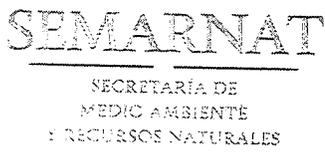


29/10/16



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

*M. O. G.*  
*Patricia Suárez*

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

CANCÚN, QUINTANA ROO 24 OCT. 2016

C. MARÍA TERESA HERNÁNDEZ GIL  
APODERADA LEGAL DE LA SOCIEDAD  
INMOBILIARIA LUNA DEL CARIBE S.A. DE C.V.  
AVENIDA ACANCEH PLAZA TERRA VIVA,  
MANZANA 2, LOTE 3, PISO 3-B, OFICINA 312  
CANCÚN, QUINTANA ROO. 77504.  
TEL: (998) 2 93 42 11

RECIBI ORIGINAL.  
PATRICIA SUÁREZ M



10 OCT 2016

En acatamiento a la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)** en su artículo 28, primer párrafo, que dispone que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)** establece las condiciones a que se sujetará la realización de **obras y actividades que pueden 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 ambiente y que en relación a ello quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento lista, requerirán **previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la SEMARNAT.**

Que la misma **LGEEPA** en su artículo 30, establece que para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de dicha Ley, los interesados deberán presentar a la **SEMARNAT** una manifestación de impacto ambiental.

Que entre otras funciones, en el artículo 40, fracción IX, inciso c), del Reglamento Interior de la **SEMARNAT** se establece la atribución de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular.

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **LGEEPA**, antes invocados, la **C. María Teresa Hernández Gil**, en su carácter de apoderada legal de la sociedad denominada **Inmobiliaria Luna del Caribe S. A. de C. V.** (en lo sucesivo la **promoviente**), sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Delegación



**OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16**

Federal en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (MIA-P), del proyecto denominado “**Desarrollo Villorio y Club de Playa Riviera Maya**”, con pretendida ubicación en el Lote 10, Manzana 21, Región 004, a la altura del kilómetro 310+500 de la Carretera Federal 307 Chetumal-Puerto Juárez, municipio de Solidaridad, Quintana Roo.

Que atendiendo a lo dispuesto por la misma **LGEEPA** en su artículo 35, respecto a que, 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 dicha Ley, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y que, una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la **SEMARNAT** a través de la Delegación Federal de Quintana Roo, emitirá debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente.

Que entre otras funciones, en el artículo 40, fracción IX, inciso c), del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, se establece la atribución de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver las manifestaciones de impacto ambiental modalidad particular de competencia de la Federación y expedir, cuando proceda, la autorización para su realización, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables.

Así mismo y toda vez, que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite **SEMARNAT-04-002-A**.-Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental, en su Modalidad Particular-No incluye actividad altamente riesgosa, como el que nos ocupa, ya que este se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al estado de Quintana Roo, por encontrarse en el municipio de Solidaridad; lo anterior en términos de lo dispuesto por el artículo **38 primer párrafo** del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende: ... fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

integrantes de la Federación son los Estados de..., Quintana Roo,...Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, los artículos **39** del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario, como es el caso del Delegado Federal que emite el presente resolutivo, quien cuenta con el respectivo nombramiento de Delegado Federal de la **SEMARNAT** en Quintana Roo, mediante oficio de fecha 06 de mayo de 2015, en relación al artículo anterior; el artículo **19** del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, que señala que se podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia. En el mismo sentido, el artículo **40, fracción IX, inciso c)** del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P**, del proyecto "**Desarrollo Villorio y Club de Playa Riviera Maya**" (en lo sucesivo el **proyecto**), con pretendida ubicación en el Lote 10, Manzana 21, Región 004, a la altura del kilómetro 310+500 de la Carretera Federal 307 Chetumal-Puerto Juárez, municipio de Solidaridad, Quintana Roo, promovido por la **C. María Teresa Hernández Gil**, en su carácter de apoderada legal de la sociedad denominada **Inmobiliaria Luna del Caribe S. A. de C. V.** y,

### RESULTANDO:

- I. Que el 19 de julio de 2016, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 12 de julio de 2016, mediante el la **C. María Teresa Hernández Gil**, en su carácter de apoderada legal de la sociedad denominada **Inmobiliaria Luna del Caribe S. A. de C. V.**, ingresó la **MIA-P** del proyecto "**Desarrollo Villorio y Club de Playa Riviera Maya**", con pretendida ubicación en el Lote 10, Manzana 21, Región 004, a

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

la altura del kilómetro 310+500 de la Carretera Federal 307 Chetumal-Puerto Juárez, municipio de Solidaridad, Quintana Roo, para ser sometida al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, asignándole la clave **23QR2016TD063**.

- II. Que el 21 de julio de 2016, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, que dispone que la SEMARNAT publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental, en su Gaceta Ecológica y, en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del **Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (REIA)**, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la SEMARNAT publicó a través de la separata número **DGIRA/036/16**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx), el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el período del **14 al 20 de julio de 2016**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente**, para que esta Delegación Federal, en uso de las atribuciones que le confiere en artículo 40 fracción IX, inciso c del Reglamento Interior de la SEMARNAT, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA) del **proyecto**.
- III. Que el 27 de julio de 2016 ingresó a esta Delegación Federal el escrito de fecha 25 de mismo mes y año, a través del cual la **promovente** presentó la publicación del extracto del **proyecto** en el periódico *Novedades de Quintana Roo* de fecha 21 de julio de 2016, de acuerdo a lo establecido en el artículo 34 de la **LGEEPA**.
- IV. Que el 02 de agosto de 2016, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGEEPA**, esta Delegación Federal integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en Av. Insurgentes núm. 445, Colonia Magisterial, C.P 77039 de la ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, y en Boulevard Kukulcán kilómetro 4.8, Zona Hotelera de la ciudad de Cancún, C.P 77500, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo.
- V. Que el 04 de agosto de 2016, ingresó a esta Delegación Federal el escrito de fecha 03 del mismo mes y año, a través del cual un miembro de la comunidad, solicitó la consulta pública y disposición al público de la **MIA-P** del **proyecto**, de acuerdo a lo establecido en los artículos 34 de la **LGEEPA** y 40 del **REIA**.



- VI. Que el 08 de agosto de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/1086/16, a través del cual y en acatamiento a lo dispuesto en los Artículos 33 de la **LGEEPA**, 25 de su **REIA** notificó al **Gobierno del Estado de Quintana Roo**, por conducto del Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental el ingreso del proyecto sometido al Procedimiento de Evaluación Impacto Ambiental para que manifestara lo que a su derecho conviniera, para lo cual se otorgó un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- VII. Que el 08 de agosto de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/1087/16, a través del cual y en acatamiento a lo dispuesto en los Artículos 33 de la **LGEEPA**, 25 de su **REIA** notificó al **Gobierno del Estado de Quintana Roo**, por conducto de la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente el ingreso del proyecto sometido al Procedimiento de Evaluación Impacto Ambiental para que manifestara lo que a su derecho conviniera, para lo cual se otorgó un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- VIII. Que el 08 de agosto de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/1088/16, a través del cual y en acatamiento a lo dispuesto en los Artículos 33 de la **LGEEPA**, 25 de su **REIA** notificó al **Municipio de Solidaridad del Estado de Quintana Roo**, el ingreso del proyecto sometido al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental para que manifestara lo que a su derecho conviniera, para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- IX. Que el 08 de agosto de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/1089/16, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los Artículos 53 y 54 de la **LFPA**, 24 primer párrafo del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la SEMARNAT**, emitiera su opinión respecto a la congruencia y viabilidad del proyecto con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad**,

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

publicado el 25 de mayo del 2009 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, así como con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado el 24 de noviembre de 2012 en el diario Oficial de la Federación y demás instrumentos de política ambiental aplicables, otorgándole un plazo de **quince días** contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, de conformidad con lo establecido en el Artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

- X. Que el 08 de agosto de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/1090/16, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los Artículos 53 y 54 de la **LFPA**, 24 primer párrafo del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, solicitó a la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Quintana Roo**, su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras y actividades ingresadas al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, otorgándole un plazo de quince días contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, de conformidad con lo establecido en el Artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XI. Que el 10 de agosto de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/1121/16, a través del cual se previno al miembro de la comunidad, que presentara información faltante a su solicitud para poder ser atendida.
- XII. Que el 24 de agosto de 2016, ingresó a esta Delegación Federal el oficio número PFFA/29.1/8C.17.4/2738/16, de fecha 23 de agosto de 2016, a través del cual la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Quintana Roo**, emitió sus observaciones respecto al **proyecto**.
- XIII. Que el 05 de septiembre de 2016, ingresó en esta Delegación Federal el oficio número DGOAyDU/258/2016, a través del cual el **Municipio de Solidaridad del Estado de Quintana Roo**, emitió sus observaciones respecto al **proyecto**.
- XIV. Que el 08 de septiembre de 2016, ingresó en esta Delegación Federal el oficio número INIRAQROO/DG/DRA/082/2016 de fecha 07 de septiembre de 2016, a



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

través del cual el **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental del Estado de Quintana Roo**, emitió sus observaciones respecto al **proyecto**.

**XV.** Que el 28 de septiembre de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/1477/16, mediante el cual solicitó a la **promovente**, con base en lo establecido en los artículos 35-BIS de la LGEEPA y 22 de su REIA, **información adicional** de la **MIA-P** del **proyecto**, suspendiéndose el plazo para la evaluación del mismo hasta que esta Delegación Federal contara con dicha información de acuerdo con lo establecido en el segundo párrafo del artículo 35-BIS de la LGEEPA.

**XVI.** Que el 11 de octubre de 2016 ingresó en esta Delegación Federal el escrito de fecha 10 de octubre de 2016, a través del cual la **promovente** presentó la información adicional requerida mediante el oficio referido en el **Resultando** que antecede.

## CONSIDERANDO:

### 1. GENERALES

- I. Que esta Delegación Federal es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5, fracciones II y X, 28, primer párrafo y fracciones IX y X, 35 párrafos primero, segundo, cuarto fracción III y último de la **LGEEPA**; 2, 3 fracciones XII, XVI y XVII, 4 fracciones I, III y VII, 5 incisos Q) y R); 12, 37, 38, 44 y 45, primer párrafo y fracción III del **REIA**; 14, 26 y 32-bis, fracciones I, III y XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 38 primer párrafo, 39, y 40 fracción IX inciso C) del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.

Conforme a lo anterior, esta Delegación Federal evaluó el **proyecto** presentado por el **promovente** bajo la consideración de que el mismo, debe sujetarse a las disposiciones previstas en los preceptos transcritos, para dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 4, párrafo cuarto, 25, párrafo sexto, y 27, párrafo tercero de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, que se refieren al derecho que tiene toda persona a un ambiente adecuado para su desarrollo y





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

bienestar; bajo los criterios de equidad social y productividad para que las empresas del sector privado usen en beneficio general los recursos productivos, cuidando su conservación y el ambiente; y que se cumplan las disposiciones que se han emitido para regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con el objeto de cuidar su conservación, el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida, en todo lo que se refiere a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.

## 2. PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA DEL PROYECTO

- II. Que como fue señalado en el **Resultando III** del presente oficio, la **promovente** publicó el día 21 de julio de 2016 un extracto del **proyecto** en el periódico "Novedades de Quintana Roo" conforme a lo establecido en el artículo 34 de la LGEEPA.
- III. Que el 04 de agosto de 2016 un miembro de la comunidad solicitó la consulta pública del proyecto, así como la disposición al público.
- IV. Que el 10 de agosto de 2016 esta Delegación Federal emitió el oficio 04/SGA/1121/16, a través del cual se previno al solicitante de lo referido en el **Considerando** que antecede, para acreditar se un integrante de la comunidad donde se pretende desarrollar el **proyecto**, el cual fue notificado el día 11 de agosto de 2016, por lo que el plazo para desahogar dicha petición venció el 18 de agosto de 2016, por lo que con fundamento en el artículo 17-A de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo se desechó su solicitud.

## 3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

- V. Que de acuerdo con la información presentada por la **promovente** en la **MIA-P**, el **proyecto** se pretende ubicar en una superficie de 27,904.09 m<sup>2</sup> de los cuales sólo se pretende aprovechar 4,474.69 m<sup>2</sup> que corresponde al 16.04 %. El **proyecto** consiste en la construcción y operación de edificios de ventas, restaurantes, stands del mercado, terrazas, capilla, pergolados y bares contruidos con materiales de la región como son piedra, madera y palapas artificiales.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

A continuación se desglosan las obras que integran el conjunto.

