's) de los ordenamientos ecológicos territoriales y locales, decretados y publicados en el Diario Oficial de la Federación, en los cuales se encuentra inmerso el predio donde se pretende la elaboración del proyecto.

Los ordenamientos ecológicos tienen como finalidad regular los usos del suelo, el aprovechamiento de los recursos naturales, las actividades productivas y el desarrollo urbano con el fin de hacer compatible la conservación de la biodiversidad, la protección al ambiente y el aprovechamiento sustentable de los recursos y elementos naturales con el desarrollo urbano y rural del Estado de Quintana Roo, así como con las actividades económicas que se realicen; esta regulación la realizan a través de criterios ecológicos específicos para cada UGA. Las delimitaciones de las UGA's tienen sus orígenes en la identificación de unidades homogéneas que compartan características naturales, sociales y productivas, así como una problemática ambiental actual. Esto con la finalidad de orientarlas hacia una aplicación de la política territorial.

Como ya se ha mencionado en el capítulo anterior, el predio sujeto a este estudio se localiza dentro de la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 10- ZONA URBANA DE PLAYA DEL CARMEN**, del **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez**. Vale la pena mencionar que se ha descartado la posibilidad de utilizar dicha UGA como área de influencia del proyecto debido a que la extensión de esta sobre pasa los límites de posible afectación que el proyecto pudiese ocasionar.

Dicho lo anterior, se delimita un área de influencia, del cual servirá para describir el sistema ambiental, tomando como referencia los alcances que podrían tener las afectaciones ocasionadas por el proyecto:

- **AFECTACIÓN BIOLÓGICA:** En cuanto a la afectación biológica, se plantea un rango de afectación por los posibles impactos que pudieran generar la operación de las obras, los visitantes en el área hacia la fauna silvestre presente en las inmediaciones del predio.
- **AFECTACIÓN FÍSICA:** Durante el desarrollo de las etapas del proyecto, se considera una afectación física menor debido a que el proyecto ya se encuentra construido y en operación y no se generarán nuevas obras que modifiquen el entorno físico.
- **AFECTACIÓN AUDITIVA:** Toda vez que el proyecto se localiza en la zona urbanizada del municipio de Solidaridad, y una de las avenidas más concurridas en el Estado; se considera que la afectación auditiva que provocará la operación del proyecto será mínima, aunque se promoverá el aumento de tránsito de los vehículos.
- **AFECTACIÓN VISUAL:** Debido a que el proyecto se ubica dentro de un área con grado bajo de conservación, y alrededor de la cual se encuentran numerosos hoteles, departamentos,

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: "HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)"

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

villas y/o residencias de índole turística. Cabe mencionar que el proyecto se ubica en una zona previamente impactada por actividades antropogénicas y por fenómenos naturales.

Analizando lo anterior, se propone para este proyecto que el **área de influencia posea una superficie de 41,932.1260 m²** de distancia con respecto a los márgenes del predio, en los cuales quedan inmersas todas las posibles afectaciones que el proyecto pudiese ocasionar.

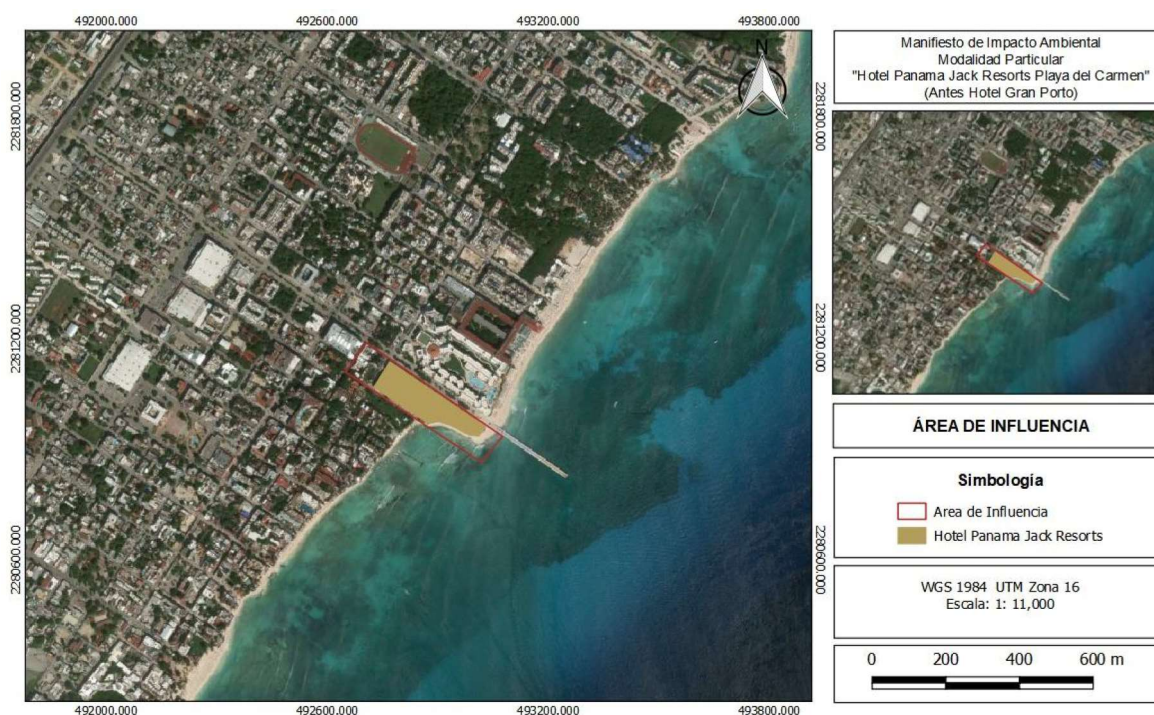


FIGURA 4.2 ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: "HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)"

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

Por otro lado, el sistema ambiental en el cual se encuentra inserto el proyecto se encuentra definido por la parte Norte del Municipio Solidaridad, dentro de la cual se desarrollan actividades de tipo turísticas principalmente.

Es una zona urbanizada dentro de la cual se encuentran numerosos hoteles, departamentos, villas, y residencias de índole turística, así como comercios y prestadores de servicios que ofrecen y complementan los servicios de hospedaje.

Comunicada principalmente por la Carretera 307 Cancún- Tulum, con una longitud total de 366 km. Vale la pena mencionar que, en su mayor parte, la vegetación de duna costera nativa del sitio ha sido removidas y reemplazadas por la actividad turística, o bien, por vegetación de ornato. Además, esta zona ha sufrido erosión costera, debido a la acción del oleaje sobre el sitio, lo cual ha hecho que buena superficie de los predios sea cubierta por agua.

Por lo cual se propone una superficie de 229,215.765 m² correspondientes al Sistema Ambiental:

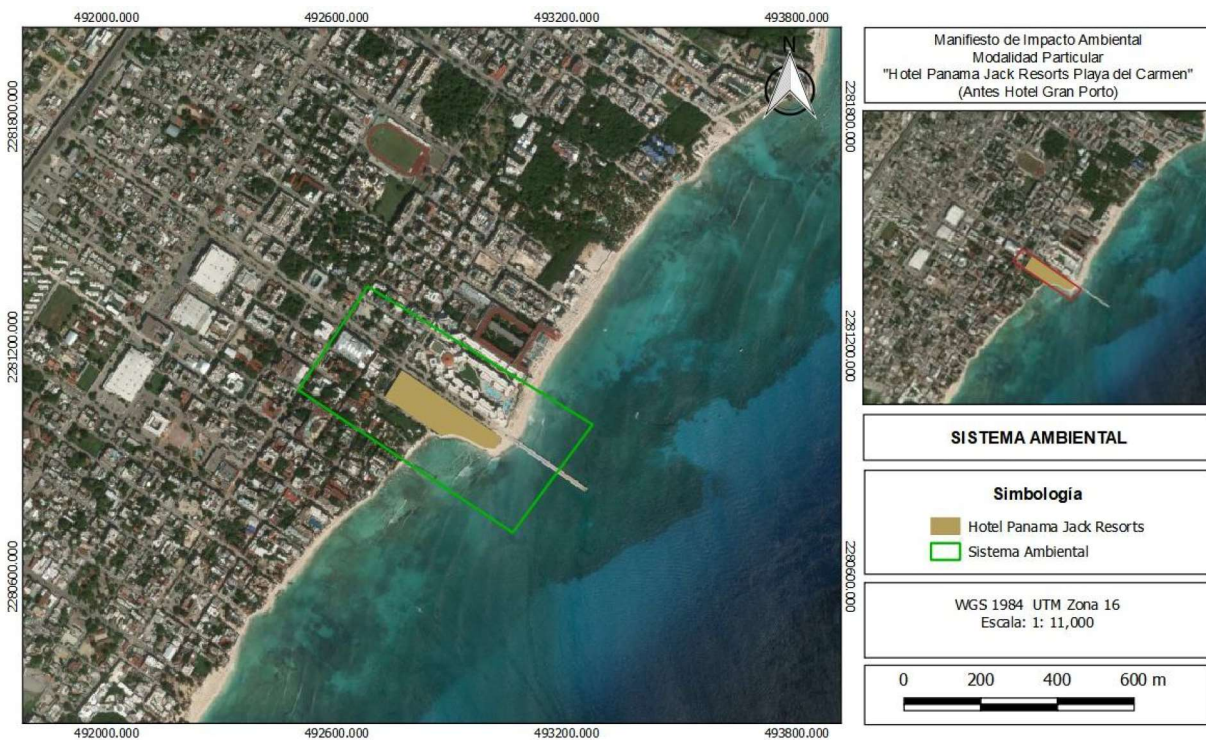


FIGURA 4.2 SISTEMA AMBIENTAL DEL SITIO DEL PROYECTO

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

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

IV.2.1 ASPECTOS ABIÓTICOS

A) CLIMA

Las expresiones clima y estado del tiempo parecen compartir el mismo significado, sin embargo, se refieren a condiciones meteorológicas distintas.

Mientras que el clima de un lugar se define por el promedio de la temperatura y humedad en un periodo largo de tiempo, por lo menos treinta años, el estado del tiempo se refiere a la temperatura y humedad en un momento determinado, por lo cual puede ser cambiante.

DISTRIBUCIÓN Y VARIACION DEL CLIMA

Quintana Roo tiene climas cálidos subhúmedos en la mayor parte de su territorio; es cálido húmedo en la Isla de Cozumel, debido, entre otros factores, a que está situada al sur del trópico de Cáncer; a que el relieve es plano con ligeras ondulaciones, y a que su altitud es baja.

Los climas cálidos se clasifican en tipos y subtipos con base en el régimen de humedad, la precipitación y temperatura:

1. Cálido subhúmedo con lluvias en verano, con los subtipos:
 - a. Cálido subhúmedo
 - b. Humedad intermedia
2. Cálido húmedo con abundantes lluvias en verano

CLIMA CÁLIDO SUBHÚMEDO CON LLUVIAS EN VERANO

Es el clima predominante en casi 99% del territorio de Quintana Roo. Se distribuye en la zona continental y en las islas Contoy e Isla Mujeres; la temperatura media anual varía entre 24 y 28°C, con una precipitación de entre 700 y más de 1 500 mm anuales. Ante el amplio rango de precipitación se pueden diferenciar tres zonas, por su grado de humedad y temperatura.

- 1) Zona de humedad mayor (de 1300 a más de 1500 mm). Comprende la parte central de la franja costera este, desde Kantunilkín Tulum y Playa del Carmen, continúa a lo largo del litoral hacia el sur, hasta el límite oriental y suroriental de la Bahía de Chetumal y el triángulo formado por La unión, entre el Río Hondo y el río Azul. A lo largo de la línea de costa la humedad es mayor, ya que la precipitación anual es de 1300 a más de 1500 milímetros.
- 2) Zona de humedad media (1 100 a 1 300 mm). Se presenta en la mitad occidental (excepto tres unidades pequeñas en la periferia de Felipe Carrillo Puerto y una angosta franja que va del norte de Kantunilkín al norte de Playa del Carme, la humedad es media porque la precipitación anual varía de 1 100 a 1 300 milímetros.
- 3) Zona de humedad baja (menos de 1 100 mm). Abarca los terrenos del extremo noroeste, que incluyen el sur de Cancún, así como dos pequeñas áreas en el centro, y otra más en el occidente. La humedad es baja porque la precipitación es menor a 1100 anuales.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: "HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)"

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



FIGURA 4.3 TIPOS DE CLIMA EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

SUBTIPOS CLIMÁTICOS SUBHÚMEDOS

a. Cálido subhúmedo.

Corresponde a la zona ubicada en el extremo norte del estado, entre Puerto Morelos y Chiquila, al oeste de Felipe Carillo Puerto, y en otra zona al oeste de la laguna de Bacalar.

Es el más seco de los cálidos subhúmedos con régimen de lluvias de verano, su temperatura media anual es de 26.6°, con una variación de la media mensual menor a 5° C entre el mes más frío y el mes más caliente, y un promedio de precipitación anual de 1 012.87 milímetros.

b. Humedad intermedia.

Abarca la mayor extensión del estado, se presenta al oeste y se prolonga en Campeche y Yucatán; la temperatura media anual es de 25.5 °C, con diferencias de media mensual de 5 a 7 °C entre el mes más caliente y el mes más frío, lo que implica poca variabilidad; la precipitación promedio es de 1224.70 mm anuales. En la franja costera occidental, desde Puerto Morelos hasta Xcalak, rige el más húmedo de los cálidos subhúmedos, con temperatura media anual de 25.5 °C y una precipitación promedio de 1 504.3 mm al año.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: "HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)"

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

Clima cálido húmedo con abundantes lluvias en verano.

Este clima corresponde a poco más de uno por ciento del estado, se representa en la Isla Cozumel, cuya temperatura anual es de 26 a 28° C, con una precipitación anual de 1 504.3 milímetros.

Con base en lo citado anteriormente podemos ubicar el proyecto en las siguientes características climatológicas:

- **Tipo de clima:** cálido subhúmedo con lluvias en verano, perteneciente a la zona de humedad mayor de entre 1 300 a más de 1 500 mm anuales.
- **Clasificación de Köppen, modificada por E. García:**

El estado de Quintana Roo se encuentra localizado en la región climática No. 11 Su clima, según la clasificación corresponde a un clima cálido subhúmedo, con lluvias todo el año y mayor abundancia en verano. En el estado se presentan tres tipos de climas: Aw0, Aw1 y Aw2. El clima Aw es clima cálido subhúmedo que tiene tres variantes de acuerdo con el grado de humedad: Aw0, Aw1 y Aw2, siendo Aw0 al menos húmedo dentro de los subhúmedos y Aw2 el más húmedo dentro de los subhúmedos.

Aw2 (x') (i)

La **A** indica que este clima pertenece a los cálidos con temperatura media mayor a los 22° C y la del mes más frío a los 18° C, el mes más cálido 32°, en promedio anual 26°, la W2 lo define como clima subhúmedo, con lluvias en verano, la precipitación del mes más seco es menor a los 60 mm el porcentaje de lluvia invernal entre 5 y 10.2 anual, al presentar lluvias intermedias entre verano e invierno se le asigna la **(x)**, la expresión **(i)**, lo clasifica como un clima con poca oscilación térmica entre 5 y 7 ° C, el 2 lo describe como el más húmedo con un cociente de precipitación/ temperatura mayor a 55.3 (E. García, 1973; M. Merino, 1983, Carta F-16 INEGI, 2000).

FENÓMENOS CLIMATOLÓGICOS

Las depresiones tropicales y ciclones se manifiestan durante los meses de junio a octubre, ya que la península se halla cerca de cuatro regiones de huracanes: El Golfo de Tehuantepec, la Sonda de Campeche, el Caribe Oriental, y la región Atlántica; en las dos últimas se originan los que más afectan a la entidad, con vientos de entre 150 y 300 km/h.

Quintana Roo, ocupa el tercer lugar en incidencia de huracanes, después de Baja California Sur y Sinaloa; en la Península de Yucatán, es el estado donde impactan con mayor fuerza y poder destructivo. Los huracanes salen por las costas yucatecas y campechanas, a su paso aumenta el caudal de las rías yucatecas o se crean nuevos bancos arenosos.

Otro factor que influye la actividad ciclónica es la variabilidad inducida por El Niño en la temperatura (temperaturas oceánicas calientes) y su contraparte La Niña (temperaturas oceánicas frías). Al

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: "HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)"

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

estudiar la relación entre los huracanes y el fenómeno El niño/ La niña, encontraron que durante los años en que se presenta El niño se ha observado una reducción en el número y fuerza de los ciclones originados en el Caribe, y cuando se manifiesta La niña hay mayor actividad ciclónica.

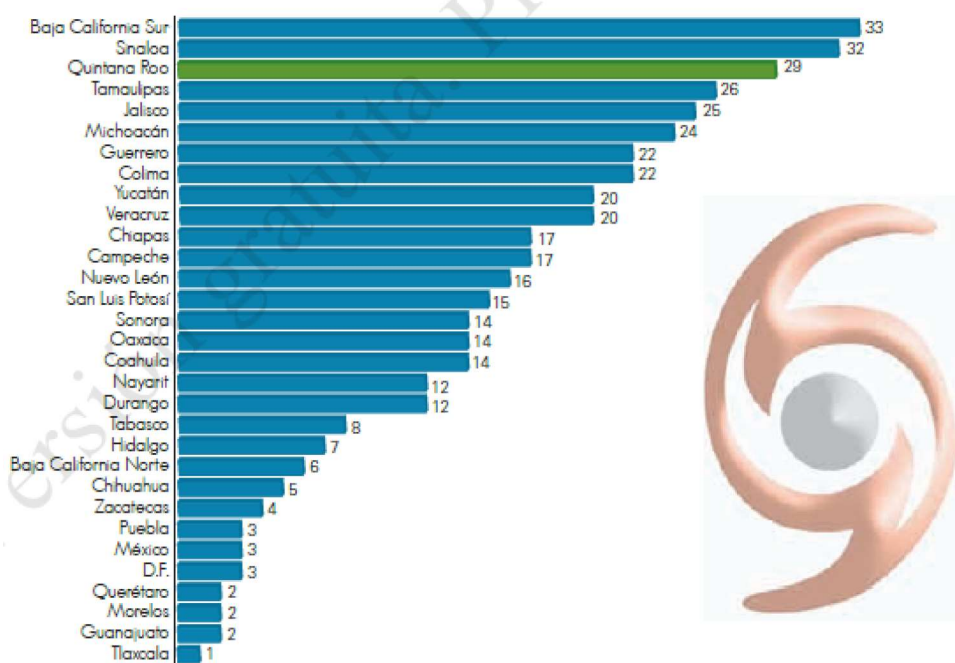


FIGURA 4.4 INCIDENCIA DE CLICLONES TROPICALES EN LA REPÚBLICA MEXICANA

LA CANÍCULA

La canícula es un periodo en el cual la temperatura en la región crece hasta sus máximos niveles en verano (cerca a los 40° C). Comienza el 21 de junio y termina a finales de agosto, las más altas temperaturas se registran a mitad de este periodo, aproximadamente en el mes de julio; es un periodo relativamente seco en el que el número de días lluviosos disminuye.