CONCEPTO DE OBRA	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )	PORCENTAJE (%)
Lobby	333.23	1.19
Sala de ventas	1,474.61	5.28
Mercado (Stand tipo I, II y III)	363.46	1.30
Terrazas	476.21	1.71
Bares de playa (5 Módulos)	186.53	0.67
Pergolados (10 Módulos)	404.24	1.45
Restaurante bar	400.92	1.44
Restaurante de playa	491.24	1.76
Capilla	247.63	0.89
Glorieta de acceso a capilla	96.64	0.35
<b>Total</b>	<b>4,474.69</b>	<b>16.04</b>

Al interior del predio del proyecto existen obras que ya fueron autorizadas en materia de impacto ambiental, como consta en la resolución número 04/SGA/0664/13 de fecha 21 de mayo del 2013. Dichas obras se indican en la siguiente tabla:

CONCEPTO DE OBRA	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )	PORCENTAJE (%)*
Albercas	1,702.58	6.10
Andadores	1,283.73	4.60
Módulo de toallas y baños	149.12	0.53
Pool bar	70.00	0.25
Palapa de actividades	50.40	0.18
Snack bar	170.20	0.61
Duna artificial	628.50	2.25
<b>Total</b>	<b>4,054.53</b>	<b>14.53</b>

#### 4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

VI. Que de acuerdo con la información presentada por la **promovente** en la **MIA-P**, las condiciones ambientales del sistema ambiental en el cual se encuentra inserto el sitio del **proyecto**, son las siguientes:

##### **Delimitación del área de estudio**

Se optó por definir el sistema ambiental conforme a la superficie que ocupa la UGA 17 denominada "Corredor Turístico Punta Brava-Xcalacoco", establecida en el decreto



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad aplicable al predio del proyecto.

Por lo anterior, la superficie que abarca el Sistema Ambiental propuesto (UGA 17) corresponde a 2,922.96 hectáreas, de acuerdo con la ficha técnica de dicha UGA propuesta en el POEL de referencia...

### **Aspectos abióticos**

#### **Clima**

En el sistema ambiental se presentan lluvias constantes a lo largo del año que le confieren la característica de clima subhúmedo Aw1(x') de acuerdo a la clasificación de Köppen, modificada por García (1983), lo cual se observa en el plano de la página 3. El índice de Lang también sitúa a este sistema con un clima húmedo y muy húmedo según sus características de precipitación y temperatura. En promedio llueven 104 días al año, y por su ubicación en el litoral y su baja altitud, su oscilación térmica es reducida, comparada con otras zonas al interior del territorio. Es a final del año que llueve de manera más intensa y se registran valores de temperaturas que se encuentran por debajo del promedio, los meses más fríos son los dos primeros del año.

#### **Precipitación media anual**

De 1988 al 2013, el promedio anual de precipitación para el sistema ambiental fue de 1,294.3 mm, siendo el 2013 el año más lluvioso con una precipitación total anual de 2,622.6mm y 1990 el menos con 293.9 mm.

En cuanto a la precipitación mensual se tiene que históricamente (1988-2013) abril es el mes en que menos llueve y octubre cuando frecuentemente se registra mayor precipitación. Observando el mapa de precipitación media histórica del periodo 1991-2013, coincide abril como el mes en que se registran valores más bajos de precipitación, pero también se encuentra marzo, así mismo durante junio, septiembre y octubre se registran las precipitaciones medias más abundantes y durante el resto del año se muestran valores medios de precipitación. En ocho meses del año llueve 100 mm o menos al mes, y solo en junio, septiembre, octubre y noviembre llueve por encima de los 100 mm en promedio.

Existe una temporada de lluvias de junio a noviembre, pero es de septiembre a noviembre cuando se reportan niveles mayores de precipitación mensual. La ubicación del sistema ambiental a orillas del mar le confiere altos niveles de evaporación y por tanto de humedad. La evaporación es marcada en dos temporadas, para los meses más cálidos de marzo a mayo y cuando llega la época de lluvias de julio a octubre...



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

05197

**Vientos dominantes**

En el sistema ambiental, los vientos alisios predominan durante todo el año, debido a la influencia de las corrientes descendentes subtropicales que emigran de las zonas de alta presión hacia las zonas de baja presión ecuatorial, manifestando cambios en su dirección y velocidad en el transcurso del año. En los primeros meses del año (enero-mayo), los vientos tienen una dirección Este-Sureste y mantienen velocidad promedio de 3.2 m/seg. Para el lapso de Junio a Septiembre, los vientos circulan en dirección Este, incrementando su velocidad promedio hasta 3.5 m/seg. Finalizando el año, en Noviembre y Diciembre, la dirección del viento cambia hacia el Norte y presenta velocidades de 2 m/seg., lo que coincide con el inicio de la temporada de "Nortes".

**Intemperismos severos**

El sistema ambiental, por su ubicación geográfica, se encuentra en una zona de elevado riesgo a los efectos de eventos hidrometeorológicos de gran intensidad ya que se localizan en la ruta de ciclones cuyo origen son las zonas ciclogénicas del Caribe (alrededor de los 13 grados latitud norte y 65 grados longitud oeste) y sur de las islas Cabo Verde (cerca de los 12 grados latitud norte y 57 grados longitud oeste).

En los últimos 25 años en el Atlántico se han generado 497 eventos ciclónicos (depresiones, tormentas y huracanes) de los cuales 13 han afectado directamente la zona norte de Quintana Roo, y por ende, el sistema ambiental, y dos de ellos han sido considerados de grandes magnitudes y devastadores para la zona de estudio; dichos eventos corresponden a Gilberto en 1988 y Wilma en 2005.

**Intemperismos no severos**

Los nortes, otros fenómenos atmosféricos de ocurrencia en el sistema ambiental, son masas de aire polar que resultan durante el otoño y el invierno, provocando el descenso de la temperatura, precipitaciones intensas y fuertes vientos que en ocasiones alcanzan velocidades de hasta 90 kilómetros por hora. Su intensidad es capaz provocar cambios en la fisiografía de la playa así como derribar árboles tierra adentro.

**Hidrología**

De acuerdo con la carta hidrológica de aguas superficiales del INEGI, el sistema ambiental pertenece a la Región Hidrológica 32, Yucatán Norte; en donde el escurrimiento superficial es mínimo y la infiltración es alta; en la porción continental existen numerosos cenotes y aguadas...

El sistema ambiental se caracteriza por la carencia de corrientes superficiales de agua debido a la naturaleza cárstica del terreno y al relieve ligeramente plano que presenta alta

**OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16**

permeabilidad. Al no existir flujos superficiales permanentes, la porción del agua pluvial que no se pierde por evapotranspiración, se infiltra al suelo, produciendo una saturación de las capas superficiales y por consiguiente su incorporación al acuífero subterráneo. El SA se encuentra en una zona que presenta un coeficiente de escurrimiento de 5 a 10%.

Por otra parte, según la carta de hidrología subterránea (INEGI, escala 1:250000), el sistema ambiental se localiza en una zona que presenta material no consolidado con posibilidades bajas de funcionar como acuífero.

### **Fisiografía**

El sistema ambiental se alberga dentro de una gran provincia fisiográfica denominada Península de Yucatán. La mayor parte de esta provincia está constituida por estratos calizos más o menos horizontales que hacen de ella una región relativamente plana, cuyas mayores alturas se acercan a los 300 msnm hacia el centro de la península cerca del límite con Campeche y en la parte suroeste del estado extendiéndose esta zona con dirección aproximada Norte-Sur.

En términos de subprovincias fisiográficas; el área de estudio se localiza en la subprovincia denominada Carso Yucateco que abarca las porciones Centro y Norte del estado. Dentro de sus características, podemos mencionar que dicha subprovincia está formada en una losa calcárea cuya topografía se caracteriza por la presencia de carsticidad, ligera pendiente descendente hacia el Este y hacia el Norte hasta el nivel del mar; con un relieve ondulado en el que se alternan crestas y depresiones; con elevaciones máximas de 22 m en su parte Suroeste

### **Geología**

El sistema ambiental por sus características geológicas se define como una estructura relativamente joven, se origen sedimentario con formaciones rocosas sobre las cuales se han depositado arenas y estructuras de origen orgánico marino que han dado forma a una losa caliza consolidada con fracciones en proceso de consolidación.

Las unidades litológicas están compuestas por rocas sedimentarias originadas en el Cuaternario (Q), encontrándose que las rocas más antiguas son calizas dolomitizadas, silicificadas y recristalizadas, de coloración clara y con delgadas intercalaciones de margas y yeso. El lecho rocoso calizo es de la Era Terciaria (Plioceno, Mioceno); debido a la estructura calcárea de la plataforma no existen corrientes acuáticas superficiales, filtrándose el agua formando un manto freático de poca profundidad, lo que provoca un paisaje subterráneo característico del ambiente kárstico (Weidie 1985).



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

*El sistema ambiental se encuentra dentro de la unidad geológica Suelo Lacustre: Q(s). Esta unidad se presenta en forma de franjas paralelas al litoral, está formada por lodos calcáreos, arcillas y arenas acumuladas en lagunas someras que se comunican con el mar a través de canales de marea y se encuentran separadas por un cordón litoral. Por su relieve corresponde a planicies inundables...*

**Edafología**

*El origen geológico de la Península de Yucatán es reciente y se compone de rocas sedimentarias producto de la acción del clima sobre los estratos geológicos, así las rocas calizas afectadas por las altas temperaturas y la gran cantidad de agua de lluvia, han generado suelos denominados rendzinas, que son los que cubren la mayor parte del Estado de Quintana Roo...*

**Aspectos bióticos****Vegetación a nivel del sistema ambiental**

*De acuerdo con la Carta de Uso de Suelo y Vegetación del INEGI, Serie IV, escala 1:250000, en el sistema ambiental se identifican los siguientes usos de suelo y tipos de vegetación...*  
Pastizal cultivado

*Ecosistemas constituidos por comunidades herbáceas en las que predominan las gramíneas y las graminoides, en algunos casos son de origen natural, pero en otros, obedece a condiciones de perturbación por sobrepastoreo.*

**Selva mediana subperennifolia**

*Se desarrolla en climas cálido-húmedos y subhúmedos, Aw para las porciones más secas, Am para las más húmedas y Cw en menor proporción. Con temperaturas típicas entre 20 y 28 grados centígrados. La precipitación total anual es del orden de 1000 a 1 600 mm. Se le puede localizar entre los 0 a 1300 metros sobre el nivel medio del mar. Ocupa lugares de moderada pendiente, con drenaje superficial más rápido o bien en regiones planas pero ligeramente más secas y con drenaje rápido, como en la Península de Yucatán. El material geológico que sustenta a esta comunidad vegetal son predominantemente rocas cársticas. Sus árboles de esta comunidad, al igual que los de la selva alta perennifolia, tienen contrafuertes y por lo general poseen muchas epífitas y lianas. Los árboles tienen una altura media de 25 a 35 m, alcanzando un diámetro a la altura del pecho menor que los de la selva alta perennifolia aún cuando se trata de las mismas especies. Es posible que esto se deba al tipo de suelo y a la profundidad. En este tipo de selva, se distinguen tres estratos arbóreos,*

**OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16**

de 4 a 12 m, de 12 a 22 m y de 22 a 35 m. Formando parte de los estratos (especialmente del bajo y del medio) se encuentran las palmas.

Especies importantes: *Lysiloma latisiliquum*, *Brosimum malicastrum* (ox, ramón, capomo), *Bursera simaruba* (chaka', palo mulato, jote, copal), *Manilkara zapota* (ya', zapote, chicozapote), *Lysiloma* spp. (tsalam, guaje, tepeguaje), *Vitex gaumeri* (ya'axnik), *Bucida buceras* (pukte'), *Alseis yucatanensis* Ua'asché), *Carpodiptera floribunda*. En las riberas de los ríos se nota a *Pachira aquatica* (k'uiche'). Las epífitas más comunes son algunos helechos y musgos, abundantes orquídeas y bromeliáceas y aráceas.

### Manglar

Es una comunidad densa, dominada principalmente por un grupo de especies arbóreas cuya altura es de 3 a 5 m, pudiendo alcanzar hasta los 30 m. Una característica que presenta los manglares son sus raíces en forma de zancos, cuya adaptación le permite estar en contacto directo con el agua salobre, sin ser necesariamente plantas halófitas. Se desarrolla en zonas bajas y fangosas de las costas, en lagunas, esteros y estuarios de los ríos. La composición florística que lo forman son el mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle salado (*Avicennia germinans*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*). El uso principal desde el punto de vista forestal es la obtención de taninos para la curtiduría, la madera para la elaboración de carbón, aperos de labranza y embalses. Una característica importante que presenta la madera de mangle es la resistencia a la putrefacción. Pero quizá el uso más importante que presenta el manglar es el albergue de muchas especies de invertebrados como los moluscos y crustáceos, destacando el camarón y el ostión cuyo valor alimenticio y económico es alto.

### **Fauna presente a nivel del sistema ambiental**

De manera general se puede determinar la presencia de fauna a nivel del sistema ambiental, con base en las regiones de importancia ecológica en las que se ubica o que se encuentran cercanas al área de influencia del proyecto, es así, que para el caso de las aves se puede determinar que el sistema ambiental no se ubica dentro de alguna Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA), sin embargo se encuentra próximo a la AICA 177 denominada "Corredor Central Vallarta-Punta Laguna" (a una distancia aproximada de 5 kilómetros...), la cual reporta la presencia de 196 especies de aves, por lo que se puede asumir que dichas especies pueden estar presentes dentro del sistema ambiental dada su cercanía y a la capacidad de vuelo y desplazamiento de este importante grupo faunístico.

A nivel de especies pertenecientes al grupo de los mamíferos, reptiles y anfibios, podemos citar el listado de la Región Hidrológica Prioritaria número 105 denominada "CORREDOR



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

CANCÚN – TULUM” en la que se ubica el sistema ambiental (...), cuyas especies registradas se mencionan a continuación (...).

**Biodiversidad de la RHP 105:** tipos de vegetación: selva mediana subperennifolia, selva baja perennifolia, selva baja inundable, manglar, sabana, palmar inundable y vegetación de dunas costeras. Diversidad de hábitats: estuarios, humedales, dunas costeras, caletas, cenotes y playas. Flora característica: *Acacia globulifera*, *tasiste Acoelorrhaphe wrightii*, *Annona glabra*, *Atriplex cristata*, *Bactris balanoidea*, *ramón Brosimum alicastrum*, *Bucida buceras*, *chacaBursera simaruba*, *Caesalpinia gaumeri*, *Cameraria latifolia*, *Capparis flexuosa*, *C. incana*, *Coccoloba reflexiflora*, *C. uvifera*, *palma nakax Coccothrinax readii*, *Cordia sebestena*, *Crescentia cujete*, *Curatella americana*, *Cyperus planifolius*, *Dalbergia glabra*, *Eugenia lundellii*, *palo de tinte Haematoxylum campechianum*, *Hampea trilobata*, *Hyperbaena winzerlingii*, *Ipomoea violacea*, *chicozapote Manilkara zapota*, *chechén Metopium brownei*, *Pouteria campechiana*, *P. chiricana*, *palma Pseudophoenix sargentii*, *mangle rojo Rhizophora mangle*, *palma chit Trinax radiata*. La flora fitoplanctónica de los cenotes generalmente está dominada por diatomeas como *Amphora ovalis*, *Cocconeis placentula*, *Cyclotella meneghiniana*, *Cymbella turgida*, *Diploneis puella*, *Eunotia maior*, *E. monodon*, *Gomphonema angustatum*, *G. lanceolatum*, *Nitzschia scalaris*, *Synedra ulna* y *Terpsinoe musica*. Fauna característica: de crustáceos como el misidáceo *Antromysis (Antromysis) cenotensis*; el anfípodo *Tulumella unidens*; el palemónido *Creaseria morleyi*; los decápodos *Typhlatya mitchelli* y *T. pearsei*; los copépodos *Arctodiaptomus dorsalis*, *Eucyclops agilis*, *Macrocyclops albidus*, *Mastigodiaptomus texensis*, *Mesocyclops edax*, *Mesocyclops sp.*, *Schizopera tobac cubana*, *Thermocyclops inversus*, *Tropocyclops prasinus mexicanus*, *T. prasinus s.str.*; los ostrácodos *Candonocypris serratomarginata*, *Chlamydotheca mexicana*, *Cypridopsis niagrensis*, *C. rhomboidea*, *Cyprinotus putei*, *C. symmetricus*, *Darwinula stevensoni*, *Eucypris cisternina*, *E. serratomarginata*, *Herpetocypris meridiana*, *Metacypris americana*, *Stenocypris fontinalis*, *Strandesia intrepida*, *S. obtusata*; de peces como los cíclidos *Archocentrus octofasciatus*, *Cichlasoma friedrichsthalii*, *C. robertsoni*, *C. salvini*, *C. synspilum*, *C. urophthalmus*, *Petenia splendida* y *Thorichthys meeki*; los poecílidos *Belonesox belizanus*, *Gambusia yucatanica*, *Heterandria bimaculata*, *Poecilia mexicana*, *P. orri* y *P. petenensis*; la anguila americana *Anguilla rostrata*, el carácido *Astyanax aeneus* y el bagre *Rhamdia guatemalensis*. Endemismos del isópodo *Bahalana mayana*; de los anfípodos *Bahadzia bozanici*, *Mayaweckelia cenotícola*, *Tuluweckelia cernua*; del ostrácodo *Danielopolina mexicana*; del remípedo *Speleonectes tulumensis*; del termosbenáceo *Tulumella unidens*, los cuales habitan en cenotes y cuevas; de los peces *Astyanax altior*, la brótula ciega *Ogilbia pearsei*, la anguila *Ophisternon infernale*, *Poecilia velifera*; de aves el pavo ocelado *Agriocharis ocellata*, 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.

**OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16**

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 *Boa constrictor*, huico rayado *Cnemidophorus cozumela*, garrobo *Ctenosaura similis*, iguana verde *Iguana 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 *Dendrocincla anabatina*, garzita alazana *Egretta rufescens*, halcón palomero *Falco columbarius*, el gavilán zancudo *Geranospiza caerulescens*, el bolsero yucateco *Icterus auratus*, el bolsero cuculado *I. cucullatus*, zopilote rey *Sarcoramphus papa*, golondrina marina *Sterna antillarum*, *Strix nigrolineata* y los mamíferos mono aullador *Alouatta pigra*, mono araña *Ateles geoffroyi*, grisón *Galictis vittata* y oso hormiguero *Tamandua mexicana*.

### **Medio socioeconómico**

#### **Demografía**

La región denominada Punta Brava-Xcalacoco se caracteriza por ser una zona netamente turística, siendo el sector hotelero y el residencial turístico los usos de suelo predominantes. En ese sentido se presenta un análisis del medio socioeconómico del proyecto, considerando el Municipio de Solidaridad al cual pertenece.

Al momento de su creación, el Municipio de Solidaridad tenía una población de 10,531 habitantes. Para 1995 su población ascendía a 28,747 pobladores, siendo Playa del Carmen la ciudad más poblada con 17,621 habitantes; la entonces Delegación de Tulum llegaba 3,603 habitantes; el resto de la población se distribuía entre las localidades de Chemuyil, Cobá, Chanchén I, Akumal, San Silverio, San Juan, Chanchén Palmar, Javier Rojo Gómez, Yaxche y demás de menos de 250 habitantes.

Según el Consejo Municipal de Población del Municipio de Solidaridad, las proyecciones en el número de habitantes, son las siguientes:

- Proyección de Población COESPO 2016: 228,186 habitantes
- Proyección en Hombres COESPO 2016: 119,563
- Proyección en Mujeres COESPO 2016: 108,623
- Tasa de Crecimiento Anual: 6.80%

(...)

### **Urbanización y vías de comunicación**



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

La principal vía de comunicación para este corredor turístico, es la Carretera Federal 307 Chetumal-Puerto Juárez, desde ella se accede a los predios a través de caminos privados, la mayoría hechos de terracería.

En cuanto a los servicios, sólo se cuenta con energía eléctrica, siendo que se encuentran ausentes los servicios de drenaje sanitario y agua potable.

### **Salud y Seguridad Social**

La población establecida en el municipio tiene asistencia de salud a través de los esquemas del SSA, el IMSS y el ISSSTE.

Según información de la CONAPO, se estima que la tasa de mortalidad infantil para el municipio es de 22. En relación a enfermedades más comunes, se encuentran las infecciones respiratorias agudas.

### **Turismo**

El Estado de Quintana Roo genera el 30% del total de captación económica del país, siendo el turismo la actividad económica más importante.

Al igual que en el estado, el Municipio de Solidaridad tiene como principal actividad económica la turística, se concentra principalmente en la zona conocida como Riviera Maya. Se tienen zonas con potencial que aún no han sido explotadas, pero requiere un especial cuidado para no alterar el equilibrio ecológico.

(...)

### **Agricultura**

La zona no tiene suelos aptos para actividades agrícolas por lo que estas son escasas y se refieren únicamente a la siembra de maíz en terrenos no mecanizados y de temporal.

## **5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS**

- X.** Que de acuerdo a la ubicación del predio y la información proporcionada por la **promoviente** en la **MIA-P**, los instrumentos de política ambiental aplicables al **proyecto** son:

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

Instrumento regulador	Decreto y/o publicación	Fecha de publicación
Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo.	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	25 de mayo de 2009
Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	20 de diciembre de 2010
Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Diario Oficial de la Federación	30 de diciembre de 2010
Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012, Que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación.	Diario Oficial de la Federación	01 de febrero de 2013
Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, establece las especificaciones para la conservación, aprovechamiento sustentable, y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.	Diario Oficial de la Federación	10 de abril de 2003

- XI.** Que de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la **LGEEPA**, el cual señala que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológicos del territorio, los programas de desarrollo urbano, así como las declaratorias de Áreas Naturales Protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables durante el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, esta Delegación Federal realizó el análisis de la congruencia del **proyecto** con las disposiciones de los instrumentos de política ambiental citados en el **Considerando VIII**, los cuales se refieren a continuación.

**A. Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo (POEL-S)**, publicado el día 25 de mayo de 2009 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo. De acuerdo a este instrumento

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

legal, el predio se ubica en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 17**, la cual tiene una política ambiental de Conservación, la cual menciona que la permanencia de los elementos de la naturaleza, lograda mediante la planeación del desarrollo sustentable, a fin de asegurar, para las generaciones presentes y futuras, un ambiente propicio para su desarrollo y los recursos naturales que les permitan satisfacer sus necesidades, con Vocación de Uso de Suelo: Turística.

<b>Nombre:</b>	Corredor turístico Punta Brava - Xcalacoco		<b>Unidad de Gestión Ambiental:</b>	17
<b>Política ambiental:</b>	Conservación.	<b>Vocación de uso del suelo:</b>	Turística	
<b>Usos:</b>				
<b>Condicionados</b>			<b>Incompatible</b>	
Turístico, ecoturístico, suburbano, UMA's, deportivo, parque recreativo, comercial, equipamiento, reserva natural, marina.			Forestal, agropecuario, agroforestal, agroindustrial, urbano, industrial, minero.	
<b>Criterios de regulación ecológica</b>				
<b>USO</b>	<b>Criterios específicos</b>			
Turístico	06, 08, 09, 13, 14, 15, 19, 21, 27, 36, 38, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 62, 64, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 87, 89, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109.			
Marina	11, 27, 36, 40, 41, 53, 54, 55, 56, 58, 64, 65, 66, 79, 96, 97, 103, 104, 107, 108, 114, 115.			
Ecoturístico	08, 09, 18, 29, 31, 52, 54, 57, 59, 60, 77, 79, 80, 81, 86, 91, 92, 93, 95, 100, 103, 104.			
Suburbano	13, 20, 27, 52, 54, 79, 80, 81, 85, 86, 93, 95, 100.			
UMA's	04, 09, 16, 29, 46, 50, 51, 52, 54, 77, 79, 80, 82, 86, 93, 100.			
Deportivo	06, 09, 13, 15, 25, 37, 49, 50, 53, 54, 59, 61, 68, 75, 79, 80, 81, 85, 86, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 100, 101, 103, 104, 105, 106, 107.			
Parque recreativo	06, 08, 09, 11, 28, 31, 49, 53, 54, 57, 58, 59, 64, 68, 69, 79, 80, 81, 85, 86, 91, 92, 93, 95, 100, 102, 104, 105, 106, 107, 108.			
Comercial	06, 09, 11, 27, 36, 40, 41, 53, 54, 55, 56, 58, 62, 63, 64, 65, 79, 81, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109.			
Reserva natural	07, 16, 30, 80, 86, 100.			
Equipamiento	32, 53, 54, 78, 79, 85, 86, 93, 102.			

El POEL-S establece que los criterios de regulación ecológica general, son aplicables a la totalidad del territorio ordenado fuera de los centros de población legalmente constituidos en el Municipio de Solidaridad, independientemente del uso que se pretenda dar a los predios particulares; así mismo los criterios de aplicación específica son los que se establecen para la unidad de gestión ambiental. De lo anterior la **promovente** realizó la vinculación de los criterios generales y



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

específicos para la UGA 17, a continuación se analiza la vinculación de dichos criterios.