Este fenómeno se manifiesta en pequeñas áreas ubicadas al suroeste de la laguna de Chichankanab, en las cercanías de la margen del Río Hondo y en la península de Xcalak.

B) TEMPERATURA

Podemos resumir el clima del estado en cálido subhúmedo con una temperatura media anual de 26°. El mes de enero es el menos caluroso, mientras que el más cálido puede caer antes o después del solsticio de verano, es decir, mayo, junio, julio o incluso agosto, pero en cada estación la temperatura es uniforme. Los meses más calientes son de mayo a septiembre con temperaturas que oscilan de 25°C a 29°C; los más fríos van de diciembre a febrero, fluctuando entre los 21° C y 24°.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

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

La época de lluvias comprende los meses de mayo a octubre, aunque a veces se prolonga hasta noviembre; la precipitación anual varía entre los 800 a 1500 mm, con tendencia creciente en sentido norte- sur y oeste-este, con mayores precipitaciones en la costa este, en una franja de 35 Km de ancho, desde Playa del Carmen hasta la península de Xcalak.

La temperatura de secas abarca los meses de noviembre a abril, y esta época se puede dividir en dos subperiodos: época de nortes de noviembre a febrero, ocasionado por masas de aire y nubes con vientos polares acompañados de rachas violentas y temperaturas bajas, y la franca sequía, que comprende de febrero al mes de abril. La evaporación potencial media anual es de 1 650 mm con una variación mensual de entre 104.9 mm en diciembre a 192.9 mm en mayo.

La evapotranspiración es la cantidad de agua que regresa a la atmosfera en forma de vapor y transpiración biológica de los vegetales. Para el estado de Quintana Roo la evaporación real media anual es semejante a la precipitación y varía en igual sentido, va de 800 a 1200 mm. Por el contrario, la variación del déficit de agua se comporta en sentido inverso, va de 1 200 a 800 mm, abarcando once meses en el extremo norte, donde puede durar hasta once meses, en cambio, en la parte sur alcanza poco más de tres meses, ya que tiene mayor precipitación.

ONDA TROPICAL: Nubes o tormentas eléctricas que se mueven del este al oeste y producen algunas lluvias.

DEPRESIÓN TROPICAL: Agrupamiento de nubes y tormentas eléctricas con velocidades sostenidas de 63 km/h.

TORMENTA TROPICAL: Agrupamiento de nubes con fuertes tormentas eléctricas y vientos de 63 a 117 km/h; las tormentas tropicales se pueden convertir en huracanes rápidamente.

HURACÁN: Sistema organizado intenso que alcanza vientos sostenidos superiores a 119 km/h.

CONSECUENCIAS HIDROLÓGICAS DE RÉGIMEN CLIMÁTICO

Como efecto directo de su latitud, el estado de Quintana Roo se ve sometido a una intensa radiación solar durante el año, lo que provoca altas temperaturas diurnas, pero durante el invierno la radiación disminuye debido a que los rayos solares no se proyectan directamente en la superficie, sino sobre planos inclinados.

Por su cercanía con el mar, en la franja costera hay menor variación térmica en el transcurso del año. La temperatura de las localidades ubicadas en la costa o en sus alrededores es más baja que en el resto de la entidad, mientras que las temperaturas mínimas son ligeramente elevadas.

Tierra adentro, los días son calurosos y las noches más frescas. Asimismo, las brisas marinas influyen al desplazamiento de las nubes hacia el suroeste, antes de agotar su humedad; de esta manera, modifican la trayectoria normal de las masas de aire húmedo, que al entrar en la tierra por las costas siguen un curso sensiblemente orientado de este-sureste a oeste-noroeste. Lo anterior explica en

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

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

parte la distribución territorial de las lluvias, las cuales disminuyen conforme avanzan en la dirección que siguen los vientos dominantes. Por esta razón, Chetumal es más fresco que el municipio José María Morelos.

Las características y el comportamiento del régimen pluvial están determinados por las elevadas temperaturas y las condiciones generales de la circulación atmosférica, especialmente de los vientos alisios, de los nortes y las tormentas tropicales, que transportan las formaciones nubosas tierra adentro. Estas masas de aire, al no encontrar montañas que interfieran su paso, llevan a todo el estado la carga de humedad que recogen de las aguas oceánicas, por lo cual puede llover en la misma proporción a lo largo de todo el territorio de Quintana Roo.

C) GEOGRAFÍA Y GEOMORFOLOGÍA

Quintana Roo, se localiza en la porción oriental de la Península de Yucatán con una superficie de 50 843 km², que comprenden cinco millones de hectáreas, y representa 2.2% del territorio nacional. Su litoral está formado principalmente por playas arenosas y una pequeña parte de costas rocosas sin acantilados.

Al norte colinda con el Golfo de México a lo largo de 165 km de la costa; al este el mar Caribe cubre la porción más extensa del litoral; al sur limita con Belice y Guatemala, y al oeste y noroeste con los estados de Campeche y Yucatán, respectivamente. Sus coordenadas geográficas extremas son: al norte 21° 36', al sur 17° 49' de latitud norte; al este 86° 43' y al oeste 89° 25' de longitud oeste.

GEOGRAFÍA MUNICIPAL

Se encuentra dividido en once municipios, siete de los cuales fueron creados en 1974 juntamente con la elevación al rango de Estado de la Federación del antiguo Territorio Federal de Quintana Roo, el octavo, Solidaridad (municipio donde se desarrolla el proyecto), fue creado en 1993, el noveno, Tulum, en 2008, el décimo Bacalar, como cabecera homónima y undécimo municipio, Puerto Morelos, creado por decreto del Congreso de Quintana Roo el 05 de noviembre de 2015.

TABLA 1. DIVISIÓN POLITICA DE QUINTANA ROO

CLAVE	MUNICIPIO	CABECERA	SUPERFICIE Km ²
001	Cozumel	Cozumel	474
002	Felipe Carrillo Puerto	Felipe Carrillo Puerto	13 806
003	Isla Mujeres	Isla Mujeres	1 100
004	Othón P. Blanco	Chetumal	18 760
005	Benito Juárez	Cancún	1 664
006	José María Morelos	José María Morelos	6 739
007	Lázaro Cárdenas	Kantunilkín	3 881
008	Solidaridad	Playa del Carmen	2 404
009	Tulum	Tulum	2 015
010	Bacalar	Bacalar	7 161

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

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

011	Puerto Morelos	Puerto Morelos	1 043
-----	----------------	----------------	-------

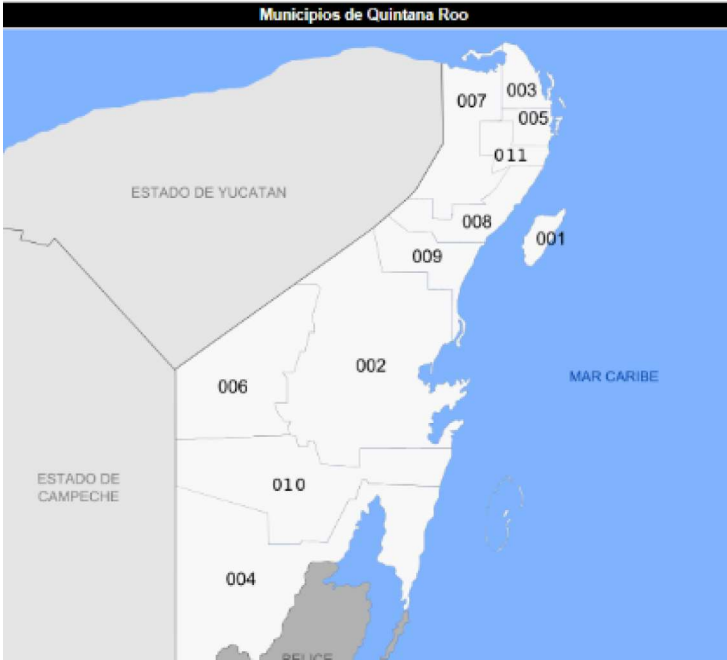


FIGURA 4.5 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS MUNICIPIOS EN LOS QUE SE DIVIDE QUINTANA ROO

GEOMORFOLOGÍA

Quintana Roo forma parte de una masa compacta muy poco fracturada denominada “Losa de Yucatán”, con escasas corrientes superficiales pero abundantes ríos subterráneos y ojos de agua. Cuando el agua se filtra por el suelo se enriquece con dióxido de carbono y se vuelve ligeramente ácida, actúa entonces como agente erosivo de roca caliza, la cual se debilita en extremo y se producen hundimientos que dejan al descubierto las aguas subterráneas. De este modo se forman los característicos cenotes del estado. Las principales formas cársticas que se presentan en el estado son geomorfologías que aparecen en cavidades subterráneas.

Las sales disueltas por el agua pueden volver a cristalizarse en determinadas circunstancias; por ejemplo, al gotear desde el techo de un cenote o cueva se forman estalactitas y estalagmitas, o si en el agua se estanca en una cavidad se pueden producir geodas.

En el litoral se encuentra la isla de Holbox, al noroeste destacan las islas Contoy, Mujeres, y Cozumel, esta última es la tercera isla más grande del país y la más importante del estado. En la costa central existen dos elementos dominantes, Bahía de la Ascensión y Bahía del Espíritu Santo; en la porción sur, integrados a la costa, el cayo Chélen y la Bahía de Chetumal, en cuyas aguas se encuentra la Isla Tamalcab; frente a la costa se localiza el banco Chinchorro. Las playas son angostas y de origen calizo desde Playa del Carmen hasta Tankah.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: "HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)"

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

Las formas superficiales cárcaticas predominantes son resultado de hundimientos, por lo que abundan los lagos y lagunas como Chile Verde, Bacalar, Guerrero, Nichupté, Chuyaxché, Noh-bec, Chichankanab.

Las aguadas permanentes se forman por el hundimiento de la superficie o por el desplome de los bordes de cenotes en cuyo fondo podemos encontrar arcillas acumuladas o por el hecho de aflorar el nivel freático.

CENOTES

Los cenotes son aberturas de forma circular que muestran capas delgadas de estratos calizos; su nombre deriva del vocablo maya tzonot que significa pozo. Estos cenotes son pozos naturales profundos, se clasifican de la siguiente manera: A) de botella, cuya entrada es pequeña y crece hacia el fondo; B) de pozo, son amplios y cilíndricos con paredes verticales, C) tipo caverna, de entrada, lateral y con el agua cubierta por la roca caliza, y los llamados viejos cenotes, desplomados, con pendiente en dirección del agua en la estación lluviosa.

CARACTERÍSTICAS DEL RELIEVE

El relieve de Quintana Roo es plano, con una leve inclinación no mayor de 0.01% y pendiente de dirección oeste a este, hacia el mar Caribe, además con algunas colinas de tamaño pequeño y numerosas hondadas; la altura media es de 10 msnm. Las principales elevaciones son los cerros: El charro (230 msnm), Nuevo Bécár (180 msnm) y el Pavo (120 msnm).

Isla mujeres, Contoy y el banco Chinchorro son expresiones fisiográficas del desarrollo del Mar Caribe.

TABLA 2. PRINCIPALES ELEVACIONES DE QUINTANA ROO

NOMBRE	LATITUD NORTE		LONGITUD OESTE		ALTITUD (msnm)
	GRADOS	MINUTOS	GRADOS	MINUTOS	
CERRO EL CHARRO	18	06	88	53	230
CERRO NUEVO BÉCAR	18	44	89	07	180
CERRO EL PAVO	18	29	88	47	120

FISIOGRAFÍA

Quintana Roo está enclavado en la provincia fisiográfica XI Península de Yucatán, la cual consiste en una gran plataforma de rocas calcáreas marinas que han venido emergiendo del mar Caribe desde hace millones de años. La segunda es la más extensa, abarca el centro y norte de la entidad.

Esta provincia comprende a su vez tres subprovincias:

- 1) Carso y Lomeríos de Campeche**

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: "HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)"

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

- 2) Carso Yucateco
- 3) Costa baja de Quintana Roo

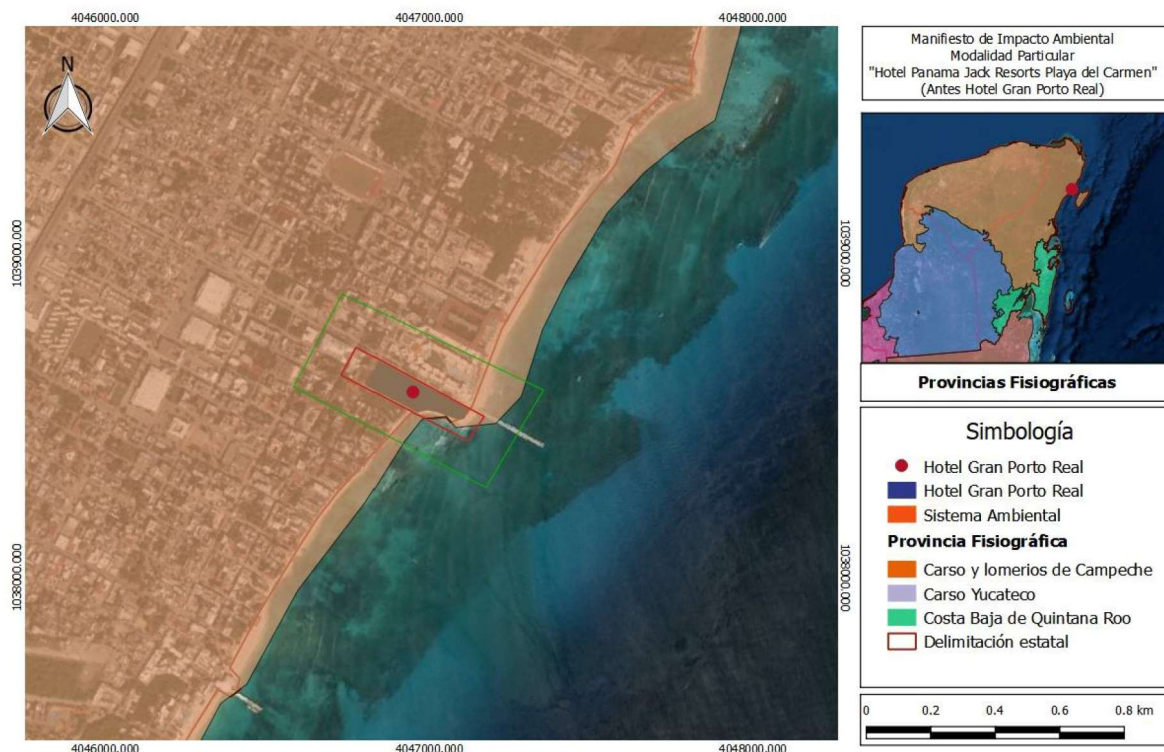


FIGURA 4.6 SUBPROVINCIAS FISIOGRÁFICAS DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

El proyecto "HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)" se encuentra dentro de la subprovincia **No. 62 Carso Yucateco**, que ocupa la porción nororiente. Desde el punto de vista geomorfológico es una planicie formada en una losa calcárea, con una ligera pendiente hacia el oriente y relieve ondulado; se alternan crestas y depresiones. Esta subprovincia cárstica, presenta desde pequeños huecos hasta grandes depresiones, cenotes o dolinas, casi en toda su extensión carece de sistema de drenaje superficial.

GEOLOGÍA

ESTRATIGRAFÍA

Las unidades litológicas superficiales en el estado están compuestas por rocas sedimentarias originadas desde el Terciario (Paleoceno) hasta el cuaternario, aflorando las más antiguas en el suroeste y conforme se avanza rumbo al norte y este se van haciendo más jóvenes.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

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

ROCAS SEDIMENTARIAS

La litología del estado está formada principalmente por calizas, yesos, margas y dolomías, de una edad que varía del Terciario al Cuaternario, predominando las calizas del Terciario.

Dentro del municipio de Solidaridad en Playa del Carmen la geología es de tipo ***PLIOCENO, Tpl (cz)***.

PLIOCENO, Tpl (cz): está formada por un cuerpo masivo coquinífero, poco compacto, cubierto por calizas laminares con estratificación cruzada que presenta dos buzamientos diferentes con ángulos distintos de inclinación. Estas calizas de texturas ooespatíticas, bioespatíticas y bioesparrudíticas, están formadas por fragmentos de conchas de pelecípodos y gasterópodos y por algunos restos de corales y esponjas.