CRITERIOS GENERALES

Criterios	Descripción
CG-01	<p>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, Leyes Estatales, Normas Oficiales Mexicanas, Reglamentos Federales, 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.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> A través del presente capítulo, se realiza un análisis de las actividades y obras proyectadas a fin de demostrar que cumplen cabalmente con lo establecido en el marco normativo ambiental vigente.</p>
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> El presente criterio es de observancia obligatoria, la <b>promovente</b> deberá dar cabal cumplimiento a lo establecido en el marco normativo ambiental vigente durante todas las etapas del <b>proyecto</b>. De acuerdo a lo establecido en el artículo 28 de la LGEEPA fracción IX y X, las obras del <b>proyecto</b> se someten a al presente procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental, así mismo conforme a lo establecido en el artículo 35 de la LGEEPA la autorización de las obras y actividades del <b>proyecto</b>, la Secretaría se sujeta a lo que establezca el <b>Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo</b>, publicado el día 25 de mayo de 2009 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo y el <b>Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad</b>, publicado el día 20 de diciembre de 2010 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, aplicables al sitio del <b>proyecto</b>. De igual forma la autorización en materia de impacto ambiental se emite sin perjuicio de lo que determinen otras autoridades federales, estatales o municipales así como de las demás autorizaciones, permisos, licencias, entre otras que sean requisito para llevar a cabo el <b>proyecto</b>.</p>	
CG-02	<p>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.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> Actualmente el predio se encuentra carente de vegetación en toda su superficie, a excepción de la zona de duna costera que fue restaurada. Las obras propuestas se realizarán dentro de la zona previamente</p>



Handwritten mark or signature



**OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197**

	aprovechada por las obras autorizadas, por lo que no se requiere ejecutar ninguna actividad de desmonte o remoción de vegetación.
<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Tal y como manifestó la <b>promovente</b> , el sitio del <b>proyecto</b> se encuentra carente de vegetación y con obras en operación, autorizadas mediante el oficio 04/SGA/0664/13 de fecha 21 de mayo de 2013, por lo que no se considera que se contravenga el presente criterio.	
CG-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.
	<b>Vinculación con el proyecto:</b> Tal como se describe en el capítulo 4 del presente estudio, el predio se encuentra carente de vegetación en toda su superficie, a excepción de la zona de dunas costera que fue restaurada; sin embargo, el proyecto propuesto se realizará dentro de la zona previamente impactada por obras autorizadas, en donde eventualmente se registra la presencia de fauna asociada, siendo escasa u ocasional, pues ya no se trata de un entorno o hábitat natural.
<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Si bien la <b>promovente</b> manifestó que el proyecto se pretende desarrollar en una zona previamente impactada y carente de vegetación, en la página 32 de 38 del capítulo 3 manifestó <i>"...a continuación se presenta la vinculación del proyecto con las diversas especificaciones contenidas en la NOM-022-SEMARNAT-2012, [sic], considerando que la zona de playa colindante con el predio de proyecto, es apta para el arribo y anidación de estos quelonios."</i> Por lo antes mencionado se solicitó Información Adicional mediante el oficio referido en el <b>Resultando XV</b> , a lo que la <b>promovente</b> manifestó <i>"Como ya lo comentamos y documentamos con fotografías aéreas y terrestres, el predio carece de vegetación, sin embargo a pesar de la dificultad que representa el desove de la tortuga marina por los macizos rocosos que afloran en el fondo marino y en la playa, estos quelonios muchas veces logran cruzar estas barreras y desovar en tierra firme, que por cierto está cubierta por arena, lo que obligó a la promovente a diseñar y solicitar autorización para incluir a esta área en el campamento tortuguero que maneja Desarrollo Marina Vallarta S.A. de C.V. en el Desarrollo Turístico e Inmobiliario Mayan Palace Cancún, siendo muy importante aclarar que este predio se encuentra atrapado por un entorno urbanizado, ya que al Sur limita con una larga punta que lo divide del Fraccionamiento Playa Paraíso, al Norte y al Oeste, con el Desarrollo Turístico e Inmobiliario Mayan Palace Cancún (excepto la Zona Federal Marítimo Terrestre donde se encuentra interconectado) en tanto que al Este, con la ZOFEMAT que como ya lo indicamos, presenta graves disturbios de erosión por el afloramiento de roca.</i>	
...	
Se incluye en el anexo documental el oficio No. SGPA/DGVS/05448/16 emitido el 31 de mayo de 2016 por la Dirección General de Vida Silvestre donde se autoriza la operación del campamento tortuguero; así mismo el 8° Informe de la operación del campamento tortuguero. Con este documento se da cabal cumplimiento al criterio.	



2



**OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16**

*En relación a la NOM-022-SEMARNAT-2013 es menester aclarar que el mangle existente fuera del predio del proyecto, fue sembrado por Desarrollo Marina Vallarta, S. A. de C. V, para rescatar un área totalmente deteriorada, tal y como se demuestra en la siguiente fotografía tomada en abril del año 2000, antes de iniciar cualquier tipo de obra en el proyecto, misma que se incluye también a mayor dimensión en el anexo documental.”*

Con base en lo anterior, no se considera que se contravenga lo establecido en el presente criterio toda vez que se cuenta con los permisos necesarios para gestionar el campamento tortuguero.

CG-04	<p>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.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> Las obras proyectadas contemplan jardineras en las que se pueda incorporar vegetación nativa; así mismo, es importante mencionar que al interior de la zona de aprovechamiento no existe ningún tipo de vegetación, pues se trata de un predio que ya ha sido aprovechado parcialmente para el desarrollo de un proyecto turístico autorizado en materia de impacto ambiental.</p>
-------	---

**Análisis de esta Delegación Federal:** La **promovente** manifestó que el sitio ya ha sido aprovechado parcialmente para el desarrollo de un proyecto turístico y que pretende emplear jardineras con vegetación nativa por lo cual no se considera que se contravenga el criterio en comento.

CG-05	<p>Con la finalidad de evitar el fraccionamiento de los ecosistemas y el aislamiento de las poblaciones, se deberán agrupar las áreas de aprovechamiento y mantener la continuidad de las áreas con vegetación natural. Para lo cual, el promovente deberá presentar un estudio de zonificación ambiental que demuestre la mejor ubicación de la infraestructura planteada por el proyecto, utilizando preferentemente las áreas perturbadas por usos previos o con vegetación secundaria o acahual.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> Es importante mencionar que al interior de la zona de aprovechamiento no existe ningún tipo de vegetación, pues se trata de un predio que ya ha sido aprovechado para el desarrollo de un proyecto turístico autorizado en materia de impacto ambiental. En dicho sentido se cumple con este criterio, ya que se utilizarán áreas perturbadas por usos previos, tal como fue descrito en el capítulo 2 del presente estudio.</p>
-------	--

**Análisis de esta Delegación Federal:** De acuerdo con la información presentada por la **promovente** en su vinculación, el **proyecto** se pretende desarrollar en un área previamente aprovechada para un proyecto turístico autorizado en materia de impacto ambiental, el cual se encuentra carente de vegetación, por lo cual no se considera que se contravenga lo establecido en el presente criterio, toda vez que se pretende desarrollar en un área perturbada por usos previos.



Handwritten mark or signature.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

CG-06	<p>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.</p>
	<p><b>Vinculación con el proyecto:</b> Estas actividades se realizaron en su momento de manera previa a la construcción del desarrollo turístico que opera en el predio de interés. Actualmente no existe vegetación al interior de la zona de aprovechamiento, por lo que no se pretende realizar actividades de desmonte o triturado de material vegetal.</p>
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> La <b>promovente</b> manifestó que no se pretende realizar desmonte ni despalme, toda vez que dichas actividades fueron realizadas cuando se desarrolló el proyecto previamente autorizado mediante el oficio 04/SGA/0664/13 de fecha 21 de mayo de 2013, por lo que no se considera que se contravenga el criterio en comento.</p>	
CG-07	<p>Los proyectos que generen aguas residuales (grises, negras, azules o jabonosas) deberán disponerlas a través de un sistema de tratamiento de aguas residuales propio que cumpla con la normatividad vigente aplicable. La descripción del sistema de tratamiento deberá incorporarse en el estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto.</p> <p>Sólo se permitirá la reutilización de las aguas residuales tratadas cuando éstas cumplan con la normatividad ambiental vigente.</p>
	<p><b>Vinculación con el proyecto:</b> Actualmente el sistema de drenaje sanitario de las obras existentes y autorizadas, se encuentran conectadas a la red de drenaje del hotel Mayan Palace, de donde son conducidas a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales a base de lodos activados con que cuenta el complejo turístico. Esta característica particular del proyecto se mantendrá con las obras nuevas, por lo que se cumple con este criterio (se anexa plano de instalaciones sanitarias).</p>
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> La <b>promovente</b> manifestó que las aguas residuales generadas por el proyecto serán conducidas por el sistema del drenaje del Hotel Mayan Palace a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales operada en el complejo turístico. Con base en lo anterior, se considera que se contravenga el criterio en comento.</p>	
CG-08	<p>En cualquier obra deberá estar separada la canalización del drenaje pluvial del drenaje sanitario.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> Actualmente el drenaje pluvial del proyecto que opera en el predio de interés, está construido de manera independiente al sanitario, siendo que este último se encuentra interconectado al Hotel Mayan Palace Cancún, mientras que el pluvial es conducido hacia pozos de absorción. Esta característica particular del proyecto se pretende mantener sin cambios aun con el proyecto que se propone a través del presente estudio, es decir, el drenaje sanitario seguirá siendo independiente del drenaje pluvial. Se anexan en formato electrónico los planos correspondientes, a fin de dar sustento a los argumentos planteados.</p>





**OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16**

CG-09	La canalización del drenaje pluvial hacia el mar o cuerpos de agua superficiales o pozos de absorción, podrá 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 normatividad aplicable.
	<b>Vinculación con el proyecto:</b> El proyecto actualmente cuenta con pozos de absorción autorizados por la Comisión Nacional del Agua. Para la construcción de los pozos del nuevo proyecto, se realizarán los trámites correspondientes para obtener las autorizaciones ante las autoridades competentes.
<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> La <b>promovente</b> manifestó que acatará lo establecido en los criterios anteriores por lo que no se considera que se contravengan, sin embargo deberá acatar lo establecido en la <b>Condicionante 3</b> .	
CG-10	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.
	<b>Vinculación con el proyecto:</b> Se acatará lo establecido en el presente criterio, de tal modo que si el proceso constructivo demanda la compra de materiales calizos o recursos naturales, sólo serán adquiridos de fuentes o bancos de material debidamente autorizados.
<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> La <b>promovente</b> indicó que el material para la construcción del <b>proyecto</b> se obtendrá de bancos de material autorizados, sin embargo es de mencionar que el presente criterio es de observancia obligatoria.	
CG-11	En el manejo de áreas verdes, campos, canchas, pistas, viveros, plantaciones, sembradíos, y para el control de pastos 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).
	<b>Vinculación con el proyecto:</b> El proyecto que se propone no contempla la creación de áreas verdes, viveros, plantaciones o sembradíos, ni la construcción de campos, canchas o pistas, por lo que este criterio sólo se considera de observancia.
<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> El presente criterio no resulta aplicable al proyecto toda vez que no se pretenden la creación de áreas verdes, viveros, plantaciones o sembradíos, ni la construcción de campos, canchas o pistas.	
CG-12	Los proyectos que se realicen fuera de los centros de población, en predios mayores a 5 hectáreas, deberán llevar a cabo un monitoreo del desempeño ambiental del proyecto, el cual deberá sustentarse en un estudio técnico o programa en el que se establezcan los indicadores de calidad ambiental que permitan identificar la eficacia de las medidas sobre los principales componentes de la biota, así como los métodos, técnicas que permitan medir tales indicadores y los tiempos y mecanismos para la interpretación de los resultados. Este estudio deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. El promovente deberá entregar copia de los reportes a la SEDUMA para su inclusión en la Bitácora Ambiental.
	<b>Vinculación con el proyecto:</b> El predio donde se pretenden ejecutar el proyecto, posee una superficie inferior a las 5 hectáreas, por lo cual, este criterio no aplica, no obstante, la empresa cuenta con un programa ambiental en el cual se realiza el monitoreo



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

05197

	ambiental del proyecto que opera actualmente, en el cual, se monitorean aspectos ambientales de importancia y se establecen las medidas preventivas de forma oportuna, este sistema se continuará aplicando al nuevo proyecto aquí planteado.
	<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> La <b>promovente</b> manifestó que el proyecto se pretende desarrollar en una superficie menor a 5 hectáreas, y que se ajustara a lo establecido en el presente criterio a pesar de que no les resulta aplicable.
CG-13	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. <b>Vinculación con el proyecto:</b> Se acatará lo establecido en este criterio, de tal modo que los residuos provenientes de la construcción de obra nueva, serán trasladados al sitio de disposición final de residuos de manejo especial que establezca el municipio o el estado, previo convenio o autorización por parte de las autoridades competentes.
	<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Que de acuerdo a lo manifestado por la <b>promovente</b> , dichos residuos serán dispuestos donde la autoridad municipal lo determine. No obstante lo anterior, es de señalar que el presente criterio es de observancia obligatoria.
CG-14	Está prohibida la introducción de especies de flora o fauna exóticas o invasoras incluidas en los listados de la CONABIO, en áreas naturales, cavernas y cuerpos de agua superficiales o subterráneos. La introducción y manejo de especies exóticas sólo se permite en áreas modificadas previa autorización de la SEMARNAT o la SAGARPA. Se excluye de esta restricción las especies de plantas ornamentales tropicalizadas de uso común en la zona Norte de Quintana Roo que se destinen a la conformación de áreas verdes o jardines. <b>Vinculación con el proyecto:</b> El proyecto que se propone, no contemplan la introducción de especies de flora o fauna exótica o invasora, en ningún caso posible.
	<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> El presente criterio es prohibitivo y de observancia obligatoria, sin embargo no resulta aplicable al <b>proyecto</b> , toda vez que no se tiene contemplado el uso de especies exóticas.
CG-15	Los promoventes que pretendan llevar a cabo obras o actividades en zonas que se constituyan como sitios de anidación o reproducción de una o más especies de fauna incluida en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, deberán implementar acciones que aseguren la disponibilidad de sitios de anidación y reproducción de tales especies. Estas acciones deberán estar sustentadas en un plan de manejo de acuerdo con la Ley General de Vida Silvestre, que deberá acompañar al manifiesto de impacto ambiental o al informe preventivo aplicable al proyecto. Las acciones deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente. <b>Vinculación con el proyecto:</b> El proyecto que se propone, se realizará dentro de una zona que ya ha sido aprovechada por usos previos que cuentan con autorización en materia de impacto ambiental. De este modo se tiene la certeza que no se realizarán en zonas o sitios de anidación o reproducción de una o más especies de fauna incluida en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, no obstante, existe la posibilidad de avistamiento de alguna especie listada en la mencionada NOM, por lo cual, actualmente la empresa realiza recorridos en toda la zona federal marítimo terrestre



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

	concesionada con la finalidad de detectar la posible presencia de fauna y proceder con su rescate y reubicación; programa y actividades que se continuarán ejecutando para el proyecto aquí propuesto.
<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> La <b>promovente</b> deberá realizar los trámites correspondientes con la Dirección General de Vida Silvestre de esta Secretaría para dar cumplimiento a lo establecido en el presente criterio.	
CG-16	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 una 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. <b>Vinculación con el proyecto:</b> Para llevar a cabo el proyecto que se propone, no se requiere la instalación de campamentos de construcción. Para el servicio sanitario, se ocuparán los baños que operan actualmente bajo el amparo de una autorización previa en materia de impacto ambiental, adicionalmente se instalarán sanitarios portátiles a razón de uno por cada 15 trabajadores como lo marca este criterio.
<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> En relación al presente criterio la <b>promovente</b> indicó que no se considera la instalación de un campamento para trabajadores. La proporción de servicios sanitarios será de 1 por cada 15 trabajadores, por lo que no se contraviene lo establecido en el presente criterio.	
CG-17	El uso del fuego estará condicionado a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM015-SEMARNAP/SAGAR-1997. <b>Vinculación con el proyecto:</b> Para llevar a cabo el proyecto que se propone, no se requiere el uso de fuego, bajo ninguna circunstancia.
<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> La <b>promovente</b> indicó que no se requiere el uso del fuego durante ninguna de las etapas del <b>proyecto</b> , no obstante es de mencionar que el presente criterio es de observancia obligatoria.	
CG-18	Los proyectos que se realicen fuera de los centros de población, en predios mayores a 5 hectáreas, durante las etapas de preparación del sitio y construcción, deberán presentar de manera semestral a la SEDUMA para su inclusión en la Bitácora Ambiental, un plano georreferenciado (UTM, Datum WGS-84, Zona 16Q) de las áreas aprovechadas dentro del predio, en donde se especifiquen los tipos de vegetación afectados y su superficie. <b>Vinculación con el proyecto:</b> El predio donde se pretenden ejecutar el proyecto, posee una superficie inferior a las 5 hectáreas, por lo cual, se asume que no aplica el presente criterio.
<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> El presente criterio es de observancia obligatoria, sin embargo al ser el predio donde se pretende desarrollar el <b>proyecto</b> menor a 5 Has no resulta aplicable.	
CG-19	Para la apertura de caminos de acceso y vialidades de cualquier tipo fuera de los centros de población se requiere contar con la autorización en materia de impacto ambiental, así como de la autorización de cambio de uso del suelo que por excepción emite la autoridad federal correspondiente. <b>Vinculación con el proyecto:</b> El proyecto propuesto no contempla la apertura de caminos de acceso o vialidades, sólo contempla una glorieta interna de acceso que no encuadra en la definición de camino o vialidad; sin embargo, es importante mencionar



17



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

	que no se requiere llevar a cabo el cambio de uso de suelo para realizar esta obra, toda vez que el predio carece de vegetación forestal en su totalidad.
<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> La <b>promovente</b> manifestó que o se pretenden abrir caminos de acceso, vialidades ni hacer cambios de uso de suelo. No se omite señalar que el presente criterio es de observancia obligatoria.	
CG-20	El establecimiento de viviendas o unidades de hospedaje de cualquier tipo, deberá ubicarse a una distancia mayor a 1,000 metros medidos a partir del pozo de extracción de agua potable de la red pública para abasto urbano más cercano. <b>Vinculación con el proyecto:</b> El proyecto que se propone no contempla el establecimiento de viviendas o unidades de hospedaje, por lo que este criterio sólo se considera de observancia.
<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> el presente criterio no resulta aplicable al <b>proyecto</b> , toda vez que no se pretende el establecimiento de viviendas o unidades de hospedaje.	
CG-21	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 tipo de sustancias potencialmente contaminantes que empleará en las distintas etapas del proyecto, así como las medidas de prevención, mitigación y, en su caso, corrección, que aplicará en cada etapa. Para el almacenamiento de este tipo de sustancias o sus residuos se deberá contar con un almacén que cumpla con las especificaciones establecidas en la normatividad aplicable y se deberá llevar el registro de su manejo en la bitácora del almacén. <b>Vinculación con el proyecto:</b> En el Capítulo 2 del presente estudio, se indican las sustancias que se requieren para el desarrollo del proyecto. Las medidas de prevención, mitigación y, en su caso, corrección, que aplicará en cada etapa, se encuentran descritas en el capítulo 6 del presente estudio.
<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Como manifestó la <b>promovente</b> en la información contenida en la <b>MIA-P</b> , se presentan las sustancias que se requieren para el desarrollo del proyecto, así como las medidas preventivas y correctivas en caso de derrames accidentales de residuos líquidos y peligrosos, por lo que no se considera que se contravenga el criterio en comento.	
CG-22	El uso de explosivos, estará regulado por los lineamientos de la Secretaría de Defensa Nacional y la normatividad aplicable. Previamente a la utilización de explosivos deberá entregarse a la autoridad competente en materia de protección civil, el cronograma de detonaciones y el programa de protección civil correspondiente que deberá estar disponible al público en general. <b>Vinculación con el proyecto:</b> Para llevar a cabo el proyecto que se propone, no se contempla el uso de explosivos, bajo ninguna circunstancia.
<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> La <b>promovente</b> indicó que no se requiere el uso de explosivos durante ninguna de las etapas del <b>proyecto</b> , no obstante es de mencionar que el presente criterio es de observancia obligatoria.	





**OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16**

CG-23	<p>Todos los proyectos que en cualquiera 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 los mismos, conforme a la legislación y normatividad ambiental aplicable en la materia.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> Actualmente, el complejo turístico cuenta con un Almacén Temporal de Residuos Peligrosos habilitado conforme a la normatividad y el cual opera conforme a los criterios normativos y legales aplicables, este almacén temporal tiene la capacidad suficiente para almacenar los residuos peligrosos que se puedan generar en el proyecto.</p>
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Según lo manifestado por la <b>promovente</b>, el <b>proyecto</b> cuenta con un almacén de residuos peligrosos, por lo cual no se considera que se contravenga el criterio en comento, no se omite señalar que el presente criterio es de observancia obligatoria.</p>	
CG-24	<p>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 fuera de los centros de población está delimitada entre la zona federal marítimo terrestre y la carretera federal 307. El territorio localizado al poniente de la carretera federal 307 se considera zona continental.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> El pedío del proyecto se ubica dentro de la zona costera, conforme al planteamiento de este criterio.</p>
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Según lo establecido por el presente criterio, el sitio del <b>proyecto</b> se ubica en zona costera.</p>	
CG-25	<p>La superficie que se permite ocupar en un predio será el área de aprovechamiento máxima permitida para el desplante de las obras provisionales o definitivas proyectadas, incluyendo obras de urbanización (red de abasto de agua potable, red de alcantarillado sanitario, planta de tratamiento de aguas residuales o fosas sépticas, red de electrificación y alumbrado, obras viales interiores, estacionamientos y las que se requieran para la incorporación del proyecto a la red vial), las obras o edificaciones de que conste el proyecto, así como los jardines, áreas públicas, albercas y áreas verdes. La superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales siendo responsabilidad del propietario su preservación y protección. No se contabilizan los senderos, brechas o andadores peatonales al interior de las áreas naturales que se conserven dentro del predio y que sirvan para intercomunicar las diferentes áreas de instalaciones o servicios dentro del proyecto. Las áreas previamente desmontadas o sin vegetación dentro del predio podrán formar parte del área de aprovechamiento permitida y deben considerarse en primer lugar para el desplante de las obras que se proyecten. Cuando por motivo del diseño y funcionalidad de un proyecto no resulte conveniente el uso de las áreas previamente desmontadas, podrá solicitarse el aprovechamiento de otras áreas siempre que el promovente se obligue a reforestar las áreas afectadas que no utilizará, situación que deberá realizar de manera previa a la etapa de operación del proyecto.</p> <p>Cuando el área afectada dentro del predio sea mayor al área de aprovechamiento máxima permitida en el mismo, el propietario deberá implementar medidas tendientes</p>



20

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

	<p>a la restauración ambiental de la superficie excedente de manera previa a la conclusión de la etapa de construcción. Dichas medidas deberán sustentarse en un estudio técnico o programa de restauración que deberá acompañar al manifiesto de impacto ambiental o al informe preventivo aplicable al proyecto. Las actividades de restauración ambiental deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.</p>
	<p><b>Vinculación con el proyecto:</b> Como fue descrito en el capítulo 2 del presente estudio, el proyecto propuesto implica el aprovechamiento de una superficie de 4,474.69 m<sup>2</sup>, que corresponden al 16.04% de la superficie total del predio en cuestión, los cuales, sumados a los 4,054.53 m<sup>2</sup> de obras existentes (autorizadas), nos arroja un gran total de 8,529.22 m<sup>2</sup> de aprovechamiento, que representan el 30.57% de la superficie total del predio, cifra ubicada por debajo de lo permitido por el POEL-S que es del 35%.</p>
	<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Si bien la <b>promovente</b> manifestó que el área de aprovechamiento abarca un 30.57% (incluyendo el área ya desarrollada y en operación y las obras nuevas motivo del presente oficio) lo cual está por debajo del 35% establecido en el POEL-S, la <b>promovente</b> omitió presentar las medidas tendientes a la restauración ambiental de la superficie restante (69.43%), basadas en un estudio técnico o programa de restauración por lo que se solicitó mediante el oficio referido en el <b>Resultando XV</b>, a lo cual la <b>promovente</b> manifestó “...Sin embargo es menester reiterar que todo el predio se encontraba desmontado y cubierto con arena que ha venido siendo depositada por los diversos fenómenos meteorológicos, como es el caso de tormentas tropicales y huracanes, por lo que como medida de mitigación se implementara un programa de restauración con vegetación nativa que se producirán en el vivero con el que cuenta la filial Desarrollo Marina Vallarta o de ser necesario de adquirirá planta en viveros debidamente autorizados la restauración tendrá como objetivos el mejoramiento de dunas costeras que es motivo del presente proyecto y se ha detallado con amplitud en la MIA-P y por otro lado, el plantado de especies nativas para otorgarle al sitio propiedades paisajísticas tropicales, cuyo programa de reforestación incluye entre otras y solo por mencionar algunas, las especies:</p> <p>Chit (<i>Thrinax radiata</i>) Guano (<i>Sabal yapa</i>) Kuká (<i>Pseudophoenix sargentii</i>) Knacas (<i>Coccothrinax readii</i>)</p> <p>En el anexo documental se detalla el programa completo de reforestación que se pretende aplicar. Con este documento se da cabal cumplimiento al criterio.”</p> <p>Con base en lo anterior, no se considera que se contravenga lo establecido en el presente criterio, toda vez que se presentó anexo a la información adicional el programa de reforestación.</p>
CG-26	<p>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.</p>