La parte superior de esta unidad está conformada por calizas de textura ooespatita, bioespatita y biomicrita, dispuestas en capas delgadas y medianas, de color blanco, con un echado horizontal. Contienen foraminíferos de los géneros *Archaias* sp., y *Globigerínoides* aff., *G. Trilobus*, algas verdes, dacycladaceas del género *Halimeda*, gasterópodos de varias especies, pelecípodos, ostrácodos, hexacorales e icnofósiles.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: "HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)"

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

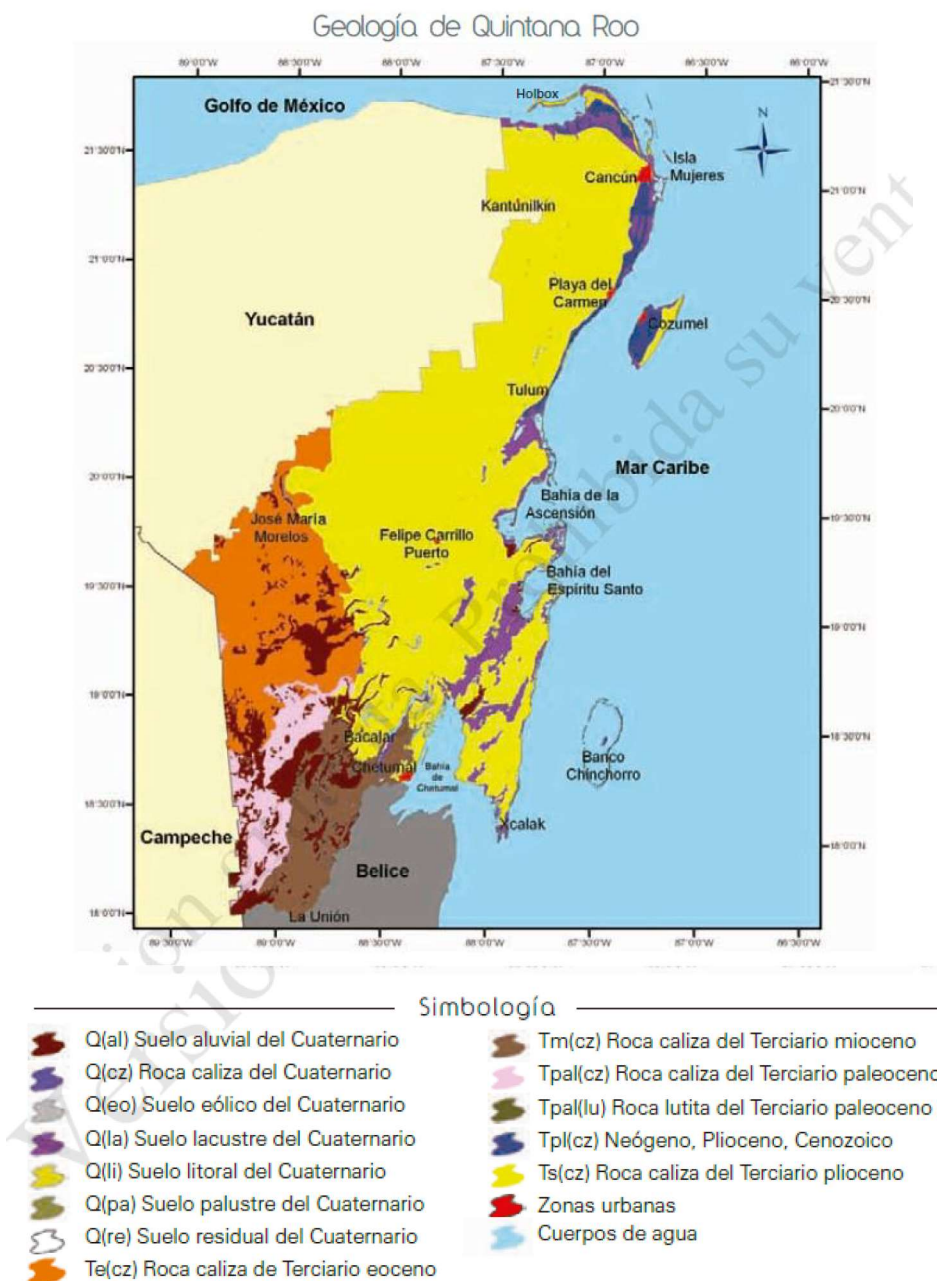


FIGURA 4.7 GEOLOGÍA DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

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

D) SUELO

Hay diferentes definiciones de suelo, para el agricultor es el medio donde se desarrollan los cultivos; para los especialistas en el tema, es un cuerpo natural que ocupa un espacio tridimensional, producto de la transformación del material originario a través de procesos destructivos y de síntesis.

El suelo es un cuerpo natural dinámico, compuesto por minerales, materia orgánica, agua y aire; por lo cual lo asociamos de inmediato al material que nutre y sostiene a las plantas. Se deriva del latín *solum que* significa piso o terreno. En general, el suelo se refiere a la superficie suelta de la tierra para distinguirlo de la roca sólida.

La Edafología es la ciencia que estudia el suelo, se ocupa tanto de la morfología como de la composición; las propiedades, la formación y evolución de los suelos, su taxonomía, distribución, utilidad, recuperación y conservación.

El suelo es un cuerpo tridimensional con propiedades que reflejan el impacto del clima, la vegetación, la fauna, la topografía y, por supuesto, de la actividad humana, todo sobre una variable de tiempo transcurrido.

CLASIFICACIÓN DE LOS SUELOS

Existen muchas formas de clasificar los suelos, lo cual complica su comparación con otras áreas geográficas, en México se adoptó la Base Referencial Mundial para el Recurso del Suelo (WRB, por sus siglas en inglés); además, en la Península de los mayas han dado nombre a los distintos tipos de suelos, su forma de nombrarlos y clasificarlos también ha sido de gran utilidad y es de uso común.

TABLA 3. DENOMINACIÓN MAYA DE LOS CUATRO PRINCIPALES SUELOS DE QUINTANA ROO

NOMRBE MAYA	BASE REFERENCIAL MUNDIAL PARA EL RECURSO SUELO (WRB)	CARACTERÍSTICAS
Tzek’el	Leptosol (lítico o réndzico)	Pedregoso. Roca dura continua a poca profundidad.
Ak’alche	Vertisol gléyico o gleysol vértico.	Tierras bajas que se inundan. De propiedades gléyicas (respecto al color del suelo).
Pus-lu’um	Phaeozem	Suelos que no se inundan, situados en lomerío suave, con un horizonte superficial. Oscuro y generalmente fértil.
K’ankab	Luvisol crómico	Tierra bermeja. Hacen referencia al color rojo fuerte de todo el perfil del suelo.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: "HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)"

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

En Quintana Roo los suelos son importantes para las actividades agrícolas, ganaderas y forestales, así como para el turismo, urbanismo y recreación. Se trata de suelos jóvenes, algunos poco desarrollados, y la mayoría de poca profundidad; el grupo predominante son los leptosoles (lp).

En Quintana Roo existen doce de los treinta grupos de suelos principales, reconocidos por la WRB en el año 2000, cuatro grupos abarcan 85.58% de la superficie estatal.

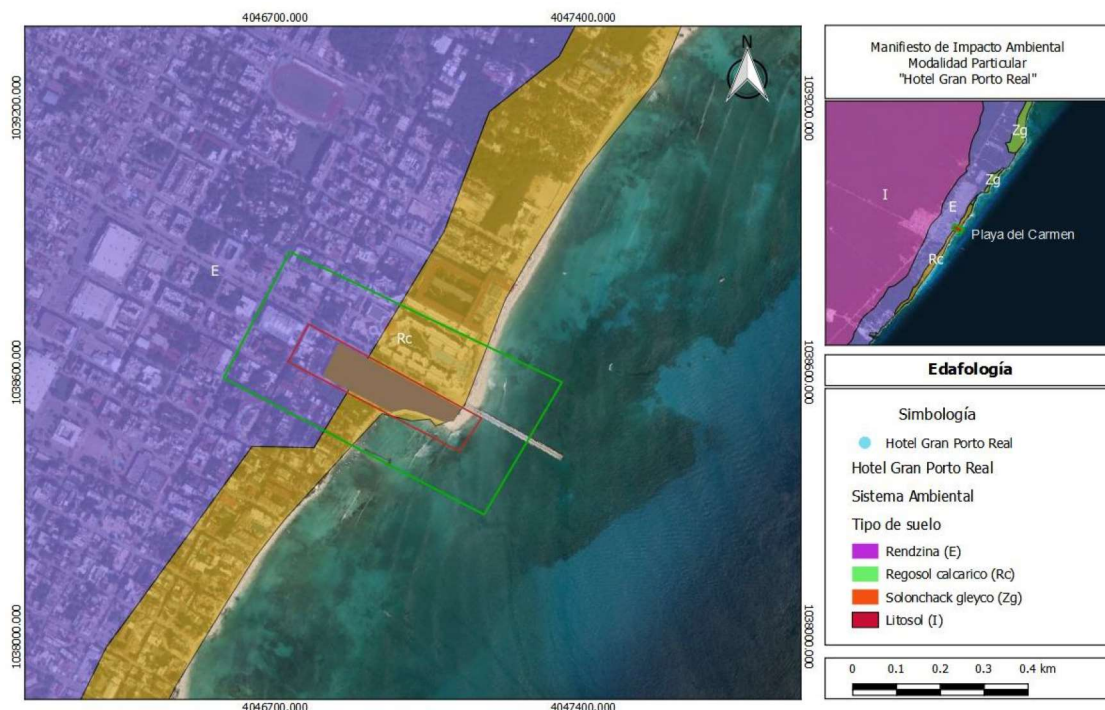


FIGURA 4.8 TIPOS DE SUELO

Se puede decir que, en general, el intemperismo de la roca caliza han producido en Quintana Roo suelos de textura fina, en la medida en que son arcillosos, aunque existen los suelos de textura gruesa (arenosos) en playas.

Son suelos fértiles por su elevado contenido de nutrientes y materia orgánica; sin embargo, por su escasa profundidad, por el estado permanente o temporal de saturación de agua conocido como hidromorfismo, por la salinidad y la sodicidad, son de uso limitado. Estas condiciones son permanentes cuando los suelos reciben agua en abundancia, se de fuentes subterráneas o superficiales, y son lentos el drenaje o el escurrimiento por la presencia de horizontes de suelo muy poco permeables o endurecidos.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

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

En Quintana Roo, los suelos son drenados, excepto en áreas cercanas a la costa, donde el drenado es escaso o nulo, lo que favorece la formación de humedales, ecosistemas cuyos suelos se encuentran inundados de agua dulce o salada, siendo los más representativos los que están ocupados por manglares en extensas áreas costeras.

TIPOS DE SUELO

En el municipio de Solidaridad en la localidad Playa del Carmen, donde tiene ubicación el proyecto, se presenta en su mayoría suelos de tipo **LEPTOSOLES** (del griego leptos, delgado, caracterizados por ser suelos someros).

- **LEPTOSOLES (LITOSOL)**

El grupo predominante, abarca 58.8% de la entidad, principalmente en los municipios de Solidaridad, Benito Juárez, y la parte norte de Felipe Carrillo Puerto. Son suelos jóvenes, cuya característica principal es la presencia de residuos de carbonatos mezclados con material mineral. Su coloración va del castaño oscuro al negro, bastante arcillosos, con profundidades no mayores a 25 cm desde la superficie, soportan vegetación de selva alta y mediana subperennifolia.

La capa superficial es de color negro cuando está húmeda, y muchas veces tiene por encima una capa de hojarasca, por lo que sus contenidos de materia orgánica van de pobres a extremadamente ricos. La textura dominante es arcillosa. Se estructura en bloques subangulares, granulares y migajosos, que permiten un buen drenaje interno.

Regularmente son fértiles, pero limita el uso de su baja profundidad, principalmente aquellos de tipo lítico y con presencia de fragmentos de roca, acompañados de afloramientos rocosos.

TIPO DE SUELO PRESENTE EN LA ZONA DEL PROYECTO

- **REGOSOL CALCÁRICO**

Los regosoles son suelos minerales, débilmente desarrollados en materiales no consolidados que tienen solo un horizonte superficial ócrico (pobre en materia orgánica) y que no son muy someros (como Leptosoles), arenosos (como Arenosoles) o con propiedades flúvicas (Fluvisoles).

E) HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

El agua es sin duda un recurso vital para la vida y soporte del desarrollo económico y social. Es primordial para los ecosistemas e indispensable para la sustentabilidad ambiental y la biodiversidad. Pero el agua es un bien escaso, desigualmente repartido y sujeto a una creciente explotación, muchas veces sin control y en perjuicio de la recuperación de su ciclo natural, lo que pone en riesgo su disponibilidad.

En el ciclo natural del agua intervienen procesos de evaporación, precipitación, transpiración y escurrimientos, que dependen del clima, las características del suelo, su vegetación y de la ubicación

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

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

geográfica. Las actividades humanas han alterado este ciclo, principalmente por la explotación agropecuaria, el abastecimiento público y la satisfacción de servicios.

Dadas las características geológicas y topográficas de la región, el uso de las aguas superficiales para abastecimiento público es poco significativo, ya que representa solamente 0.2% de la extracción anual, y el restante 99.8% proviene de fuentes subterráneas, 2 640 pozos, también conocidos como aprovechamientos.

En Quintana Roo existen tres acuíferos para la administración del agua de acuerdo con la división nacional, pero para fines prácticos, se considera como uno solo, del cual se extrae 100% de agua subterránea para todos los usos.

Estos acuíferos se encuentran o en equilibrio o sobreexplotados. Hay zonas geográficas que requieren especial cuidado en la extracción, principalmente en la isla de Cozumel y la zona de captación de Cancún, donde una sobreexplotación provocaría la disminución de la reserva de agua dulce y el ascenso del agua salobre, con la consecuente contaminación y deterioro de su calidad.

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

En la zona tropical del sureste de México, Quintana Roo es uno de los estados donde las lluvias son abundantes, ya que su precipitación es de más de 1 000 mm anuales; en contraste, carece de ríos o arroyos, excepto el Río Hondo, corriente superficial que sirve de límite natural entre nuestro país y Belice.

La mayoría de las corrientes superficiales son transitorias, de bajo caudal, recorrido muy corto y desembocan en depresiones topográficas donde forman lagunas. Por este motivo, el aprovechamiento del agua superficial es muy limitado y, si se compara con el uso del agua subterránea, es muy poco significativo.

Los cuerpos de agua más importantes se localizan en cinco municipios. En Othón P. Blanco: Laguna de Bacalar, San Felipe, La Virtud, Guerrero y Milagros; en José María Morelos: laguna Chichankanab y Esmeralda; y en Felipe Carrillo Puerto: laguna Kaná, Noh-bec, Paytoro, Sac Ayín, X-Kojolí, Ocom y Chunyaxché. En Solidaridad destaca la laguna Cobá, y la laguna Nichupté en Cancún, municipio Benito Juárez.

- **HIDROGRAFÍA**

El sistema hidrológico influye directamente en la distribución y dinámica de la fauna y flora, pero también en las actividades humanas y en la distribución de los asentamientos, por lo que conocer su comportamiento es de vital importancia en la región.

La alta permeabilidad del suelo ha favorecido el desarrollo del relieve cárstico. Sin embargo, también hay superficies de permeabilidad intermedia y baja, ubicadas en depresiones tectónicas o

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

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

cársticas donde se han acumulado suelos residuales y materiales transportados por la escasa actividad fluvial.

Las corrientes superficiales suelen tomar redes dendríticas, surgencias y pérdidas. El régimen de la mayoría de las corrientes, salvo algunas excepciones, es intermitente; muchas de ellas sólo circulan en presencia de pendiente con el suelo (mayor a 1.5%), por lo que al llegar a una zona de ruptura de la pendiente su cauce desaparece en la superficie y continúa en la profundidad.

- **CUENCAS HIDROLÓGICAS**

Una cuenca es el área por donde el agua de lluvia escurre, transita o drena, fluyendo hacia una corriente municipal y de ahí a un almacenamiento de agua interior, como un lago o una laguna, hacia otro río de otra cuenca, o al mar.

Para facilitar el manejo y programación del uso y aprovechamiento de las aguas nacionales, el país fue dividido en 13 regiones hidrológico-administrativas por la Comisión Nacional del Agua (Conagua), donde agrupó a las regiones hidrológicas tradicionales, las cuales a su vez se subdividen en cuencas y luego estas últimas en subcuencas.

La **Región XII corresponde a la Península de Yucatán, incluye Quintana Roo, Yucatán y parte de Campeche.**

Quintana Roo tiene a su vez dos regiones hidrológicas: **Yucatán Norte (RH32) y Yucatán Este (RH33)**; la primera se localiza en el extremo norte del estado; la segunda es de carácter internacional, ya que se extiende hasta Belice y Guatemala.

El proyecto **“HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”** se encuentra situado dentro de la **Región Hidrológica Yucatán Norte en la Cuenca Quintana Roo 32 A.**

REGIÓN HIDROLÓGICA YUCATÁN NORTE, esta región abarca 56 443 m², distribuidos entre los tres estados de la Península de Yucatán. La parte norte ocupa 31.77% de Quintana Roo; sus límites son: al norte el Golfo de México, al este el mar Caribe, al sur la Región Hidrológica Yucatán Este, y al oeste el estado de Yucatán, donde continúa. Aquí se encuentra la cuenca Quintana Roo (32A) y la cuenca Yucatán (32 B), aunque de esta última sólo abarca una pequeña área.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: "HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)"

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

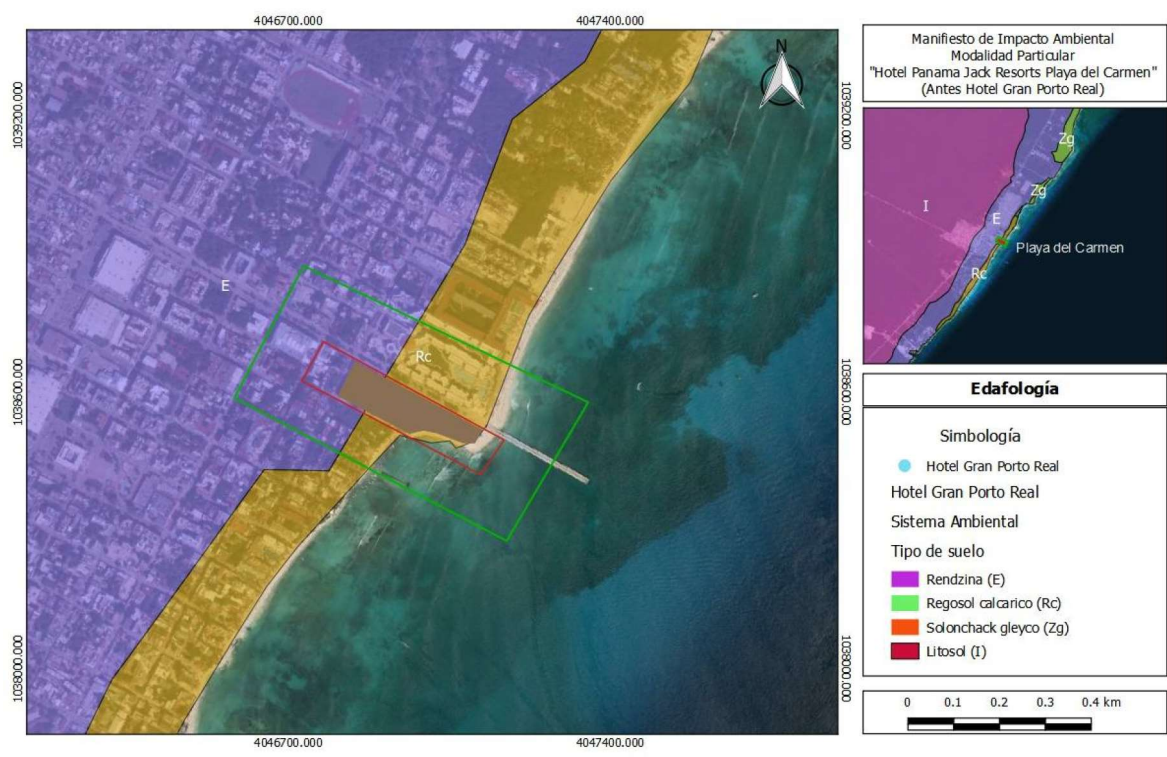


FIGURA 4.9 CUENCAS HIDROLÓGICAS DE QUINTANA ROO

CUENCA QUINTANA ROO (32 A), incluye las islas Cozumel, Mujeres y Contoy, lo que corresponde a 31 % de la superficie estatal; limita al norte con el Golfo de México, al este con el mar Caribe, al sur con la división de la Región Hidrológica Yucatán Este (que coincide aproximadamente con el paralelo 20 de latitud norte) y al oeste con el estado de Yucatán donde continúa. La temperatura media anual es de 26 °C, con una precipitación de 800 mm en el norte a más de 1 500 al sureste de la cuenca, y con un rango de escurrimiento de 0 a 5 % que abarca toda la cuenca, excepto en las franjas costeras, donde debido a la presencia de arcillas y limos el rango de escurrimiento es de 5.1 a 10 %, 10.1 a 15 % y de 15.1 a 20 por ciento. Como ocurre en casi toda la península, no existen corrientes superficiales por la alta infiltración en el terreno y el escaso relieve; tampoco cuerpos de agua de gran importancia, sólo pequeñas lagunas, como Cobá, Punta Laguna y La Unión; lagunas que se forman junto al litoral, Conil, Chakmochuk y Nichupté, así como aguadas. La mayoría son de uso recreativo.

La laguna Nichupté está situada en la parte noreste de la Península de Yucatán, en Quintana Roo, a los 86° 44' de longitud y 21° 31' de latitud. El sistema está formado por la laguna Nichupté otra un poco aislada, conocida como laguna Bojórquez, así como dos lagunas pequeñas, Somosaya y río

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

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

- **HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA**

PANORAMA GENERAL DEL AGUA SUBTERRÁNEA

El acuífero de Quintana Roo es de alta permeabilidad en la mayor parte de la entidad, excepto con su área suroeste, que es de permeabilidad media, así como en una pequeña franja al norte.

Se trata de un acuífero de tipo freático, es decir, de poca profundidad, con características hidráulicas heterogéneas. La mayor parte de la superficie estatal es de llanuras con notable desarrollo cárstico, que deja al descubierto los cenotes; en tanto que en el área de lomeríos la red de drenaje subterráneo está menos desarrollada y no se observa desde la superficie. El acuífero se explota con cientos de pozos y norias; de los primeros, destacan las baterías que abastecen los desarrollos turísticos de Cancún, Playa del Carmen y Cozumel, cuyo diseño y construcción se realizó con especial cuidado para prevenir la intrusión salina. Aun cuando el acuífero recibe abundante recarga, su uso intensivo está relativamente restringido, debido a que bajo el agua dulce existe una cuña de agua marina en los acuíferos costeros. Ante la fragilidad de los recursos acuíferos del subsuelo existen normas oficiales que regulan los diferentes tipos de extracción de agua en cada uno de los municipios del estado.

CALIDAD DEL AGUA POR CONTENIDOS DE SALES

La calidad del agua se establece según el total de sólidos disueltos en miligramos por litro (conocido como partes por millón [ppm]), dependiendo de la cantidad de aniones y cationes (calcio, magnesio, sodio, potasio, sulfato, carbonato, bicarbonato, nitrato y cloro) que contenga. Se considera como agua dulce cuando contiene menos de 1 000 ppm; tolerable, entre 1 000 y 2 000 ppm, y salada con más de 2 000 ppm. La cantidad de sólidos disueltos en el agua subterránea varía en la entidad dentro del rango de 300 a 2 950 partes por millón (ppm); decrece gradualmente de la costa hacia tierra adentro, es mayor de 1 500 ppm en una faja de cinco kilómetros a partir del litoral, y de 450 a 2 000 en el resto. El espesor saturado de agua dulce decrece hacia la costa; es menor de 60 m en una franja de 40 km; 50 a 100 m en el resto de la llanura y de 160 m en el área de lomeríos.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: "HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)"

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

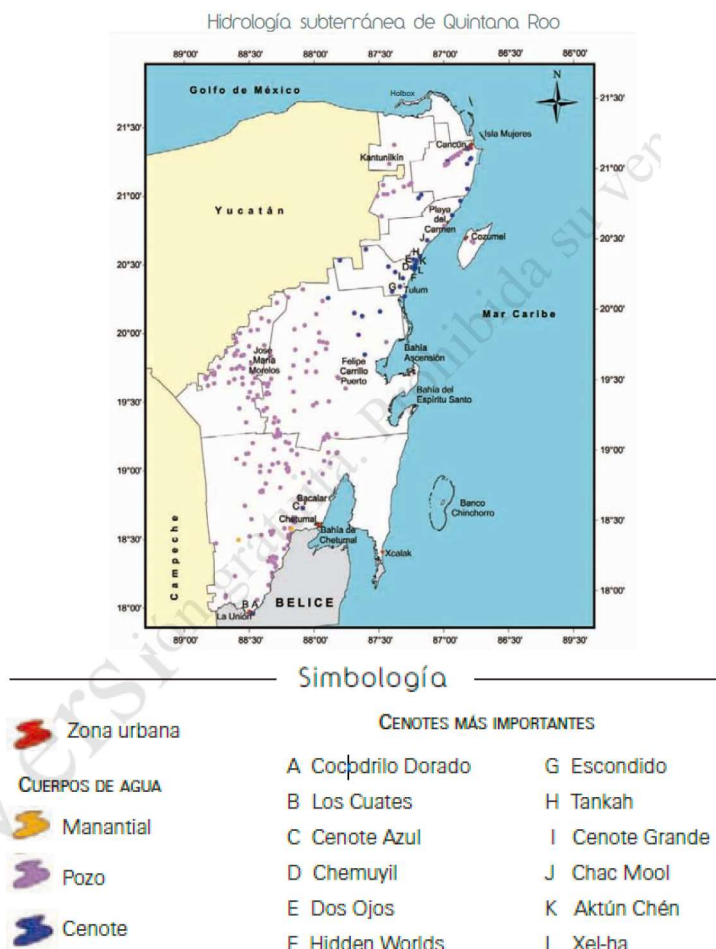


FIGURA 4.11 HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA DE QUINTANA ROO

UNIDADES GEOHIDROLÓGICAS

Son áreas de rocas o suelos que se agrupan por su permeabilidad y posibilidad de contener agua y aportarla mediante obras, como pozos profundos o norias; se clasifican en dos grandes grupos divididos por el grado de su compactación: material consolidado y material no consolidado.

A su vez en cada grupo existen 5 categorías:

- 1.- Rendimiento alto > a 40 litros por segundo (lps)
- 2.- Rendimiento medio 10 – 40 lps
- 3.- Rendimiento bajo < 10 lps
- 4.- Posibles medias

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

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

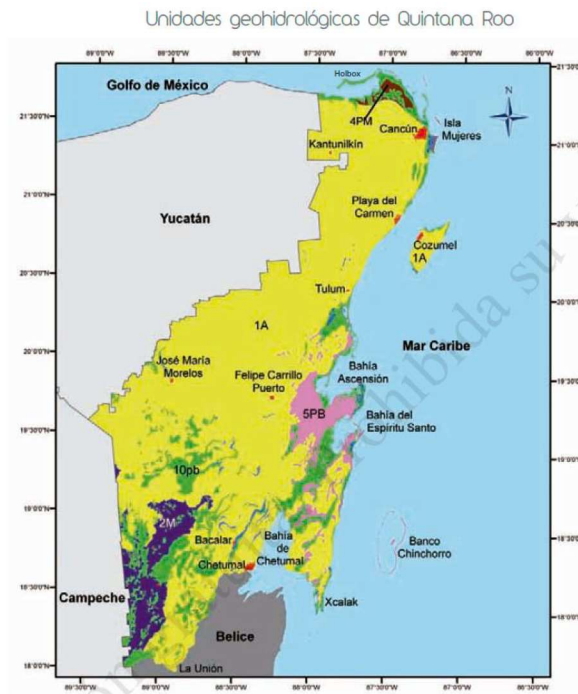
5.- Posibles bajas

Para el estado se integraron cinco clasificaciones:

- 1.- 1 A material consolidado con rendimiento alto > 40 lps.
- 2.- 2 M material consolidado con rendimiento medio 10 – 40 lps.
- 3.- 4 PM material consolidado con posibilidades medias.
- 4.- 5 PB material consolidado con posibilidades bajas.
- 5.- 10 PB material no consolidado con posibilidades bajas.

El proyecto se encuentra dentro de la clasificación 1 A material consolidado con rendimiento alto > 40 lps.

1 A MATERIAL CONSOLIDADO CON RENDIMIENTO ALTO > 40 lps: Es la unidad más extensa y cubre aproximadamente 76% de la superficie estatal, desde el centro hasta el norte, incluyendo la isla de Cozumel. En esta unidad se encuentran los pozos más importantes, de los cuales se extraen las mayores cantidades de agua potable, principalmente para las ciudades de Cancún, Playa del Carmen (donde se localiza el proyecto “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”), Cozumel e Isla Mujeres; esta última, es abastecida desde la batería de pozos localizada a lo largo de la Carretera Cancún- Leona Vicario, el agua es llevada por un acueducto que pasa por debajo del mar.



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

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

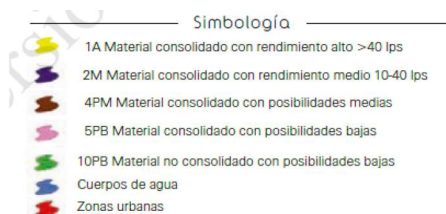


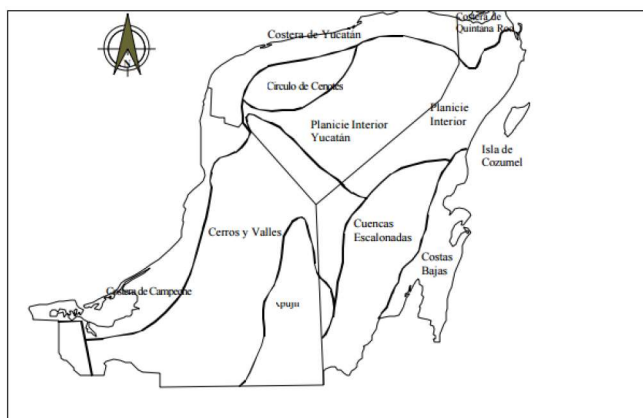
FIGURA 4.12 UNIDADES GEOHIDROLÓGICAS DE QUINTANA ROO

CARACTERÍSTICAS DEL AGUA SUBTERRÁNEA POR ZONA GEOHIDROLÓGICA

Desde la perspectiva gubernamental y para facilitar el manejo de recurso hídrico subterráneo, la Comisión Nacional del Agua considera a la Península de Yucatán como una Unidad Regional denominada “Acuífero Península de Yucatán”, la cual está conformada por trece Unidades Hidrogeológicas, de las cuales seis están ubicadas en el Estado de Quintana Roo:

Existen cuatro zonas geohidrológicas en el estado de Quintana Roo:

1. Cerros y valles
2. Cuencas escalonadas
3. Planicie interior
4. Costas bajas
5. Costera de Quintana Roo
6. Isla Cozumel



3 PLANICIE INTERIOR:

Esta zona se encuentra al norte del estado, en los municipios de José María Morelos, Felipe Carrillo Puerto, Solidaridad, Lázaro Cárdenas, Benito Juárez e Isla Mujeres con una extensión que equivalente a 41.1 % de la superficie estatal. Colinda al norte con la zona Costas Bajas, al este con

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

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

el mar Caribe y Costas Bajas, al sur con las zonas Cuencas Escalonadas, cerros y valles, y al oeste continúa en el estado de Yucatán.

Está formada por rocas calizas de origen marino pertenecientes a la formación Felipe Carrillo Puerto de edad Mioceno superior- plioceno, también se encuentran rocas del Terciario superior. Las calizas presentan gran fracturamiento, alta disolución y permeabilidad, por lo que constituye un buen acuífero.

El acuífero es libre y se encuentra subexplotado; la dirección del flujo de agua subterránea es hacia el este en su parte media, al oeste cerca de Yucatán y al norte de los municipios de Lázaro Cárdenas e Isla Mujeres. Tiene una profundidad de 20 a 50 metros hacia su interior y disminuye a menos de un metro en las costas; su espesor medio es de 19 metros. El agua es de buena calidad, excepto en las costas, donde los sólidos disueltos muchas veces rebasan las 4 000 partes por millón.

En Quintana Roo, los problemas relacionados con el agua subterránea son principalmente de calidad y no de cantidad, debido a la contaminación por sustancias químicas o por microorganismos a causa de la actividad humana, así como debido a la interferencia en la circulación natural del flujo por el bombeo de las aguas subterráneas.

El acuífero de Quintana Roo es altamente vulnerable a la contaminación, debido al gran fracturamiento del suelo y la abundancia de oquedades en las rocas, su alta conductividad hidráulica, el escaso espesor de los suelos y de la zona no saturada propician la casi inmediata respuesta del medio hidrogeológico al agente externo (aguas residuales, agroquímicos, afluentes industriales y materia orgánica); el acuífero es susceptible a la degradación por la intrusión salina provocada por cualquier variación en las condiciones del flujo del agua.

IV.2.2 ASPECTOS BIÓTICOS

A) VEGETACIÓN TERRESTRE

FLORA:

La vegetación nativa de duna costera y del área en general donde se encuentra el Hotel, fue modificada y erradicada de manera considerable dentro del área del proyecto desde hace más de una década, por lo que se procederá a la descripción de la vegetación presente dentro del Estado y del Municipio de Solidaridad en general.

Tanto la vegetación existente en Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad y la zona cerca al **“HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”** presenta serias alteraciones naturales, consecuencia de ciclones, incendios y tormentas tropicales, así como los impactos antropogénicos generados por la dinámica de crecimiento del polo turístico, ocasionando considerables daños a la cobertura vegetal del ecosistema. Las actividades antropogénicas más representativas se han relacionado de manera directa con el cambio de uso de suelo, el cual fue abierto para la construcción de infraestructura hotelera, turística y vivienda.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

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

Dentro de la Zona Federal Marítimo Terrestre y del terreno del hotel no se encuentra la presencia de especies protegidas o mencionadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2001.

Como se puede apreciar en la Fig. 4.13 la vegetación de la zona se marca como área urbanizada, y aledaño al predio se localiza el tipo de vegetación Selva Mediana Subperennifolia, por lo cual se procederá a describir los tipos de vegetación de la localidad Municipio de Solidaridad donde se localiza el proyecto.



FIGURA 4.13 UBICACIÓN DEL PROYECTO COTEJADA CON EL TIPO DE VEGETACIÓN QUE LE CORRESPONDE

Los tipos de vegetación existentes y registrados dentro del Estado de Quintana Roo corresponden a la selva mediana subperennifolia, selva baja perennifolia, selva baja inundable, manglar, sabana, palmar inundable y vegetación de duna costera. Diversidad de hábitats: estuarios, humedales, dunas costeras, caletas, cenotes y playas.

Por lo que respecta los tipos de vegetación identificados en el Municipio de Solidaridad corresponden con las características de la selva mediana subperennifolia, las selvas bajas, las sabanas, los manglares y la vegetación de dunas costeras. Las selvas medianas y bajas son

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

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

comunidades vegetales dominadas por árboles, plantas leñosas con tronco definido, que se desarrollan sobre los suelos jóvenes, someros y ricos en materia orgánica, con pedregosidad y rocosidad aflorante, por lo que se agrupan para formar el ecosistema de Selva. Las sabanas y los manglares son comunidades vegetales que se desarrollan en los suelos planos, inundados o sujetos a inundación temporal, por lo que se agrupan en el ecosistema humedal. Mientras que, la vegetación de dunas costeras está formada por comunidades vegetales con dominancia herbácea y arbustiva que se desarrollan sobre un sustrato arenoso por lo que forman el ecosistema de dunas costeras. Tal como se mencionó con anterioridad la vegetación nativa del predio fue erradicada y modificada de manera considerable dentro del área del proyecto.

SELVA MEDIANA SUBPERENNIFOLIA.