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

	<b>Vinculación con el proyecto:</b> Actualmente no existen vestigios arqueológicos al interior del predio en cuestión.
	<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> La <b>promovente</b> indicó que no se detectaron vestigios arqueológicos en el sitio del <b>proyecto</b> , sin embargo es de mencionar que el presente criterio es de observancia obligatoria.
CG-27	Las obras de infraestructura o equipamiento regional de interés público sólo se permiten con la aprobación del H. Cabildo de Solidaridad y/u otras autoridades competentes, previa autorización en materia de impacto ambiental y de cambio de uso del suelo de terrenos forestales. <b>Vinculación con el proyecto:</b> El uso que se le pretende dar al predio con el proyecto que se propone, es de tipo turístico; por lo que no corresponden a infraestructura o equipamiento regional de interés público.
	<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Tal y como indicó la <b>promovente</b> el uso de suelo que corresponde al <b>proyecto</b> es Turístico el cual se define como “Aprovechamiento del territorio para la construcción de desarrollos turísticos o fraccionamientos turísticos de acuerdo con la Ley de fraccionamientos del Estado de Quintana Roo; así como de la infraestructura de apoyo y demás servicios turísticos asociados para soportar esta actividad en los términos que establece la Ley de Turismo del Estado de Quintana Roo, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.”. Con base en lo antes mencionado, no se considera que se contravenga lo establecido en el criterio en comento.
CG-28	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 éstos productos provengan de UMA's o Productores Forestales autorizados y den cumplimiento a lo establecido en la normatividad aplicable. <b>Vinculación con el proyecto:</b> El proyecto propuesto no requiere el uso o aprovechamiento de especies vegetales o animales silvestres. En algunos casos será necesario el uso de madera dura de la región; sin embargo esta será adquirida de establecimientos previamente autorizados, con el objeto de apegarse a lo señalado en este criterio.
	<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> De acuerdo con lo manifestado por la <b>promovente</b> , el <b>proyecto</b> no considera el aprovechamiento o uso de especies vegetales o animales silvestres o nativas, partes de ellas o subproductos de los mismos, sin embargo manifestó que se empleará madera dura de la región proveniente de establecimientos previamente autorizados, por lo que no se contraviene lo establecido en el presente criterio.
CG-29	Con la finalidad de garantizar la estabilidad de las edificaciones, así como evitar el desplome o alumbramiento innecesario del acuífero o la afectación de estructuras y sistemas cársticos, los promoventes deberán realizar de manera previa al inicio de obras un estudio de mecánica de suelos avalado por un laboratorio acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación. <b>Vinculación con el proyecto:</b> Se anexa el estudio de mecánica de suelos solicitado a través del presente criterio.
	<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> La <b>promovente</b> omitió presentar el estudio de mecánica de suelos que establece el criterio en comento, por lo que se solicitó mediante el oficio referido en el



Handwritten mark or signature.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

**Resultando XV**, a lo cual la **promovente** manifestó *“Por un involuntario error no se incluyó el estudio de mecánica de suelo que se realizó desde el año 2013, por una empresa debidamente acreditada ante EMA (Entidad Mexicana de Acreditación), mismo que se incluye en el anexo documental. Con este documento se da cabal cumplimiento al criterio.”*

Tal como manifestó la **promovente**, se presentó el estudio de mecánica de suelos en el que se propone la cimentación que deberá tener el **proyecto** para garantizar la estabilidad de las edificaciones, así como evitar el desplome o alumbramiento innecesario del acuífero o la afectación de estructuras y sistemas cársticos, por lo que no se considera que se contravenga lo establecido en el presente criterio.

CG-30	Los promoventes deberán implementar un programa de información y capacitación ambiental para los trabajadores que viven en los campamentos de construcción, que los ilustre sobre las especies de flora y fauna que cuentan con protección especial, para evitar su depredación.
	<b>Vinculación con el proyecto:</b> Para el desarrollo del proyecto no se contempla la instalación de campamentos de construcción, sin embargo, es importante mencionar que en el complejo turístico se lleva un programa de educación y difusión ambiental, mismo que se extenderá al personal de la obra en todas las etapas de la misma.

**Análisis de esta Delegación Federal:** Según lo indicado por la **promovente** se acatará lo establecido en el presente criterio, toda vez que a pesar de que el **proyecto** no contará con un campamento de obra, se pretende llevar a cabo el programa de educación y difusión ambiental con el personal de la obra en todas las etapas de la misma, por lo que no se considera que se contravenga el criterio en comento.

CG-31	En caso que se autorice la ejecución de obras o construcciones sobre cavernas, secas o inundadas, deberá realizarse programa de monitoreo de la misma, el cual deberá acompañar al manifiesto de impacto ambiental, para su aprobación y, en su caso, implementación.
	<b>Vinculación con el proyecto:</b> No existen cavernas secas o inundadas dentro de la zona de aprovechamiento proyectada.

**Análisis de esta Delegación Federal:** Según lo manifestado por la **promovente**, en el sitio del **proyecto** no se registró presencia de cuevas, por lo cual no se considera que se contravenga lo establecido en el presente criterio.

CG-32	En predios en los que existan manglares deberá cumplirse lo establecido en la Ley General de Vida Silvestre y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
	<b>Vinculación con el proyecto:</b> Al interior del predio del proyecto no existen manglares.

**Análisis de esta Delegación Federal:** Si bien la **promovente** indicó que no existen manglares en el sitio del **proyecto**, con el uso del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) se advirtió la presencia de manglar en las cercanías del proyecto, por lo que se solicitó mediante el oficio referido en el **Resultando XV**, a lo cual la **promovente** manifestó *“Como mencionamos con anterioridad y acreditamos con fotografías aéreas, colindante al área del proyecto se sembró por parte de Desarrollo Marina Vallarta S.A. de C.V. filial de la promovente, una plantación de mangle botoncillo en una zona deteriorada que actualmente se encuentra vigorosamente arraigada al sitio, a una distancia de 12m misma que se pretende conservar y donde el proyecto no provocará impactos sinérgicos coadyuvando con dicha empresa en su protección, acogiéndonos al numeral 4.43*





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

de la NOM-022-SEMARNAT-2003. A continuación se presenta una imagen del manglar y su cercanía al predio del proyecto. Se anexa vinculación.”

De lo anterior se tiene que en la página 3 del escrito referido en el **Resultando XVI** del presente oficio “Como mencionamos el predio Perseverancia carece de vegetación, sin embargo es colindante con el Predio Central del Hotel Mayan Palace Cancun donde la empresa filial Desarrollo Marina Vallarta S.A. de C.V. realizó una plantación de mangle botoncillo, el cual se ha venido cuidando y se observa fortalecido, por lo que el proyecto se acoge al numeral 4.43 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 donde se indica que podrán exceptuarse entre otros puntos el área de amortiguamiento de 100 metros siempre y cuando se establezcan medidas de compensación en beneficio de los humedales, dichas medidas consisten en conservar las plantaciones que efectuó con éxito Desarrollo Marina Vallarta, S.A. de C. V. filial de la promovente.”

En virtud de lo anterior, no se considera que se contravenga lo establecido en el presente criterio, toda vez que más adelante en este oficio se presenta la vinculación con la NOM-022-SEMARNAT-2003.

CG-33	Para la práctica de actividades autorizadas al interior de cavernas o cenotes, únicamente se permite el uso de luz amarilla o roja, la cual solamente se encenderá durante la estancia de los usuarios.
	<b>Vinculación con el proyecto:</b> No existen cavernas o cenotes dentro de la zona de aprovechamiento proyectada.

**Análisis de esta Delegación Federal:** La **promovente** indicó que no se requiere realizar actividades al interior de cavernas o cenotes, no obstante es de mencionar que el presente criterio es de observancia obligatoria.

CG-34	Se prohíbe la disposición de aguas residuales, con o sin tratamiento, en cenotes, cuevas inundadas o cuevas secas.
	<b>Vinculación con el proyecto:</b> Las aguas residuales del proyecto serán conducidas a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales con que cuenta el desarrollo en la actualidad, conforme a lo manifestado en el capítulo 2 del presente manifiesto; de tal modo que las aguas residuales no serán canalizadas a cenotes, cuevas inundadas o cuevas secas.

**Análisis de esta Delegación Federal:** De la revisión de la información presentada en el Capítulo II de la **MIA-P**, se advierte que las aguas residuales serán canalizadas a la planta de tratamiento de aguas residuales con el que cuenta el desarrollo, por lo que no se considera que se contravenga el presente criterio. De lo anterior se advierte que el **proyecto** no considera la disposición de aguas residuales en cenotes, cuevas inundadas o cuevas secas; no obstante lo anterior es de mencionar que el criterio es prohibitivo y de observancia obligatoria.

CG-35	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.
	<b>Vinculación con el proyecto:</b> Se anexa el plan de manejo de residuos solicitado a través del presente criterio.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

**Análisis de esta Delegación Federal:** Tal y como manifestó la **promovente** fue presentado dicho programa en la **MIA-P** por lo que no se considera que se contravenga el criterio en comento.

CG-36	En el caso de fraccionamientos que se desarrollen fuera de los centros urbanos, el área de aprovechamiento máxima del predio o lote será la que establece la Ley de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo. La superficie remanente deberá mantenerse en condiciones naturales.
	<b>Vinculación con el proyecto:</b> El proyecto no contempla la construcción de fraccionamientos.

**Análisis de esta Delegación Federal:** El presente criterio no resulta aplicable al proyecto, toda vez que el proyecto no es un fraccionamiento, por lo cual no se contraviene el criterio en comento.

**CRITERIOS ESPECÍFICOS PARA USO DE SUELO TURÍSTICO**

<b>Criterio</b>	<b>Descripción</b>
CE-06	Se deberá reutilizar el agua tratada para el riego de áreas verdes, jardines, Campos deportivos o áreas con vegetación natural, así como para su uso en servicios sanitarios y otros compatibles. En todo momento la calidad del agua tratada deberá cumplir los estándares indicados en la Norma Oficial Mexicana aplicable. <b>Vinculación con el proyecto:</b> El agua residual que se genere en el proyecto, será conducida al sistema de tratamiento del Hotel Mayan Palace Cancún, quien se encarga de su uso o disposición final, tal como fue indicado en el capítulo 2 del presente estudio.
<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> La <b>promovente</b> indicó que las aguas residuales serán canalizadas a la planta de tratamiento de aguas residuales que opera en el Hotel Mayan Palace, por lo que no se considera que se contravenga lo establecido en el presente criterio.	
CE-08	Las actividades recreativas que se promuevan en cuerpos de agua continentales (cenotes, cuevas inundadas o secas, cavernas o rejolladas), deberán sustentarse en un estudio de capacidad de carga que determine la intensidad de aprovechamiento sustentable y el límite de cambio aceptable en el sitio. Este estudio se debe presentar junto con el estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto o actividad. <b>Vinculación con el proyecto:</b> El proyecto no promueve actividades recreativas en cuerpos de agua continentales.
CE-09	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. <b>Vinculación con el proyecto:</b> El criterio no es aplicable. <ul style="list-style-type: none"> <li>Las características físicas y geológicas del predio no presentan cenotes, cuevas inundadas o lagunas.</li> <li>El diseño del proyecto no pretende el aprovechamiento de cuerpos de agua.</li> <li>En todo caso los bajos inundables son áreas consideradas de conservación y por tanto de contemplación.</li> </ul>





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Los criterios anteriores no resultan aplicables al proyecto, toda vez que este no implica actividades recreativas ni aprovechamientos en cuerpos de agua continentales.</p>	
CE-13	<p>La densidad aplicable a un predio se determina multiplicando la superficie total del predio (convertida en hectáreas) acreditada legalmente, por el número de cuartos, cabañas o viviendas permitidos en este ordenamiento para el uso del suelo específico.</p> <p>En los proyectos mixtos la densidad aplicable al predio se estima por el uso predominante del proyecto. La densidad no es acumulable por usos del suelo.</p> <p>Si un predio está dividido en dos o más UGA, a cada porción se le aplicará la densidad que corresponde para cada UGA.</p> <p>En el caso de que se obtenga una fracción, se realizará el redondeo usando sólo dos cifras significativas como sigue: hasta 0.50 se reduce al entero inferior; desde 0.51 en adelante se incrementa al entero superior.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> El proyecto no contempla la construcción de cuartos o unidades de hospedaje.</p>
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> El presente criterio no resulta aplicable al <b>proyecto</b>, toda vez que este no implica la construcción de cuartos o unidades de hospedaje.</p>	
CE-14	<p>En los predios en donde exista, total o parcialmente, comunidades de manglar se deberá implementar un Programa Integral de Conservación, Restauración o Rehabilitación del Humedal, que contenga estrategias y acciones tendientes a la conservación, restauración o rehabilitación de dicho ecosistema y que deberá desarrollarse en concordancia con la normatividad aplicable. El programa deberá de contener como mínimo un estudio de la línea base del humedal; la delimitación georreferenciada del manglar, en su caso, las estrategias de conservación a aplicar, en su caso, la identificación de la magnitud y las causas de deterioro, en su caso la descripción y justificación de las medidas de rehabilitación propuestas y cronograma detallado correspondiente; y la definición de un subprograma de monitoreo ambiental que permita identificar la efectividad del programa y la mejora del ecosistema propuesto para su rehabilitación. El programa deberá formar parte del estudio de impacto ambiental correspondiente y sus resultados deben ser ingresados anualmente en la Bitácora Ambiental. El uso sustentable que se pretenda dar a la superficie ocupada por la comunidad de manglar estará sujeto al cumplimiento de la normatividad y las disposiciones jurídicas aplicables, considerando de manera enunciativa, pero no limitativa, la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 y la Ley General de la Vida Silvestre.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> No existen comunidades de manglar al interior del predio del proyecto.</p>
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> En el predio no existe vegetación de manglar, tal y como señala la <b>promovente</b>. No se omite señalar que el criterio en comento es de observancia obligatoria, por lo que deberá dar cumplimiento a las disposiciones jurídicas aplicables en la materia, entre ellas a la distancia de las obras o actividades del <b>proyecto</b> en relación al manglar. Toda vez que a una distancia menor a 100 metros de las obras del <b>proyecto</b> hay presencia de individuos de manglar, la <b>promovente</b> propone acatar lo establecido en la especificación 4.43 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, tal y como se analiza más adelante en este mismo oficio.</p>	