La selva mediana subperennifolia es la más extensa. Se distribuye de norte a sur y de este a oeste, en la porción oeste extrema colinda con la selva mediana subcaducifolia. Otros tipos de vegetación se encuentran intercalados y dispersos a lo largo de esta selva. Los árboles de esta comunidad también tienen contrafuertes y poseen gran cantidad de epífitas y bejucos.

ALTURA Y ESTRATOS.

Los árboles tienen una altura de entre 15 y 25 m, con troncos menos gruesos que los de la selva alta perennifolia, aun cuando se trata prácticamente de las mismas especies. También presenta tres rangos de altura (árboles de 4 a 12 m, de 12 a 22 m y de 20 a 30 m). Las palmas forman parte de los estratos, especialmente del bajo y del medio.

ESPECIES CARACTERÍSTICAS.

Ox (Ramón, Chaka, ya' (zapote, chicozapote), tzalam, yaaxnik, pukte', ja'asche, caoba. En las riberas de los ríos crece elkuyché (zapote bobo). Se encuentran también helechos y musgos, así como abundantes orquídeas, bromeliáceas y aráceas.

B) FAUNA

De igual forma, la fauna que existía en el predio incluyendo la Zona Federal Marítimo Terrestre se desplazó hace más de una década, periodo de tiempo en que fue construido el **“HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”**. Al ubicarse el predio dentro de la mancha urbana de Playa del Carmen, se ha provocado el desplazamiento de las especies hacia otros lugares más tranquilos, con la presencia de hábitats y alimentación lejos de la presencia humana.

La fauna reportada para el Estado de Quintana Roo y para el municipio de Solidaridad corresponde a: fauna característica de crustáceos como el misidáceo *Antromysis* (*Antromysis*) *cenotensis*; el anfípodo *Tulumellaunidens*, el palemónido *Creaseria morleyi*; los decápodos *Typhatya mitchelli* y *T. pearsei*; los copépodos *Artodiaptomus dorsalis*, *Eucyclops sp.*, *Schizoperatobae cubana*, *Thermocyclops inversus*, *Tropocyclopsprasinus mexicanus*, *T. prasinus*, los ostrácodos Candono

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

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

cyprisserratatomarginata, *Chlamydotheca mexicana*, *Cypridopsisni agensis*, *C. rhomboidea*, *Cyprinotusputei*, *C. symmetricus*, *Darwinula stvensoni*, *Eucypris cisternina*, *E. serratatomarginata*, *Herpetocypris meridiana*, *Metacypris americana*, *Stenocypris fontinalis*, *Strandesia intrepida*, *S. obtusata*; de peces como los cíclidos *Archocentrus octofasciatus*, *Cichlasoma friedrichsthali*, *C. robertsoni*, *C. salvini*, *C. synspilum*, *C. urophthalmus*, *Petenia splendida* y *Thorichthysmeeki*; los poecílidos *Belonesox belizanus*, *Gambusia yucatan*, *Heterandria bimaculata*, *Poecilia mexicana*, *P. orri* y *P. petenensis*; la anguila americana *Anguilla rostrata*, el carácido *Astyanaxaeneus* y el bagre *Rhamdia guatemalensis*. Endemismos del isópodo *Bahalana mayana*; de los anfípodos *Bahadzia bozanici*, *Mayaweckelia cenotocola*, *Tuluweckelia cernua*; del ostrácodo *Danielopolina mexicana*; del remípedo *Speleonectes tulumensis*; del termosbenáceo *Tulumella unidens*, los cuales habitan en cenotes y cuevas; de los peces: *Astyanaxaltior*, la brótula ciega *Ogilbiapearsei*, la anguila *Ophisternon infernale*, *Poecilia velifera*; de aves: el pavo ocelado *Agriochariso cellata*, el loro yucateco *Amazona xantholora*, que junto con el manatí *Trichechus manatus* se encuentran amenazados por lo reducido y aislado de sus hábitats, por la contaminación y navegación respectivamente. Zona de reproducción de tortugas caguama *Caretta caretta*, blanca *Chelonia mydas*, laúd *Dermochelis coriacea* y el merostomado *Limulus polyphemus*. Todas estas especies amenazadas junto con los reptiles: *Boa constrictor*, huicorayado *Cnemidophorus cozumel*, garrobo *Ctenosaura similis*, iguana verde iguana, casquito *Kinosternon scorpioides*, mojina *Rhinoclemmys areolata*, jicotea *Trachemys scripta*; las aves loro yucateco *Amazona xantholora*, garceta de alas azules *Anas discors*, carao *Aramus guarauna*, aguililla cangrejera *Buteogallus anthracinus*, hocofaisán *Crax rubra*, el trepatroncos alileonado *Dendrocygna anabatina*, garzita alazana *Egretta rufescens*, halcón palomero *Falco columbarius*, el gavián zancudo *Geranospiza caerulescens*, el bolsero yucateco *Icterus auratus*, el bolsero cuculado *I. cucullatus*, zopilote rey *Sarcoramphus papa*, golondrina marina *Sterna antillarum*, *Strixnigro lineata* y los mamíferos mono aullador *Alouatta pigra*, mono araña *Ateles geoffroyi*, grisón *Galictis vittata* y oso hormiguero *Tamandua mexicana*.

De manera importante, se menciona que en la actualidad no se observa ningún tipo de fauna silvestre en el lugar, debido al gran número de usuarios y personal que hacen uso de la playa como área de descanso y esparcimiento. La distribución de la fauna en el estado responde a un patrón determinado, en primera instancia desde luego, por las comunidades vegetales que le dan sustento y por las variables climáticas de la región.

Los datos sobre la fauna que se describen a continuación están basados en diversos estudios realizados dentro de su territorio, que incluyen Programas de Manejo y Conservación de Áreas Naturales Protegidas; fichas técnicas de las Regiones Hidrológicas Prioritarias y las Áreas de importancia para la conservación de las Aves distintas instituciones gubernamentales y no gubernamentales.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

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

La fauna reportada en las Regiones Hidrológicas Prioritarias señaladas cercanas al área de estudio, se dividen en dos grandes grupos: invertebrados (fauna troglobia) vertebrados (anfibios, reptiles, aves y mamíferos), tanto terrestres como acuáticos (continentales), cuya distribución se considera dentro de los límites de la cuenca, aunque no de manera exclusiva.

INVERTEBRADOS

Se encuentran 4 especies de Crustáceos, dos de estas endémicas: *Agostocarisbozanici* y *Yagerocariscozumel*. El palemónido *Creaseriamorleyi*. 5 especies de anfípodos 4 endémicos: *Bahadzia setodactylus*, *B. bozanici*, *Mayaweckelia cenoticola*, *Tuluweckelia cernua*. Dos isópodos, uno endémico: *Bahalana mayana*. Tres especies de decápodos. 12 especies de copépodos.

6 especies de ostrácodos. Dos especies de cladóceros. El remípedo *Speleonectes tulumensis* (endémico). El termosbenáceo *Tulumella unidense* y el carideo *Procaris sp.* (ambos endémicos), los cuales habitan en cenotes y cuevas. En este grupo se incluye el merostomado conocido como cacerolita de mar (*Limulus polyphemus*).

VERTEBRADOS

- a. **Peces continentales.** En este grupo faunístico figuran los cíclidos con 10 especies, los poecílidos con 10 especies de las cuales

IV.2.3 PAISAJE

El área de ubicación del proyecto corresponde a la localidad urbanizada de Playa del Carmen, que como ya se mencionó con anterioridad ha perdido sus características de vegetación nativa, la zona construida cuenta con una extensa superficie de áreas verdes, y una hermosa vista a la playa. En general la calidad del paisaje es muy buena. La excelente distribución de las construcciones con sus andadores rodeados de vegetación aporta significativamente a la calidad del paisaje.

IV.2.4 MEDIO SOCIOECONÓMICO

POBLACIÓN

Para el 2017 la población en el Estado de Quintana Roo fue de 1,664,667 habitantes: 841,162 hombres y 823,504 mujeres, en porcentaje femenino 50.53% y 49.46% por lo que cada 100 mujeres hay 103 hombres.

Población menor de 15 años del 27.83%, mientras que la población en edad laboral fue de 68.28% y la población en edad avanzada 3.88%.

Los tres municipios en donde se proyecta mayor concentración de población son Benito Juárez, Solidaridad y Othón P. Blanco con un total acumulado de 1,299,616 habitantes. Por otro lado, los

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: "HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)"

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

municipios que proyectan una menor cantidad de población son Tulum, Lázaro Cárdenas e Isla Mujeres con un total acumulado de 88,123 habitantes.

Adicionalmente la pirámide de población para el 2017, nos arroja resultados interesantes ya que se observa que se ensancha en la parte de abajo, lo que significa que la proporción de niños ha aumentado y se ha disminuido la proporción de adultos. Para el 2017 la población menor de 15 años es de 27.83%, mientras que la población en edad laboral es de 68.28% y la población en edad avanzada representara el 3.88% del total.

Esta transformación en la estructura por edad es muy importante, porque muestra que el estado se encuentra en una etapa en la cual el porcentaje de la población en edades laborales alcanza su mayor peso relativo en relación con la población en edades dependientes. En cuanto a números total se proyectan que los grupos mayoritarios de edad sean los ubicados en el rango de edad de 15 a 29 años y de 0 a 4 años con 237,304 y 226,019 habitantes respectivamente.

La dinámica poblacional del Municipio de Solidaridad donde está ubicado el proyecto, se caracteriza entre otros factores, por ser una de las de más alta tasa de crecimiento poblacional en el país, particularmente, en su ciudad de cabecera Playa del Carmen. Este municipio es un atractivo para la migración y la inmigración debido a sus bellezas naturales y la cantidad de empleos que oferta fundamentalmente en el sector terciario.

La población de Playa del Carmen en el año 1990 era de apenas 3,098 habitantes y para el año 2005 su población ya era aproximadamente de 100,838. Se estima que en la actualidad la población de Playa del Carmen, cabecera municipal del municipio de Solidaridad donde se localiza el proyecto en comento es de aproximadamente 200,000 habitantes.

El crecimiento poblacional del estado de Quintana Roo y en particular del municipio de Solidaridad y cabecera es extremadamente acelerado.

Playa del Carmen cuenta con una población exacta de 356, 923 habitantes, tomando en consideración el radio de influencia de 500 m alrededor del Hotel Gran Porto Real, y en ausencia de censos puntuales para esta zona, se puede establecer un estimado en densidad de población media de 1000- 5000 personas hab/ km², teniendo en consideración que solamente el HGPR cuenta con aproximadamente 415 empleados y puede alojar en su cupo al 100% a 1038 huéspedes.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

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

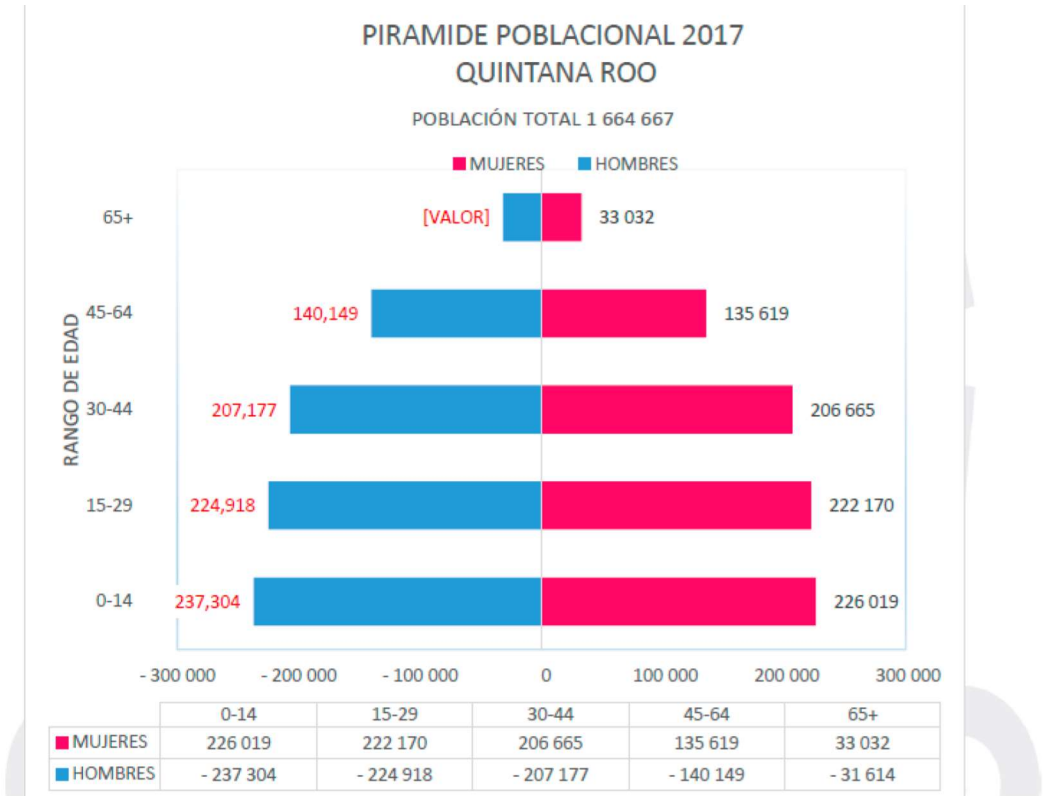


FIGURA 4.14 PIRAMIDE POBLACIONAL DEL ESTADO DE QUINTANA ROO DEL AÑO 2017

MUNICIPIO	2017	%
Cozumel	95 668	5.74%
Felipe Carrillo Puerto	91 816	5.51%
Isla Mujeres	20 649	1.24%
Othón P. Blanco	252 291	15.15%
Benito Juárez	826 495	49.64%
José María Morelos	43 439	2.60%
Lázaro Cárdenas	30 754	1.84%
Solidaridad	220 830	13.26%
Tulum	36 721	2.20%
Bacalar	46 004	2.76%
Quintana roo	1 664 667	100%

FIGURA 4.15 NÚMERO DE HABITANTES Y PORCENTAJE POR MUNICIPIO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

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

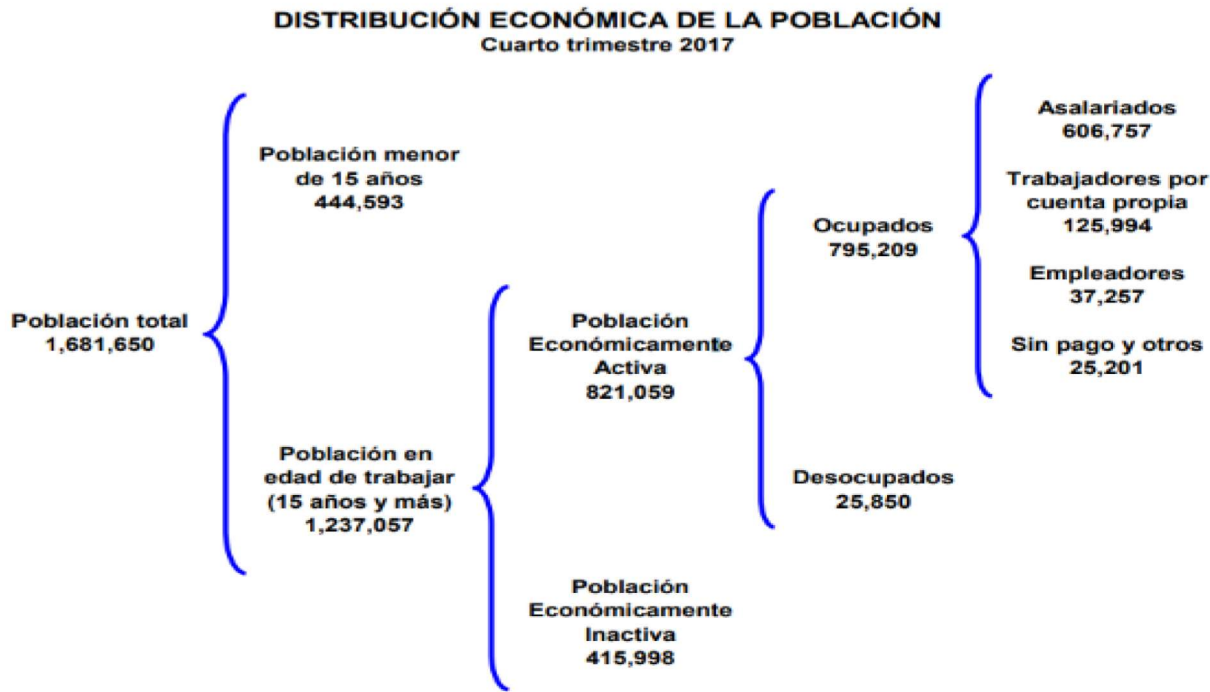


FIGURA 4.16 DISTRIBUCION ECONÓMICA DE LA POBLACIÓN

POBLACIÓN Cuarto trimestre 2017 (Personas)							
Concepto	Nacional			Quintana Roo			Participación B/A (%)
	Total (A)	Hombres (%)	Mujeres (%)	Total (B)	Hombres (%)	Mujeres (%)	
Población Total (PT)	123,982,528	48.3	51.7	1,681,650	50.1	49.9	1.4
<i>Población menor de 15 años (Menores)</i>	31,938,606	51.1	48.9	444,593	51.8	48.2	1.4
<i>Población en Edad de Trabajar (PET)</i>	92,043,922	47.4	52.6	1,237,057	49.5	50.5	1.3
Población Económicamente Inactiva (PEI)	37,347,284	26.3	73.7	415,998	24.7	75.3	1.1
Población Económicamente Activa (PEA)	54,696,638	61.7	38.3	821,059	62.1	37.9	1.5
Ocupados	52,865,845	61.8	38.2	795,209	62.4	37.6	1.5
Desocupados	1,830,793	59.5	40.5	25,850	54.8	45.2	1.4
Tasas Laborales (por cientos)							
Tasa Neta de Participación, TNP (PEA/PET)	59.4	77.4	43.2	66.4	83.2	49.8	
Tasa de Desocupación, TDA (Desocupados/PEA)	3.3	3.2	3.5	3.1	2.8	3.8	
Tasa de Desocupación Jóvenes (15 a 29 años)	5.9	5.4	6.8	5.5	4.4	7.2	
Tasa de Informalidad Laboral, TIL	57.0	56.9	57.4	47.1	46.3	48.5	

FUENTE: STPS-INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo.

FIGURA 4.17 POBLACIÓN TOTAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: "HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)"

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

OCUPACIÓN							
Cuarto trimestre 2017							
(Personas)							
Concepto	Nacional			Quintana Roo			Participación B/A (%)
	Total (A)	Hombres (%)	Mujeres (%)	Total (B)	Hombres (%)	Mujeres (%)	
Ocupados por rama de actividad económica	52,865,845	61.8	38.2	795,209	62.4	37.6	1.5
Actividades agropecuarias	7,056,744	88.0	12.0	42,099	93.2	6.8	0.8
Industria manufacturera	8,752,268	62.2	37.8	51,262	61.0	39.0	0.8
Industria extractiva y electricidad	409,407	85.0	15.0	2,369	74.0	26.0	0.6
Construcción	4,363,313	96.3	3.7	76,210	94.5	5.5	1.7
Comercio	9,672,477	48.8	51.2	137,267	48.6	51.4	1.4
Transportes y comunicaciones	2,708,764	86.7	13.3	59,635	85.6	14.4	2.2
Otros servicios	17,363,367	45.0	55.0	383,557	54.5	45.5	2.2
Gobierno y organismos internacionales	2,224,773	62.1	37.9	41,504	57.9	42.1	1.9
No especificado	314,732	68.5	31.5	1,306	51.9	48.1	0.4
Ocupados por nivel de ingreso	52,865,845	61.8	38.2	795,209	62.4	37.6	1.5
No recibe ingresos	3,421,033	56.4	43.6	39,213	59.6	40.4	1.1
Menos de un S.M.	6,973,166	45.6	54.4	75,859	38.2	61.8	1.1
De 1 a 2 S.M.	15,168,816	58.9	41.1	186,545	57.7	42.3	1.2
Más de 2 a 5 S.M.	17,227,577	69.9	30.1	367,877	68.8	31.2	2.1
Más de 5 a 10 S.M.	1,950,941	73.2	26.8	53,165	71.0	29.0	2.7
Más de 10 S.M.	478,379	74.4	25.6	10,718	76.2	23.8	2.2
No especificado	7,645,933	62.8	37.2	61,832	59.2	40.8	0.8

FUENTE: STPS-INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo.

FIGURA 4.18 OCUPACIÓN EN LA RAMA LABORAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

EMPLEO

La población que actualmente reside en el municipio y en particular en Playa del Carmen y la zona del proyecto, así como la nueva población que pueda arribar, necesitan entre otras cosas de una fuente de empleo para su supervivencia.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: "HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)"

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

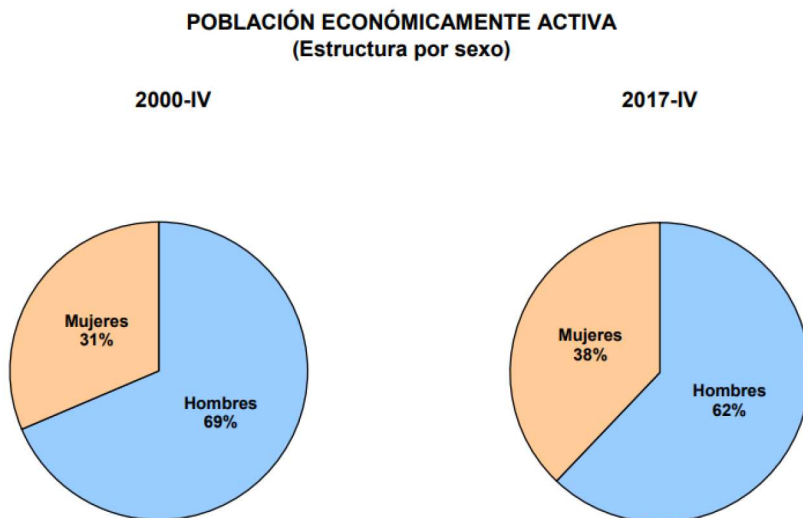


FIGURA 4.19 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR SEXO

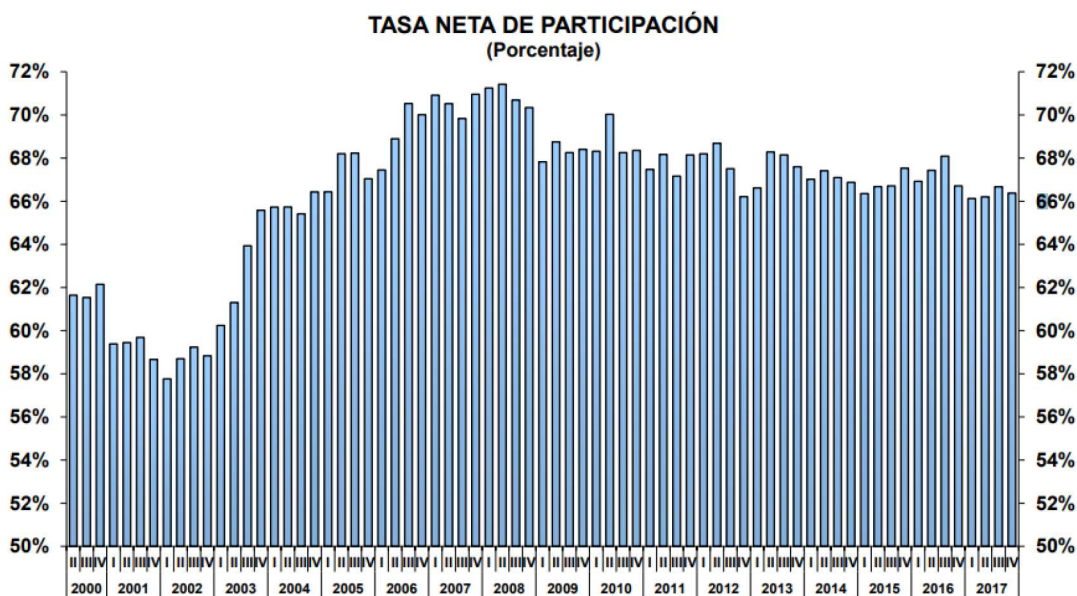


FIGURA 4.20 TASA NETA DE PARTICIPACIÓN LABORAL

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

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

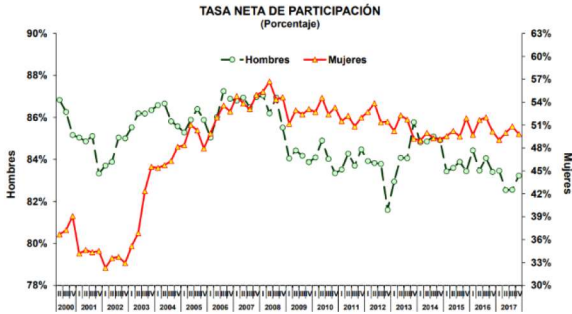


FIGURA TASA NETA DE PARTICIPACIÓN LABORAL POR GENERO

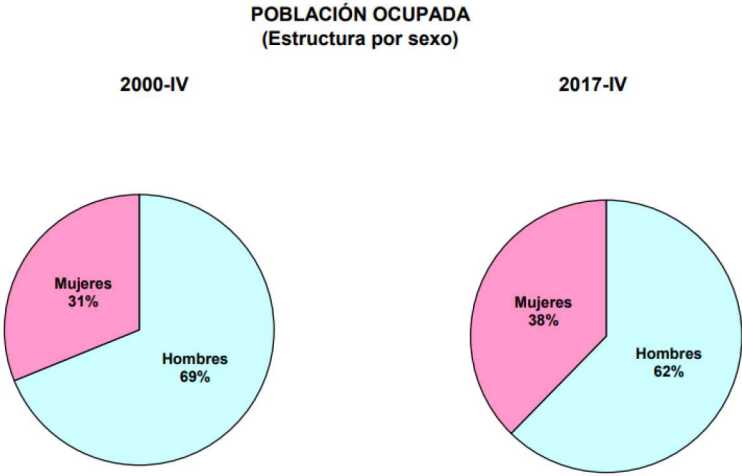


FIGURA 4.21 PORCENTAJE DE POBLACIÓN LABORALMENTE OCUPADA

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

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

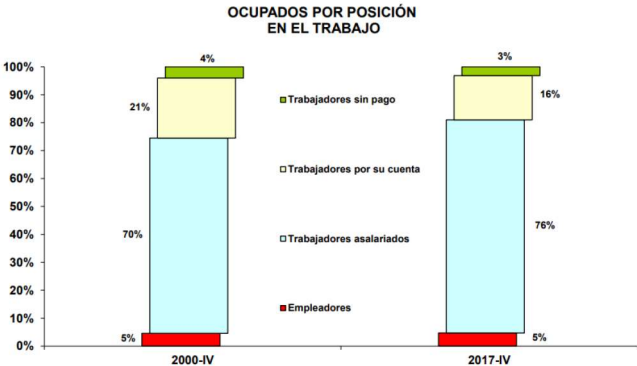


FIGURA 4.22 PORCENTAJE DE HABITANTES OCUPADOS POR POSICIÓN EN EL TRABAJO

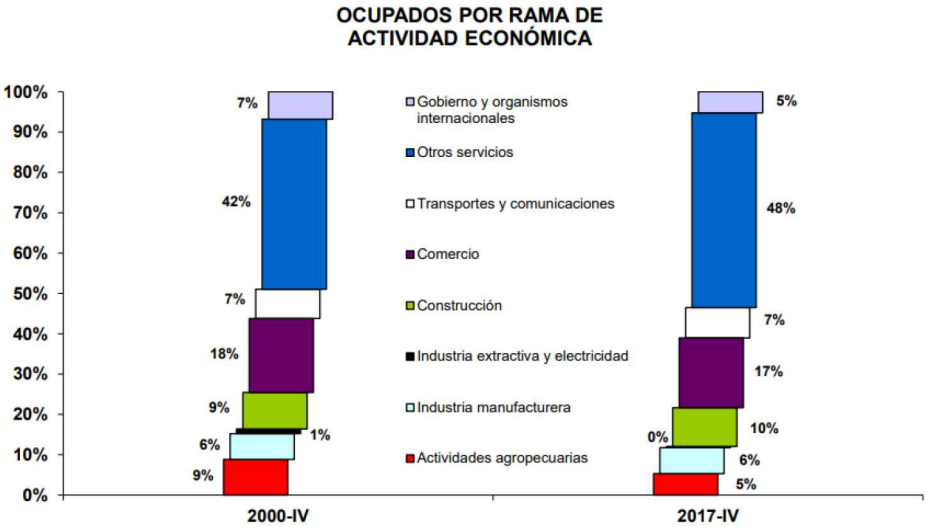


FIGURA 4.23 PORCENTAJE DE HABITANTES OCUPADOS POR RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: "HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)"

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

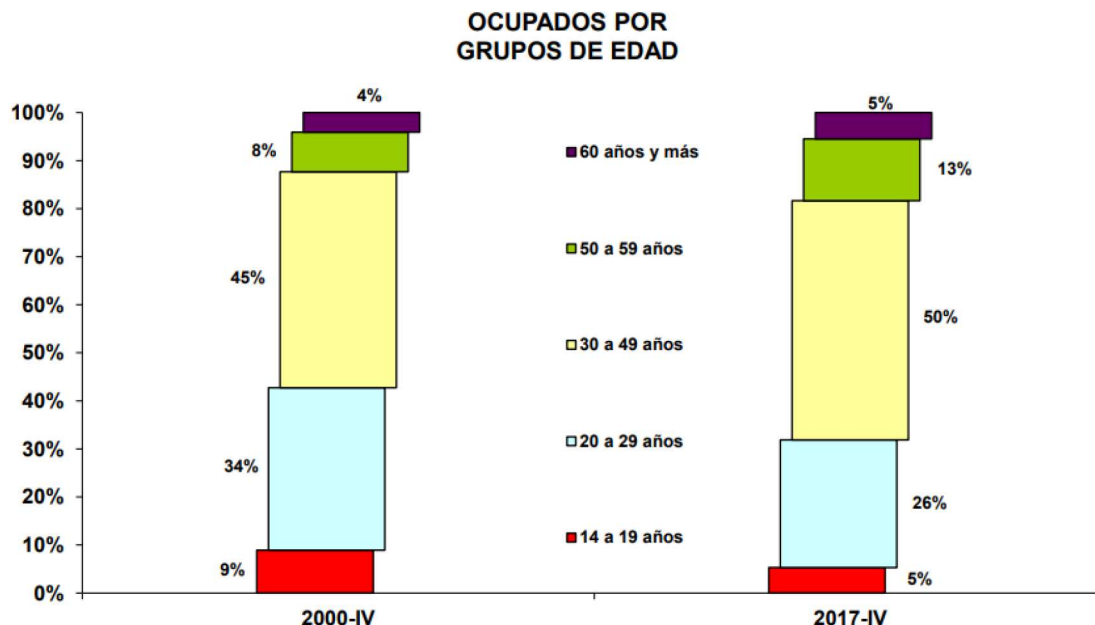


FIGURA 4.24 PORCENTAJE DE HABITANTES OCUPADOS POR GRUPOS DE EDAD

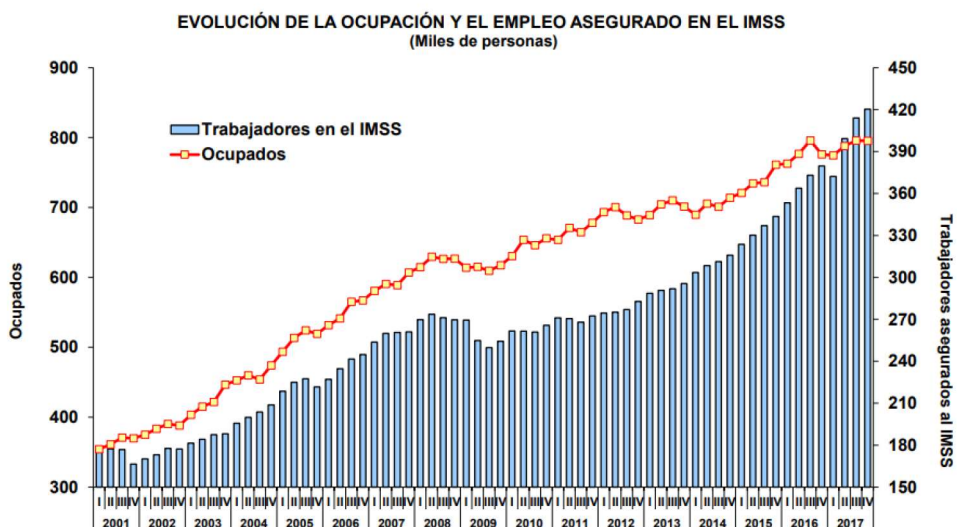


FIGURA 4.25 PORCENTAJE DE TRABAJADORES ASEGURADOS POR EL IMSS

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

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

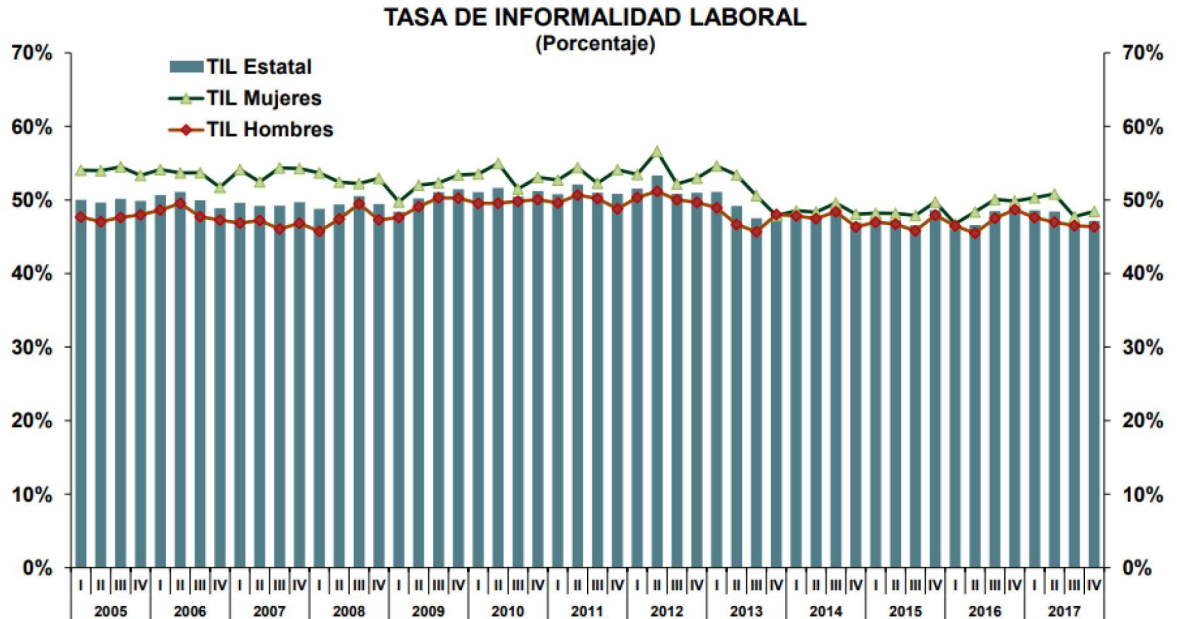


FIGURA 4.26 TASA DE INFORMALIDAD LABORAL

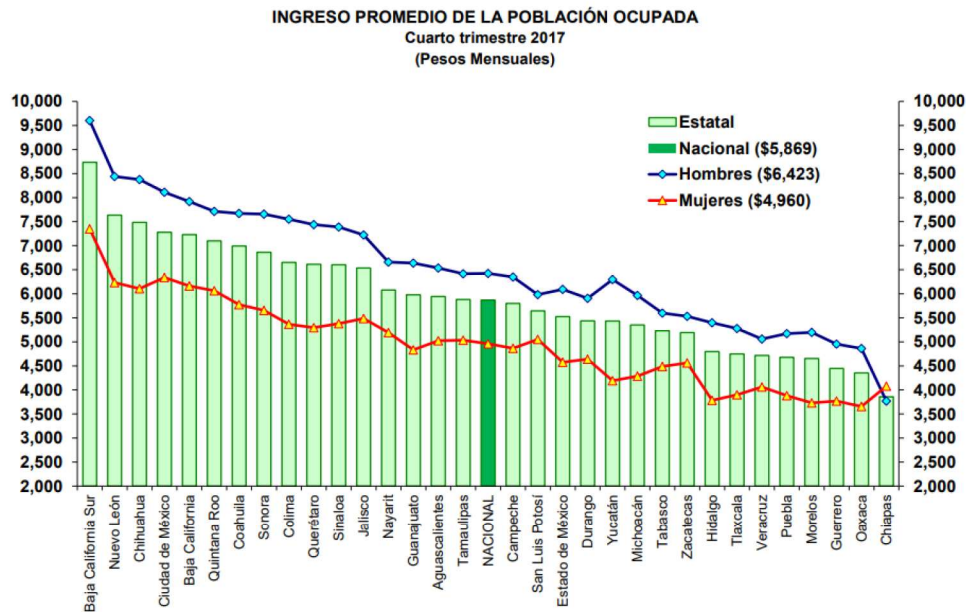


FIGURA 4.27 INGRESO PROMEDIO DE LA POBLACIÓN OCUPADA DE LA REPUBLICA MEXICANA

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

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

SERVICIOS

MEDIOS DE COMUNICACIÓN: VÍAS DE ACCESO

La Carretera Federal Núm. 307 es el principal soporte de la red regional de comunicaciones y cumple la función de conectar el norte y el sur del estado. Su función original es la de conducir flujos vehiculares en viajes interurbanos, es decir entre localidades, por lo que su operación tiene características de vía regional (flujo continuo, alta velocidad, amplitud en diseño geométrico, alta resistencia en superficie de rodamiento). En Playa del Carmen existe el servicio de Telégrafo, teléfono, internet, televisión local y de paga y periódico local.