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

CE-15	<p>Se consideran como equivalentes:</p> <p>1 cuarto hotelero = 0.5 cuartos clínica, hospital, asilo u orfanato.</p> <p>1 cuarto hotelero = 1.0 vivienda residencial de 2 recámaras.</p> <p>1 cuarto hotelero = 1.0 cuarto de condohotel, motel, estudio, departamento o llave hotelera.</p> <p>1 cuarto hotelero = 2.0 campers, cabañas ecoturísticas.</p> <p>1 vivienda de 4 recámaras = 2 cuartos de hotel.</p> <p>Por cada 2 recámaras adicionales = 1 cuarto hotelero.</p> <p>Estas equivalencias son estimadas a partir del consumo de agua determinado por CONAGUA (Manual de agua potable, alcantarillado y saneamiento. Datos básicos. 2007), teniendo como referencia un cuarto hotelero (4 a 5 estrellas) sencillo para dos ocupantes cuyo consumo estimado es de 1,500 L/día.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> El proyecto no contempla la construcción de cuartos o unidades de hospedaje.</p>
CE-19	<p>La densidad para desarrollos turísticos hoteleros es de hasta 10 cuartos por hectárea.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> El proyecto no contempla la construcción de cuartos o unidades de hospedaje.</p>
CE-20	<p>La densidad para fraccionamientos suburbanos de tipo residencial es de hasta 12 viviendas residenciales por hectárea, con superficie mínima de los lotes de 800 m<sup>2</sup> y con un coeficiente de ocupación del suelo de 40 %.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> El proyecto no contempla la construcción de fraccionamientos suburbanos.</p>
CE-21	<p>La densidad para fraccionamientos suburbanos de tipo residencial es de hasta 12 viviendas residenciales por hectárea, con superficie mínima de los lotes de 800 m<sup>2</sup> y con un coeficiente de ocupación del suelo de 40 %.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> El proyecto no contempla la construcción de fraccionamientos suburbanos.</p>
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Los criterios anteriores no resultan aplicables al <b>proyecto</b> toda vez que no se tiene contemplado la construcción de cuartos hoteleros ni de fraccionamientos suburbanos, ya que el <b>proyecto</b> consiste únicamente en la construcción y operación de locales comerciales, edificio de ventas, restaurantes y bares dentro de un desarrollo turístico ya en operación.</p>	
CE-27	<p>La superficie máxima de aprovechamiento no podrá exceder del 35 % del predio en donde se realizará el desplante de las edificaciones, obra exterior, circulaciones, áreas verdes y cualquier otra obra o servicio relativo al uso permitido. La superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> Como fue descrito en el capítulo 2 del presente estudio, el proyecto propuesto implica el aprovechamiento de una superficie de 4,474.69 m<sup>2</sup>, que corresponden al 16.04% de la superficie total del predio en cuestión, los cuales, sumados a los 4,054.53 m<sup>2</sup> de obras existentes (autorizadas), nos arroja un gran total de 8,529.22 m<sup>2</sup> de aprovechamiento, que representan el 30.57% de la superficie total del predio, cifra ubicada por debajo de lo permitido por el POEL-S que es del 35%.</p>
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Que de acuerdo a lo manifestado por la <b>promovente</b>, el desplante del <b>proyecto</b> ocupará una superficie de 4,474.69 m<sup>2</sup> que corresponde al 16.04% de la</p>	



**OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16**

<p>superficie total del predio, lo cual sumado a la superficie de las obras ya construidas y en operación autorizadas mediante el oficio 04/SGA/0664/13 de fecha 21 de mayo de 2013 da un total 8,529.22 m<sup>2</sup> que corresponde al 30.57%, por lo que la superficie de aprovechamiento no excede el 35%. En virtud de lo anterior no se considera que se contravenga lo establecido en el criterio en comento.</p>	
CE-36	<p>Se permite la modificación de hasta el 25 % del sustrato rocoso de la franja litoral dentro de los predios, para usos recreativos y amenidades (asoleaderos, albercas marinas). La superficie que se modifique formara parte del área de aprovechamiento del predio.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> No existe sustrato rocoso al interior del predio en cuestión, ni en la zona de aprovechamiento proyectada.</p>
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> El criterio en comento no resulta aplicable al <b>proyecto</b> toda vez, según lo manifestado por la <b>promovente</b> no existe sustrato rocoso al interior del predio.</p>	
CE-38	<p>El suministro parcial de energía eléctrica se deberá llevar a cabo de manera alternativa (Hidrógeno, gas natural, biogás, solares, eólicos, mareomotrices o de otro tipo no contaminante) al menos en un porcentaje igual al 10 % del consumo proyectado el desarrollo.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> La energía eléctrica seguirá siendo suministrada por el Desarrollo Mayan Palace, tal como fue manifestado en el capítulo 2 del presente estudio.</p>
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> La <b>promovente</b> manifestó que la energía eléctrica será suministrada por el Desarrollo Mayan Palace como se describió en el capítulo 2, sin embargo omitió presentar dicha información, por lo que mediante el oficio referido en el <b>Resultando XV</b> se solicitó presentar lo antes referido, a lo que la <b>promovente</b> manifestó <i>“La energía eléctrica será suministrada por el Desarrollo Mayan Palace, la energía alternativa será proporcionada por paneles solares a ser instalados en las azoteas de las obras en evaluación en la presente MIA-P. Se anexan planos de los paneles solares y memoria de cálculo. Con este documento se da cabal cumplimiento al criterio.”</i></p> <p>En virtud de lo anterior, no se considera que se contravenga lo establecido en el presente criterio.</p>	
CE-53	<p>Es obligatoria la instalación de una planta de tratamiento de aguas residuales con capacidad suficiente para el manejo de las aguas residuales del proyecto a máxima capacidad de ocupación. El proceso de tratamiento y disposición final del efluente y subproductos deberá cumplir con lo establecido en la normatividad aplicable.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> Actualmente, el complejo turístico cuenta con una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales a base de un sistema aerobio de lodos activados que cubrirá la demanda que generará el presente proyecto.</p>
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Que la <b>promovente</b> manifestó que canalizará sus aguas residuales a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) que actualmente opera en el desarrollo, por lo cual no se considera que se contravenga el presente criterio.</p>	
CE-54	<p>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.</p>



Handwritten mark or signature



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

	<p><b>Vinculación con el proyecto:</b> Como se ha mencionado, se cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales con un sistema aerobio de lodos activados, cuyos lodos residuales analizados constantemente y analizados conforme a la NOM-004-SEMARNAT-2002 y tratados mediante el uso de lombricultura.</p>
	<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> La <b>promovente</b> manifestó que acatará lo establecido en el presente criterio, toda vez que cuenta con un sistema de tratamiento de los lodos que se generan en la PTAR, por lo que no se considera que se contravenga lo establecido en el presente criterio. No se omite señalar que el presente criterio es de observancia obligatoria.</p>
CE-55	<p>El desarrollo contará permanentemente con un programa de atención a contingencias derivadas de derrames o vertimientos accidentales al medio terrestre o acuático de sustancias contaminantes, residuos líquidos (aguas negras, tratadas o de rechazo) o peligrosos.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> El plan de manejo de residuos que se anexa al presente estudio, contempla medidas para atender contingencias derivadas de derrames o vertimientos accidentales al medio terrestre; así mismo, se proponen medidas para atender tales situaciones, durante las distintas etapas del proyecto (...).</p>
	<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> La <b>promovente</b> omitió presentar el programa antes mencionado, por lo cual se le solicitó en mediante el oficio referido en el <b>Resultando XV</b> a lo cual la <b>promovente</b> manifestó <i>"Se da cumplimiento al criterio con la implementación del Manual de Contingencia que se elaboró para implementarlo, mismo que se anexa al presente. Con este documento se da cabal cumplimiento al criterio."</i></p> <p>Tal y como manifestó la <b>promovente</b> presentaron el programa establecido en el presente criterio, por lo que no se considera que se contravenga.</p>
CE-56	<p>En el diseño, construcción y operación del desarrollo se aplicarán medidas que prevengan las descargas de agua y el arrastre de sedimentos diferentes a los naturales, hacia zonas inundables y áreas costeras adyacentes.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> En el predio no existen zonas inundables, en tanto que paralelo al litoral existe una duna costera creada artificialmente que hace la función de impedir el arrastre de sedimentos y sustancias hacia la zona marina; así mismo, el drenaje pluvial se adecuará en forma independiente del drenaje sanitario. El drenaje pluvial será conducido hacia pozos de absorción previamente autorizados por la CNA; mientras que el drenaje sanitario está interconectado al sistema de drenaje del Hotel Mayan Palace Cancún.</p>
	<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> La <b>promovente</b> manifestó que acatará lo establecido en el presente criterio, toda vez que el área de duna restaura que se encuentra en el sitio del <b>proyecto</b>, funciona como una barrera para evitar el arrastre de sedimentos a la zona marina. Por Otro lado se pretende contar con un drenaje pluvial separado del drenaje sanitario con el objetivo de canalizar el primero de ellos a pozos de absorción. Con base en lo anterior no se considera que se contravenga el criterio en comento.</p>
CE-57	<p>En cenotes y lagunas interiores o continentales, sólo se permite el empleo de embarcaciones sin motor.</p>





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

	<b>Vinculación con el proyecto:</b> El proyecto no contempla el uso de embarcaciones en cenotes o lagunas, sean interiores o continentales.
CE-59	<p>Cuando se utilicen los cuerpos de agua continentales, superficiales o subterráneos en actividades recreativas, los promoventes deberán llevar a cabo el monitoreo del agua para determinar la calidad de la misma, conforme a los criterios ecológicos de calidad del agua CE-CCA-001/89 (INE), debiendo presentar reportes semestrales del análisis del agua a la autoridad competente y copia a la SEDUMA para su inclusión en la Bitácora Ambiental. Los análisis de calidad del agua deberán ser elaborados por un laboratorio acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación. El promovente deberá presentar el programa de monitoreo del agua junto con el estudio de impacto ambiental respectivo.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> El proyecto no contempla actividades recreativas en cuerpos de agua continentales, superficiales o subterráneos.</p>
CE-62	<p>Los manglares podrán ser utilizados para el tratamiento terciario de aguas residuales tratadas, en concordancia con la normatividad aplicable. Para tal efecto, deberá realizarse un estudio detallado que demuestre técnicamente que no será rebasada la capacidad de carga del humedal para el metabolismo de nutrientes y que justifique la no afectación de su estructura y funciones ambientales básicas. El estudio que demuestre la viabilidad ambiental del humedal, deberá contener; a) un estudio de línea base, b) el estudio de capacidad de carga, c) el programa de manejo de las áreas de vertido e influencia de las aguas residuales tratadas, d) un programa de monitoreo con indicadores ambientales para el ecosistema y e) la planimetría georreferenciada de las áreas de manglar planteadas para el vertido de las aguas residuales tratadas.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> Al interior del predio del proyecto, no existen manglares o humedales costeros.</p>
CE-64	<p>Los materiales producto del dragado de mantenimiento de canales interiores serán dispuestos en sitios acondicionados previamente para contenerlos y filtrar el agua.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> El proyecto no contempla actividades de dragado de mantenimiento de canales interiores.</p>
<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Los criterios anteriores no resultan aplicables al <b>proyecto</b> toda vez que en el predio no hay cuerpos de agua continentales, superficiales o subterráneos, ni áreas de manglar, no se pretenden hacer dragados de mantenimiento a canales interiores.	
CE-68	<p>En el desarrollo de actividades con vehículos a través o dentro de los ecosistemas presentes en el Municipio, éstos deberán contar con silenciador con la finalidad de evitar molestar o afectar a las especies de fauna, por lo que el nivel máximo permisible de emisión de ruido por las fuentes móviles será de 68db. La medición de este parámetro debe ser realizada en el sitio donde se desarrolla la actividad por una unidad de verificación registrada ante la Entidad Mexicana de Acreditación, de acuerdo con las técnicas y métodos establecidos en la normatividad aplicable. Los prestadores de servicio deberán presentar reportes anuales de dichas mediciones a la Dirección de Ordenamiento Ambiental y Urbano del Municipio, así como a la SEDUMA para su valoración e inclusión en la Bitácora Ambiental.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> El proyecto contempla el uso de vehículos ligeros y vehículos de carga, los cuales son sometidos a programas permanentes de</p>