MEDIOS DE TRANSPORTE

Los medios de transporte dentro de la localidad de Playa del Carmen se refieren al servicio de camiones de pasajeros urbanos y taxis como los más comunes. Cuenta con estación de camiones foráneos los cuales dan servicio de transporte hacia Cancún y Chetumal principalmente, considerando todas las rutas y destinos a las que la gente se desplaza de manera cotidiana.

Cuenta también con servicio de transporte marítimo para pasajeros y carga siendo el principal destino la isla Cozumel. En su carácter de puerto de cabotaje genera un movimiento de carga de mercancía de tránsito con destino fundamentalmente hacia los Estados Unidos de Norteamérica con los embarques de piedra caliza triturada generada por CALICA. De igual manera, cuenta con la aeropista de Playa del Carmen en la cual se realizan maniobras de aviones de pequeña envergadura.

SERVICIOS PÚBLICOS

En la actualidad Playa del Carmen cuenta con todos los servicios, salud, energía eléctrica, agua potable entubada, seguridad, internet, lugares recreativos y deportivos.

EDUCACIÓN

En el contexto educativo existen varios centros de enseñanza que van desde el nivel preescolar, básico, medio y superior.

TABLA 4. ESCUELAS PÚBLICAS Y PRIVADAS EN PLAYA DEL CARMEN, SOLIDARIDAD Q. ROO

ESCUELAS	PREESCOLAR	PRIMARIA	SECUNDARIA	ESPECIALES
Públicas	26	40	6	1
Privadas	19	14	8	1

NIVEL MEDIO SUPERIOR

- Colegio de Bachilleres (COBACH)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

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

- Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado (CECYTE)
- Colegio de Educación Profesional Técnica (CONALEP)
- Mayaland (Privada)
- Colegio inglés (Privada)
- Instituto Educativo Yitzatil (privada)
- Preparatoria La Salle (privada)

NIVEL SUPERIOR

- Universidad Tecnológica de la Riviera MAYA (UT Riviera Maya)
- Universidad de Quintana Roo Campus Riviera Maya (UQROO)
- Universidad Interamericana para el Desarrollo (UNID)
- Universidad Riviera (UNIR)
- Universidad La Salle (ULSA PLAYA)

CENTROS DE SALUD

TABLA 5. CENTROS DE SALUD PRIVADOS O PÚBLICOS EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

CLÍNICAS ESTATALES	CLÍNICAS PARTICULARES	CLÍNICAS DE ASISTENCIA SOCIAL	CLÍNICAS MUNICIPALES
Unidad Ejido	Clínica del Carmen	I.M.S.S	Centro de Salud Colosio
Unidad Zazil- Há	Unidad Médica del Carmen	Unidad Médica Integral (SESA)	Unidad Integral de la Mujer
	Emergencias Médicas del Caribe	ISSSTE	Unidad de Salud Guadalupana
	Clínica Santa Fe	Cruz Roja	Centro de Medicina Alternativa
	Hospital Playa Med		Unidad de Salud de Puerto Aventuras
	Médica Maya		
	Hospiten		
	Playa Med		
	Costa Med		
	Clínica Maya		
	Santa Fe		
	Clínica Sac-Be		

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

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

VIVIENDA

La vivienda que colinda con el predio del hotel, comprende a infraestructura de tipo hotelera, de condominios, comercial y de servicios.

ZONAS DE RECREO

Las zonas de recreo cercanas al proyecto que podríamos catalogar como parques son nulas, cerca del predio se encuentra la Quinta Avenida destinada al comercio, los servicios y al tráfico y convivencia peatonal.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

El Producto Interno Bruto (**PIB**) de Quintana Roo en 2015 representó el 1.6% con respecto al total nacional y en comparación con el año anterior tuvo un incremento de 4.7%.

El Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal (ITAE), ofrece un panorama de la situación y evolución económica del estado en el corto plazo. Para el primer trimestre de 2017, Quintana Roo registró un incremento de en su índice de actividad económica de 6.7% con respecto al mismo periodo del año anterior.

Según cifras del INEGI, al mes de julio de 2017, la ciudad de Chetumal registró una tasa de inflación anual de 4.6%, muy por debajo de la inflación nacional (6.3%).

Al primer trimestre de 2017, la población económicamente activa (PEA) ascendió a 809,904 personas, lo que representó el 66.2% de la población en edad para trabajar. Del total de la PEA, el 97.3% está ocupada y el 2.7% desocupada.

Entre las principales actividades se encuentran: servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas (22.0%); comercio (17.1%); servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles (12.4%); construcción (7.8%); y, transportes, correos y almacenamiento (6.5%). Juntas representan el 65.8% del PIB estatal.

Los sectores estratégicos en Quintana Roo son: agronegocios, forestal, pesca y acuacultura, manufactura, turismo y apoyo a negocios. Mientras que a futuro se espera que sean: tecnologías de la información, energía renovable y biomasa.

En el rubro de infraestructura productiva, el estado cuenta con los siguientes parques industriales:

- Parque Industrial de Chetumal (Huay-Pix, Quintana Roo)
- Parque Industrial IBC (Chetumal, Quintana Roo)
- Parque Industrial y Logístico de Puerto Morelos (Puerto Morelos, Quintana Roo)

De acuerdo con el Anuario estadístico y geográfico por entidad federativa 2016, el estado de Quintana Roo contaba en 2015 con una longitud carretera de 5,798 km. Adicionalmente, cuenta con

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

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

9 puertos y 5 terminales portuarias. La entidad también cuenta con un aeropuerto nacional, tres internacionales y 18 aeródromos.

Según el informe Doing Business 2016, publicado por el Banco Mundial (BM) que clasifica a las economías por su facilidad para hacer negocios, la ciudad de Cancún, Quintana Roo, ocupa el 25° lugar de las ciudades analizadas en México, la misma posición que ocupó en el informe anterior. Asimismo, el desagregar este indicador, se observa que Quintana Roo ocupa el 32° lugar para apertura de un negocio, el 15° respecto al manejo de permisos de construcción, el 31° en registro de propiedades y el 2° en cumplimiento de contratos (Tabla 6).

SECTOR EXTERNO

En el primer semestre de 2017, la entidad atrajo una Inversión Extranjera Directa (IED) de 167.3 mdd, lo que representó el 1.1% del total nacional.

Con respecto a las remesas, alcanzó un total de 34.8 mdd durante el periodo abril-junio de 2017, lo que significó un crecimiento de 8.4% respecto al mismo periodo del año anterior. Ocupó el 30° lugar en el país, ya que concentró el 0.5 % del total nacional.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

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

TABLA 6. FUENTE DOING BUSINESS EN MÉXICO 2017

Quintana Roo (Cancún, Benito Juárez)		Clasificación general de Doing Business en México 2017 25 Distancia a la frontera (puntos porcentuales) 72.18	
Apertura de una empresa (Clasificación)	32	Obtención de permisos de construcción (clasificación)	15
Distancia a la frontera (Puntos porcentuales)	75.07	Distancia a la frontera (puntos porcentuales)	81.09
Trámites (número)	9	Trámites (número)	12
Tiempo (días)	48.5	Tiempo (días)	65
Costo (% del ingreso per cápita)	8.8	Costo (% del valor de bodega)	1.9
Capital mínimo (% del ingreso per cápita)	0	Índice de control de calidad de la construcción (0-15)	11.0
Registro de la propiedad (clasificación)	3 1	Cumplimiento de contratos (clasificación)	2
Distancia a la frontera (puntos porcentuales)	55.11	Distancia a la frontera (puntos porcentuales)	77.46
Trámites (número)	10	Tiempo (días)	205
Tiempo (días)	43	Costo (% del valor de la demanda)	26.9
Costo (% del valor de la propiedad)	3.9	Índice de control de los procesos judiciales (0-18)	12.5
Índice de calidad del sistema de administración de tierras (0-30)	12.5		

INFORMALIDAD LABORAL

SEGUNDO TRIMESTRE DE 2017	NACIONAL	QUINTANA ROO	% DE REPRESENTACIÓN
TOTAL	29,496,507	381,552	1
Sector Informal	14,077,063	181,295	1
Trabajo doméstico remunerado	2,285,538	30,339	1
Empresas, gobierno e instituciones	7,204,584	132,394	1
Ámbito agropecuario	5,929,322	37,524	1

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

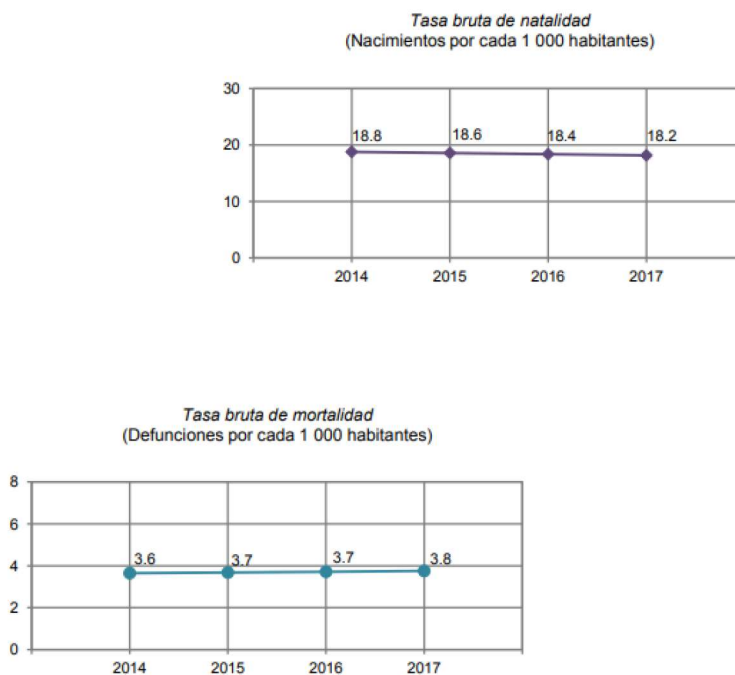
CAPÍTULO IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

INDUSTRIA EXTRACTIVA, MANUFACTURERA, DE SERVICIO.

La actividad del servicio está dada por el comercio, los hoteles, y el servicio de alojamiento temporal, la preparación de alimentos y bebidas, lo cual representa un 34.40 del porcentaje de aportación al PIB estatal. En el estado y en el municipio de Solidaridad no se realizan actividades extractivas salvo la explotación de bancos de mineral pétreo para la elaboración de subproductos de la construcción. En el municipio de Solidaridad en Quintana Roo no se tiene registrada la presencia de empresas manufactureras.

A) FACTORES SOCIOCULTURALES

TASA DE NATALIDAD Y MORTALIDAD



Fuente: CONAPO. *Proyecciones de la población 2010-2030*. www.conapo.gob.mx (17 de enero de 2017).

ACTIVIDAD INDUSTRIAL

La actividad industrial en Quintana Roo despuntó como la de mayor crecimiento en noviembre de 2016. Con un aumento de 22.8% en producción el estado se ubicó a la cabeza de las 32 entidades, seguida por Michoacán y Yucatán.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: "HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)"

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

La producción industrial en Quintana Roo hiló siete meses de crecimientos de 48% anual en promedio, según cifras desestacionalizadas del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

ACTIVIDAD COMERCIAL

Las actividades comerciales de mayor importancia son: el comercio al por mayor y el comercio al por menor. Las de mayor aporte económico en cada segmento y en su orden por el valor generado son: alimentos, bebidas y tabaco. El segundo es artículos de papelería y el esparcimiento.

ACTIVIDAD TURÍSTICA

El estado de Quintana Roo sin lugar a duda es el multideestino más importante de México y de la región del Caribe. De acuerdo con la Organización Mundial de Turismo, México proyecta y proyectará tasas de crecimiento anual de llegadas en el orden del 3.6 % entre 1995 y 2020, Canadá seguirá siendo el mercado emisor de mayor crecimiento, en tanto que Estados Unidos aportará el mayor número de visitantes, acercándose a los 45 millones para el año 2020.

IMPACTO SOCIAL Y ECONÓMICO DEL PROYECTO

El proyecto como tal no va a crear ningún tipo de cambio social en la Ciudad de Playa del Carmen, debido a que el hotel se encuentra operando desde hace más de 10 años. El hotel genera 301 trabajos directos, que dan sustento al mismo número de familias.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

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

IV.2.5 DIAGNOSTICO AMBIENTAL

En el diagnóstico ambiental se integran los elementos abióticos, bióticos, económicos y sociales analizados anteriormente, y se evalúan cualitativamente cada uno de los aspectos ambientales en cuanto a:

Estado de conservación, capacidad de regeneración y posible afectación por el desarrollo del proyecto.

Para esta evaluación se utilizan los valores de referencia que se muestran en la siguiente tabla:

TABLA 8. VALORES DE REFERENCIA PARA EL DIAGNOSTICO AMBIENTAL

	ALTO	MEDIO	BAJO	NULO
Estado de conservación	La modificación de las condiciones originales no es significativa	Hay modificación de las condiciones originales pero el grado de conservación es aceptable	La modificación de las condiciones originales produce afectaciones significativas	Las condiciones originales se han modificado por completo
Fragilidad	Fácil degradación y dificultad para la recuperación	Susceptibilidad media a la degradación con capacidad para la recuperación	Difícil de afectar y alta capacidad de regeneración	Capacidad de absorber y mantener su calidad y funcionalidad
Capacidad de regeneración	Capacidad de recuperación en un tiempo corto.	Recuperación paulatina	Recuperación a largo plazo o irreparable de forma natural	Irrecuperable aún con la intervención del quehacer humano
Cambia con el proyecto	Hay un cambio severo y permanente	Hay un cambio permanente y moderado	Hay un cambio temporal y no significativo	No hay cambio

En términos generales podemos decir que ambientalmente el área de influencia del proyecto no posee una calidad ambiental alta, la presencia de áreas urbanizadas y actividades turísticas han dado lugar a un ecosistema fragmentado y totalmente urbanizado, con relictos de vegetación nativa dentro del área del proyecto y sus inmediaciones.

En la siguiente tabla se presenta el diagnostico ambiental del sitio del proyecto y área de influencia:

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: "HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)"

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

ATRIBUTO	DESCRIPTOR DE PRESENCIA-INCIDENCIA DEL INDICADOR EN EL ÁREA DEL PROYECTO
Clima (Temperatura y Precipitación)	Tipo Awo(x'), que corresponde al tipo "Cálido subhúmedo con lluvias en verano", la temperatura media anual es de 24.6° C y la precipitación pluvial promedio anual es 1,365.3 mm.
Fenómenos meteorológicos	Frentes fríos y huracanes.
Suelos	El predio motivo del presente estudio, domina la presencia de Regosol (equivalente en maya a Huntunich- Tierra que proviene de piedras)
Hidrología	El predio se encuentra adyacente al Golfo de México. No se encuentran cuerpos de agua superficiales.
Usos de suelo	Predio actualmente con evidente alteración previa.
Paisaje	Paisaje turístico-urbano, la zona se encuentra fuertemente influenciada por actividades antropogénicas tales como: hoteles, villas, servicios turísticos, comercios, etc.
Flora y fauna	No se localizan ejemplares enlistados en la NOM-059- SEMARNAT- 2010, la vegetación es escasa y la fauna poco visible en la zona de influencia del proyecto.

CAPÍTULO V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS
AMBIENTALES

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y
EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS
AMBIENTALES

CAPÍTULO V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

V. METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Para la identificación de los impactos ambientales por el proyecto se utilizó el Método de Leopold (1971), el cual consiste en elaborar una matriz en donde se representen en las columnas las principales acciones derivadas de la ejecución del proyecto en sus diferentes etapas y en los renglones los diferentes factores, tanto en el medio natural como del medio socioeconómico que potencialmente se verían impactados. Las cuadrículas resultantes admiten dos valores que corresponden a la evaluación de cada interacción de acuerdo con dos criterios:

MAGNITUD: Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. Toma valores de 0 a 4, precedido por un signo de (+) o de (-) para indicar si los efectos probables de las interacciones son positivos o negativos.

IMPORTANCIA: Pondera (juicio de valor) el peso relativo de la interacción también toma valores de 0 a 4. En la matriz de impacto ambiental se incluyen únicamente aquellas etapas del proyecto que interaccionan de manera benéfica o perjudicial con el medio ambiente.

V.1.1 INDICADORES DE IMPACTO

En cuanto a los elementos del medio ambiente (indicadores) sobre los cuales se determinó el posible efecto ambiental de las actividades propias del proyecto se consideró lo siguiente:

- **Factores abióticos:** uso del recurso agua y estado natural del sonido.
- **Factores bióticos:** flora, fauna y especies en peligro de extinción.
- **Factores socioeconómicos:** paisaje, generación de empleos, demanda de insumos, comercios o servicios.

V.1.2 LISTA INDICATIVA DE INDICADORES DE IMPACTO

FACTORES ABIÓTICOS

- Uso del recurso agua
- Estado natural del sonido

FACTORES BIÓTICOS

- Flora (cobertura vegetal)
- Fauna (distribución)
- Especies en peligro

CAPÍTULO V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

FACTORES SOCIOECONÓMICOS

- Paisaje (calidad escénica)
- Generación de empleos
- Demanda y prestación de productos y servicios

V.1.3 CRITERIOS Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN

V.1.3.1 CRITERIOS

MAGNITUD: Por medio de la valoración de 0 a 4, precedido por un signo de (+) o de (-) para indicar si los efectos probables de las interacciones son positivos o negativos.

- **SIN IMPACTO AMBIENTAL (0):** Cuando las actividades no afectan a los factores ambientales antes mencionados.
- **IMPACTO AMBIENTAL BAJO (1):** Cuando el efecto del impacto ambiental se expresa como una afectación mínima a las variables ambientales.
- **IMPACTO AMBIENTAL MODERADO (2):** Cuando el efecto del impacto ambiental se expresa como una alteración amortiguada sobre las variables ambientales.
- **IMPACTO AMBIENTAL ALTO (4):** Cuando el efecto del impacto ambiental se expresa de manera elevada en los aspectos ambientales.

IMPORTANCIA: Pondera, a juicio del evaluador, el peso relativo de la interacción, es decir; la relevancia que el impacto tiene sobre el ambiente. Toma valores de 0 a 4 de acuerdo a lo siguiente: La importancia del impacto es pues, el valor mediante el cual medimos cualitativamente el impacto ambiental, en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la característica del efecto:

- SIN IMPACTO AMBIENTAL (0)
- DE LA IMPORTANCIA BAJA (1)
- DE LA IMPORTANCIA MODERADA (2)
- DE LA IMPORTANCIA ALTA (4)

V.1.3.2 METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA METODOLOGÍA SELECCIONADA

En primera instancia se seleccionaron las actividades representativas propias del proyecto y se relacionaron con los factores bióticos y abióticos susceptibles de ser afectados por el desarrollo de las actividades.

Tanto las actividades como los factores se colocaron en una matriz para representar la magnitud de los efectos en las variables ambientales conforme la ejecución del proyecto en sus diferentes etapas. Dichos efectos fueron considerados como una modificación (impacto ambiental) a las características naturales de los factores mencionados (Canter, 1998, Treweek, 2001, García Leyton, 2004).

CAPÍTULO V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Como siguiente paso, se realizó una matriz simple de causa- efecto, en la cual, las acciones del proyecto se colocaron en un eje y los factores ambientales pertinentes a lo largo del otro eje de la matriz. Cuando se determinó que una acción determinada provocaría un cambio en un factor ambiental, este se anotó en el punto de intersección de la matriz, y se valoró en términos de magnitud e importancia.

Se seleccionó el método de matriz de interacciones debido a que es una buena metodología para describir de manera general y resumida los posibles impactos al medio, durante la etapa de operación del proyecto.

Se identificaron un total de 20 impactos; 12 de los cuales serán negativos y 8 positivos.

En cuanto a los factores socioeconómicos, se consideró la misma lógica de evaluación que para los factores bióticos y abióticos. Es decir, se consideró el efecto de la operación de la obra en cuanto a la generación de empleos, demanda de insumos, comercios o servicios.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

MAGNITUD: INDICA EL TAMAÑO Y LA NATURALEZA DE LA INTERACCIÓN (+O -). IMPORTANCIA: PONDERA PESO RELATIVO A LA INTERACCIÓN IMPACTO AMBIENTAL POSITIVO IMPACTO AMBIENTAL NEGATIVO			ACTIVIDADES DURANTE LA OPERACIÓN DEL PROYECTO						
			OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			TOTALES			
			HOSPEDAJE	OPERACIÓN DE LA PISCINA	MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES	SIN IMPACTO AMBIENTAL	IMPACTOS AMBIENTALES POSITIVOS	IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS	TOTAL DE IMPACTOS
FACTORES E INDICADORES SUSCEPTIBLES A SER AFECTADOS POR LA OPERACIÓN DEL PROYECTO	CARACTERÍSTICAS FÍSICOQUÍMICAS	SUELO	-1/1	0	+1/1	1	1	1	2
		AIRE	0	0	+1/1	2	1	0	1
		AGUA	-1/1	-2/2	-1/1	0	0	3	3
		GENERACIÓN DE RUIDO	-1/1	0	-1/1	0	0	2	2
	CONDICIONES BIOLÓGICAS	COBERTURA VEGETAL	-1/1	0	+1/1	1	1	1	2
		DISTRIBUCIÓN DE FAUNA	-1/1	0	-1/1	1	0	2	2
		ESPECIES EN PELIGRO	-1/1	0	-1/1	1	0	2	2
	FACTORES SOCIOCULTURALES	PAISAJE	-1/1	0	+1/1	1	1	1	2
		EMPLEOS	+1/1	0	+1/1	1	2	0	2
		DEMANDA Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS	+2/2	0	+2/1	1	2	0	2

TOTALES	SIN IMPACTO AMBIENTAL	1	9	0	9			
	IMPACTOS AMBIENTALES POSITIVOS	2	0	6		8		
	IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS	7	1	4			12	
	TOTAL DE IMPACTOS	9	1	10				20

CAPÍTULO V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

V.1.3.2.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS EFECTOS EN EL SISTEMA AMBIENTAL

A continuación, se describen cada una de las interacciones que potencialmente se presentarán durante la realización del proyecto, las cuales fueron identificadas en la matriz de impactos ambientales.

Toda vez, que el proyecto no contempla etapa de preparación del sitio ni construcción, se procede a hacer únicamente la evaluación de los impactos generados en la etapa de operación y mantenimiento del proyecto:

A) HOSPEDAJE:

Esta actividad se prevé que ocasione 7 impactos negativos y 2 positivos.

Los impactos negativos se relacionan con el aumento en el uso de agua potable en la zona del proyecto; además de que se generara un incremento en la producción de residuos sólidos urbanos, ruido adicional al existente en el área.

Se considera que la presencia de los huéspedes podría generar que la poca fauna que se localiza en el sitio sea ahuyentada, así como la vegetación del sitio se vea afectada por acción o efecto de las mismas actividades antropogénicas.

De la misma manera que causará un impacto negativo al paisaje natural del sitio, el cual se considera mitigable al corto plazo ya que las instalaciones se acoplan al paisaje turístico que predomina en la zona.

Por su parte los impactos positivos se verán en la creación de empleos permanentes y la demanda de servicios para la correcta operación de las instalaciones, todo lo anterior en beneficio de la población local.

B) OPERACIÓN DE LAS PISCINAS:

La operación de este elemento conllevará **1 impactos negativos**.

El de mayor importancia y magnitud será el uso de agua para su llenado y mantenimiento; no obstante el agua de las piscinas se cambiará cuando sea necesario y se le dará el mantenimiento adecuado para que los periodos de cambio sean prolongados.

CAPÍTULO V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

C) MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES:

Esta actividad conllevará la generación de 4 impactos negativos y 6 impactos positivos.

Los impactos negativos se relacionan con el uso de agua para limpieza y mantenimiento de las instalaciones, así como la generación de ruido para realizar estas actividades; así como el ahuyentamiento de la poca fauna que pudiera encontrarse en el sitio.

Por otra parte, las actividades de mantenimiento ayudarán a conservar las áreas verdes del proyecto, así como llevar a cabo la recolección de residuos sólidos urbanos que se generen en las diferentes áreas del hotel, evitando dispersión o acumulación de estos.

CAPÍTULO VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

**VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE
MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS
AMBIENTALES**

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: "HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)"

CAPÍTULO VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Después de analizados y evaluados los impactos ambientales generados en el proyecto, se establecen las correspondientes medidas preventivas, de mitigación y de compensación, mismas que tienen como objeto fundamental, la minimización del efecto de dichos impactos en el proyecto.

PREVENTIVA: Conjunto de actividades o disposiciones anticipadas, para suprimir o eliminar los impactos negativos que pudieran causarse hacia un determinado recurso o atributo ambiental.

MITIGACIÓN: Conjunto de acciones propuestas para reducir o atenuar los impactos ambientales negativos.

COMPENSACIÓN: Conjunto de acciones que compensan los impactos ambientales negativos, de ser posible con medidas de restauración o con acciones de la misma naturaleza.

A continuación, se presentan las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales que podrían presentarse por la implementación del proyecto.

VI.1 DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA O PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS POR COMPONENTE AMBIENTAL

A continuación, se presentan las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales que podrían presentarse por la operación del proyecto:

ETAPA DEL PROYECTO	MEDIDA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN MEDIO FÍSICO FACTOR AMBIENTAL: SUELO
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	1.- La disposición de los residuos se realizará en contenedores de plástico y con tapa, rotulados por tipo de residuo y protegidos de la intemperie. 2.- El personal del hotel recibirá una capacitación constante sobre la separación de los residuos sólidos urbanos. 3.- Se deberá cumplir con las disposiciones municipales de limpia y manejo de residuos sólidos. 4.- El promovente se deberá asegurar que el personal maneje de manera adecuada los residuos que se generen dentro de las instalaciones del Hotel Gran Porto Real,

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: "HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)"

CAPÍTULO VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

	evitando que principalmente evitar la mezclar los residuos. 5.- Se continuará dando cumplimiento en tiempo y forma al Programa de Residuos Sólidos Urbanos aprobado por la SEMA.
--	--

TABLA 1. MEDIDAS A IMPLEMENTAR EN EL FACTOR SUELO

ETAPA DEL PROYECTO	MEDIDA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN MEDIO FÍSICO FACTOR AMBIENTAL: USO Y CALIDAD DEL AGUA
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	1.- Deberá emplearse únicamente el agua que se requiera, según las necesidades de la operación. Los contenedores o instalaciones que se utilicen para el almacén del líquido deberán tener un adecuado estado de funcionamiento, y deberán ser aseadas con regularidad. 2.-El promovente deberá continuar con la canalización de las aguas residuales generadas hacia la planta de tratamiento de agua residual municipal de Solidaridad Quintana Roo. 3.- La recolección de los residuos sólidos urbanos se realizará de manera periódica, con el objetivo de evitar dispersiones hacia los cuerpos de agua cercanos.

TABLA 2. MEDIDAS A IMPLEMENTAR PARA EL FACTOR AMBIENTAL AGUA

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: "HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)"

CAPÍTULO VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

ETAPA DEL PROYECTO	MEDIDA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN MEDIO FÍSICO FACTOR AMBIENTAL: AIRE
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	1.- No se realizarán remodelaciones a la construcción ya edificada que impliquen excavaciones, generación de partículas de polvo o algún otro material desprendido de la remoción de asfalto, no sin; antes tomar las medidas precautorias necesarias.

TABLA 3. MEDIDAS A IMPLEMENTAR PARA EL FACTOR AMBIENTAL AIRE Y RUIDO

ETAPA DEL PROYECTO	MEDIDA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN MEDIO BIÓTICO FACTOR AMBIENTAL: COBERTURA VEGETAL, DISTRIBUCIÓN DE FAUNA Y ESPECIES EN PELIGRO
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	1.- Se continuará dando mantenimiento constante a las áreas ajardinadas y áreas verdes que se encuentran dentro del predio y en áreas cercanas. 2.- En caso de tener avistamiento de algún ejemplar de fauna presente en la NOM-059-SEMARNA- 2010, se tomarán las medidas necesarias para su protección y se dará aviso a las autoridades pertinentes.

TABLA 4. MEDIDAS A IMPLEMENTAR PARA EL FACTOR AMBIENTAL FLORA Y FAUNA

CAPÍTULO VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

**CAPÍTULO VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES
Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE
ALTERNATIVAS**

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

VII.1 PRONÓSTICO DEL ESCENARIO

VII.1.1 ESCENARIO SIN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Como se ha mencionado con anterioridad en la presente Manifestación de Impacto Ambiental, el predio donde se ubica el: **“HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”** presenta evidencias de alteraciones previas; causadas por alteraciones antropogénicas y naturales. Por lo que tanto flora como fauna, es escasa, a los alrededores se pueden encontrar únicamente palma de coco, y plantas de ornato. Y los ejemplares faunísticos no se visualizan de manera cotidiana, y muy pocas veces se llega a ver especies de aves sobrevolando la zona.

Esta condición, aunado a la cercanía a hoteles, villas y complejos residenciales y hoteleros que se encuentran cercanos, podría bien dar lugar a que el predio pueda convertirse en baldío, que no se aprovechará el espacio.

Sin la construcción y operación del: **“HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”**, las personas que se encargan de laborar en él perderían sus empleos y se perdería el turismo tanto nacional como internacional que el hotel alberga.

VII.1.2 ESCENARIO CON LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO, SIN LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN

El proyecto continúa en operación, no obstante, se generan impactos severos al suelo y agua principalmente. Se podría generar contaminación del agua marina por vertimiento de aguas residuales. Al no tener un control sobre los residuos sólidos urbanos, se podría presentar dispersión de estos a áreas vecinas, con impactos más significativos sobre la zona marina.

Se podría hacer un uso indiscriminado del agua potable, así como la extracción de agua del subsuelo sin permisos, alterando los balances hídricos de la zona.

Por otro lado, se podrían introducir especies vegetales exóticas, las cuales podrían propagarse en el área desplazando a las especies nativas.

VII.1.3 ESCENARIO CON LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO, CON LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Se realiza la ejecución del proyecto implementando medidas preventivas y de mitigación de los impactos potenciales. Se mantienen las áreas verdes con especies nativas y plantas de ornato y se utilizan herbicidas autorizados por CICLOPEST.

Se implementan medidas de separación de residuos mediante botes debidamente rotulados con el tipo de residuos que contenga, se evita la dispersión de residuos al suelo y mar y predios colindantes, se mantiene la calidad paisajística de la zona.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

Se valorizan los residuos, y se emplean los residuos orgánicos como composta, se disminuye el uso de fertilizantes.

Dando cumplimiento a todas las medidas, el “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)” ofrece un servicio de desarrollo turístico sustentable, con un aprovechamiento óptimo de los recursos naturales, brindando a los condominales y turistas experiencias de comodidad y sustentabilidad.

La generación de empleos ofrece a los habitantes del Municipio de Playa del Carmen una mejor calidad de vida, cuentan con un trabajo fijo, que les permite tener un ingreso estable, la economía local crece y el turismo del estado aumenta.

VII.2 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Este programa ambiental tiene por objetivo llevar a cabo la vigilancia a las medidas de mitigación para las etapas del proyecto, en este caso: operación y mantenimiento, se deberá supervisar el cumplimiento de cada una de las medidas de mitigación y prevención de impactos, así como; los términos y condicionantes del resolutivo que emita la autoridad en materia de impacto ambiental.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:

1. Separación de origen, clasificación y valorización de los residuos sólidos urbanos
2. Mantenimiento constante de zonas ajardinadas, no introducción de fauna exótica y aplicación de composta.

VII.3 CONCLUSIONES

1. El proyecto al estar construido sobre un predio impactado, con presencia nula de vegetación, no impactará asociaciones vegetales nativas, no se encuentran especies listadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010** dentro del predio.
2. El proyecto se ubica en una zona urbana, con uso de suelo turístico- residencial, la estética del complejo es congruente con el paisaje.
3. El proyecto se localiza cercano a vialidades principales, localizado en el corazón de la Riviera maya. Cuenta con todos los servicios urbanos.
4. El proyecto conlleva a beneficios sociales, incrementando la oferta laboral en la zona, ofreciendo servicios turísticos de calidad, dando impactos positivos a la económica del Municipio de Solidaridad.
5. Posterior a la evaluación se considera al proyecto “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”, un proyecto viable, siempre y cuando se apegue a las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas en el presente documento.

CAPÍTULO VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LOS RESULTADOS DE UNA MIA.

**CAPÍTULO VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS
INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y
ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LOS
RESULTADOS DE UNA MIA**

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PROYECTO: “HOTEL PANAMA JACK RESORTS PLAYA DEL CARMEN (ANTES HOTEL GRAN PORTO REAL)”

CAPÍTULO VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LOS RESULTADOS DE UNA MIA.

VIII.1 PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

De acuerdo al artículo 19 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, se entregarán 1 ejemplar impreso de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Regional y 4 en archivo electrónico.

VIII.1.1 CARTOGRAFÍA

PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL HOTEL PANAMA JACK RESORTS

VIII.1.2 FOTOGRAFÍAS

NO SE ANEXAN FOTOGRAFÍAS

VIII.1.3 VIDEOS

NO SE ANEXAN VIDEOS

VIII.2.1 MEMORIAS

1. Original y copia del formato de cálculo de pago de derechos
2. Tabla de cálculo de pago de derechos
3. Formato E5 de pago de derechos
4. Ficha original de pago de derechos
5. Copia simple previo cotejo con la copia certificada del documento que acredita la Constitución Legal de Playa Gran S. DE R.L. DE C.V. así como copia de la escritura con la cual acredito la Representación Legal, instrumento 200 de fecha 3 de octubre de 2017.
6. Copia simple de la identificación del apoderado legal
7. Carta responsiva firmada por los responsables técnicos de la elaboración de la MIA-P