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

	mantenimiento, con lo cual, se procura un control de emisiones de ruido, además, es de considerar que los trabajos se realizarán en espacios abiertos, lo que ayuda a la dispersión del ruido, resaltando que la presencia de vehículos será únicamente en la etapa de construcción.
<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> La <b>promovente</b> manifestó que acatará lo establecido en el presente criterio, por lo que no se considera que se contravenga. No se omite señalar que este criterio es de observancia obligatoria.	
CE-69	Para el desarrollo de las actividades permitidas sólo se podrán emplear motocicletas, triciclos y cuatrimotos con motor de cuatro tiempos, con la finalidad de reducir las emisiones de contaminantes. <b>Vinculación con el proyecto:</b> Únicamente en la etapa de construcción se necesitará el uso de vehículos, mismos que tendrán las condiciones descritas en el punto anterior y cuya presencia en el sitio será ocasional y de manera controlada, durante la operación no será necesario el uso de vehículos motorizados.
<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> La <b>promovente</b> manifestó que acatará lo establecido en el presente criterio, por lo que no se considera que se contravenga. No se omite señalar que este criterio es de observancia obligatoria.	
CE-70	Las plantas de premezclado, dosificadoras o similares deberán contar con un programa de cumplimiento ambiental para la 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. <b>Vinculación con el proyecto:</b> El concreto será abastecido mediante camiones mezcladores (para el colado de las lozas) y el concreto necesario en cantidades pequeñas será mezclado mediante el uso de trompos, los cuales estarán en óptimas condiciones de operación y mantenimiento y su uso será de forma programada, por lo cual, las emisiones a la atmósfera serán controladas.
<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> El <b>proyecto</b> consiste en la construcción y operación de locales comerciales, un edificio de ventas, restaurantes y bares de complementan un desarrollo turístico en operación, por lo que el criterio en comento no resulta aplicable.	
CE-71	Se deberá instalar una malla o barrera perimetral para reducir la dispersión de polvos hacia el exterior de las áreas de trabajo. <b>Vinculación con el proyecto:</b> Con la finalidad de cumplir con lo señalado en este criterio, durante el proceso constructivo de obra nueva se instalará una barrera perimetral al área de aprovechamiento, la cual consistirá en tapias de madera, ya que se ha comprobado su efectividad para evitar la dispersión de polvos hacia el exterior de las áreas de trabajo, en caso de que se observa alguna posibilidad de emisión de partículas o polvos fugitivos, se realizarán riegos mata polvos, sin embargo, no se prevé esta posibilidad.
<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> La <b>promovente</b> manifestó que acatará lo establecido en el presente criterio, por lo que no se considera que se contravenga.	
CE-72	Los silos de las maquinarias que almacenan los materiales pétreos o agregados, deberán estar equipados con filtros bolsas que retengan las partículas sólidas durante el proceso



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

	<p>de carga, permitiendo la salida del aire libre de partículas de mezcla. El dosificador múltiple deberá contar con un colector filtro bolsa, el cual captará las partículas emitidas durante la descarga de los materiales pétreos, el cemento, el agua y los aditivos a los camiones de mezclado (ollas). Las bandas de abastecimiento deberán tener una tolva que minimice la emisión de partículas suspendidas.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> Durante la ejecución de las distintas etapas del proyecto, no se contempla la instalación de maquinaria para almacenamiento de materiales pétreos o agregados.</p>
CE-73	<p>En las áreas de carga y mezclado de materiales pétreos deberán instalarse cortinas o barreras, con la finalidad de minimizar la dispersión de partículas sólidas volátiles a la atmósfera y mantenerlas dentro de los niveles máximos permisibles establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-043-SEMARNAT-1993.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> Durante la ejecución de las distintas etapas del proyecto, no se contempla establecer áreas de carga y mezclado de materiales pétreos.</p>
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Los criterios anteriores no resultan aplicables al <b>proyecto</b>, toda vez que este no contempla la instalación de maquinaria para almacenamiento de materiales pétreos o agregados, ni establecer áreas de carga y mezclado de materiales pétreos</p>	
CE-75	<p>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.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> La promovente no posee bancos de materiales pétreos para suministro de la obra durante la ejecución del proyecto; por consiguiente, estos serán adquiridos de bancos autorizados, desde donde serán trasladados a cuenta de dicho establecimiento, por lo que recae bajo su responsabilidad el cumplimiento de este criterio. Sin embargo, se verificará que todo vehículo que ingrese al predio, cuente con una lona antidispersante, sujeta adecuadamente y en buen estado.</p>
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> La <b>promovente</b> manifestó que verificará que los proveedores de materiales pétreos con los que trabajan cumplan con lo establecido con el presente criterio, por lo que no se considera que se contravenga.</p>	
CE-79	<p>Los proyectos que pretendan realizarse en predios que colinden con playas aptas para anidación de las 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 periodo 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.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> Actualmente se llevan a cabo acciones de protección y conservación de tortugas marinas en la playa colindante al predio del proyecto, cuyos resultados son reportados a la SEMARNAT en forma periódica. Esta consiste en una condicionante establecida en el oficio resolutivo número 04/SGA/0664/13 de fecha 21 de mayo del 2013, el cual ampara la operación de las obras existentes en el predio. Dicha condicionante establece lo siguiente:</p>



Handwritten mark or signature

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

	<p><i>"7. Deberá presentar los resultados del manejo de las tortugas del sitio en los Informes citados en el Término Octavo de la presente autorización..."</i></p> <p>Además de lo anterior, en el área de playa concesionada a la promovente, se cuenta con un campamento tortuguero, mismo que opera la promovente en convenio con la CONANP, cuya operación considera realizar recorridos de verificación y rescate de nidadas en la zona de playa para su traslado al campamento. Esas mismas acciones se continuarán ejecutando por parte del proyecto que opera en el predio. Así mismo, cabe mencionar que el proyecto que se propone no se realizará dentro de la zona considerada como sitio de arribo a anidación de dichos quelonios, por el contrario, se llevarán a cabo en zonas que ya han sido aprovechadas para el desplante de un proyecto autorizado previamente en materia de impacto ambiental.</p>
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> La <b>promovente</b> manifestó que continuará con las acciones de protección y conservación de tortugas marinas que ha realizado hasta la fecha, por lo que no se considera que se contravenga lo establecido en el presente criterio. No se omite señalar que deberá dar cumplimiento a lo establecido en la <b>Condicionante 4</b>.</p>	
<p>CE-80</p>	<p>Previo al aclareo que se permite en la franja perimetral de protección de los cenotes y accesos a cuevas se deberá realizar el rescate de los árboles con diámetros menores o iguales a 10 cm de diámetro a la altura de 1.30 m, mismos que se estabilizarán en un vivero provisional y posteriormente se reintroducirán dentro de la franja de protección.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> El proyecto no requiere el aclareo de cenotes o acceso a cuevas.</p>
<p>CE-81</p>	<p>Las cercas, bardas o muros perimetrales que se instalen en los diferentes tipos de vegetación, unidades naturales y ecosistemas deberán permitir el libre paso de la fauna silvestre.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> El proyecto no contempla la construcción de cercas, bardas o muros perimetrales.</p>
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Los criterios anteriores no resultan aplicables toda vez que no se pretende hacer aclareo de cenotes o cuevas, ni contempla la construcción de cercas, bardas o muros perimetrales.</p>	
<p>CE-83</p>	<p>Las vialidades interiores y de acceso al desarrollo deberán contar con elementos y sistemas de protección que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre entre las zonas de conservación y áreas naturales</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> El acceso vehicular durante las distintas etapas del proyecto, se dará por una calle de terracería existente en el Fraccionamiento Playa Paraíso ubicado hacia el punto Suroeste. Durante la operación no se habilitarán calles ni accesos para el tránsito vehicular, en virtud de que el estacionamiento que se utilizará será el mismo que opera para el Hotel Mayan Palace Cancún. El arribo de personas al proyecto aquí planteado será por medio de carritos eléctricos de golf.</p>
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> De acuerdo con lo manifestado por la <b>promovente</b> no se pretenden abrir nuevas vialidades ni caminos de acceso de los que ya existen en el desarrollo que se encuentran en áreas ya impactadas, por lo que el criterio en comento no resulta aplicable.</p>	



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

CE-84	<p>En caso de ser necesario se establecerán sitios de albergue temporal de fauna rescatada durante las etapas de preparación del terreno, construcción y operación, con apego a lo indicado en la Ley General de Vida Silvestre.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> Actualmente la zona de aprovechamiento se encuentra ocupada por obras de un proyecto previamente autorizado en materia de impacto ambiental, lo que ha limitado la presencia de fauna silvestre susceptible de ser rescatada, máxime si consideramos que las obras operan actualmente y la presencia de turistas es constante a lo largo del día, lo que contribuye a ahuyentar la fauna que potencialmente llegara a cruzar por el área del proyecto.</p>
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Tal y como manifestó la <b>promovente</b>, el <b>proyecto</b> se pretende desarrollar en áreas previamente impactadas y con proyectos autorizados y en operación,</p>	
CE-85	<p>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, áreas verdes, jardines, áreas de donación o áreas de equipamiento, de tal forma que estos individuos se integren al proyecto.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> Las áreas de aprovechamiento proyectadas no cuentan con vegetación nativa, pues actualmente están ocupadas por obras previamente autorizadas en materia de impacto ambiental.</p>
CE-87	<p>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.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> El diseño del proyecto mantiene áreas naturales en esquema de conservación. En los lotes comerciales se mantendrán en pie los árboles con diámetro normal (1.30 cm del suelo) igual o mayor a 40 cm. En los lotes comercial y comercial mixto se pondrá en el reglamento la aplicación del criterio.</p>
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> La <b>promovente</b> manifestó que las áreas de aprovechamiento no cuentan con vegetación nativa, por lo que los criterios anteriores no resultan aplicables.</p>	
CE-89	<p>El diseño de proyectos adyacentes a predios con edificios e instalaciones en proceso de construcción o de operación, debe considerar las áreas impactadas por estos y las áreas de conservación que mantengan su vegetación primaria. Esto con la finalidad de que las áreas de conservación que defina el proyecto aseguren la contigüidad del ecosistema y el mantenimiento de la diversidad florística y faunística.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> La contigüidad del ecosistema y el mantenimiento de la diversidad florística y faunística se mantendrán dentro del predio y en su colindancia con predios libres de construcción en la zona del humedal bajo conservación que propone el proyecto.</p>
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Si bien la <b>promovente</b> manifestó que mantendrá la diversidad florística y faunística, en la descripción del <b>proyecto</b> presentada en el capítulo 2 de la <b>MIA-P</b> no se indica que el <b>proyecto</b> cuente con áreas de conservación que mantengan su vegetación primaria.</p>	
<p>En virtud de lo anterior, mediante el oficio referido en el <b>Resultando XV</b> se solicitó aclarar cómo pensaba dar cumplimiento a lo establecido en el criterio en comento, a lo cual la <b>promovente</b></p>	



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

05197

manifestó "Como se ha mencionado, el predio carece de vegetación, pretendiéndose aplicar la siembra de las siguientes cuatro especies de palmeras, solo por mencionar algunas:

Chit (*Thrinax radiata*)

Guano (*Sabal yapa*)

Kuká (*Pseudophoenix sargentii*)

Knacas (*Coccothrinax readii*)

Y se complementa con un programa de reforestación que se anexa al presente documento, dando cumplimiento al criterio.

Como se ha mencionado es un ecosistema perturbado de vegetación halófito y rastrera, misma que se pretende restaurar"

En virtud de lo anterior, no se considera que le **proyecto** contravenga lo establecido en el presente criterio toda vez que se propone reforestar algunas áreas de este.

CE-91	<p>En las playas, dunas y post dunas sólo se permite el uso de cuadrúpedos para la realización de paseos, actividades turísticas, recreativas o de exhibición, fuera de temporada de anidación de tortuga marina y en predio y en áreas concesionadas a nombre del promovente de la actividad.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> El proyecto no requiere el uso de cuadrúpedos en las zonas de aprovechamiento proyectadas y en ninguna etapa del proyecto.</p>
CE-92	<p>En las playas, dunas y post dunas, sólo se permite el uso de vehículos motorizados para situaciones de limpieza, vigilancia y control, así como para las actividades autorizadas que hagan las personas públicas o privadas participantes en los programas de protección a la tortuga marina.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> El proyecto no requiere el uso vehículos en las playas, dunas y post dunas.</p>
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> El <b>proyecto</b> no contempla el uso de cuadrúpedos, uso de vehículos en las playas, dunas o post dunas, por lo que no se contravengan los criterios anteriores.</p>	
CE-93	<p>Se deberá mantener libre de obras e instalaciones de cualquier tipo (permanentes o temporales) una franja de por lo menos 10 m dentro del predio, aledaña a los terrenos ganados al mar o la Zona Federal Marítimo Terrestre, en la que se preservará la vegetación costera original, salvo lo previsto en otros criterios específicos en este instrumento. La amplitud y continuidad de la franja se podrá modificar cuando se demuestre en el estudio de impacto ambiental correspondiente que dicha modificación no generará impactos ambientales significativos al ecosistema costero.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> De acuerdo con la evaluación de los impactos ambientales realizada en el capítulo 5 del presente estudio, se pudo determinar que el proyecto no generará impactos significativos, pues todos aquellos impactos que fueron identificados, quedan dentro de la categoría de impactos bajos o moderados, conforme a la jerarquización de los mismos de acuerdo con la metodología aplicada. Esto resulta relevante considerando que el criterio establece que la amplitud y continuidad de la franja</p>



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

	<p>se podrá modificar cuando se demuestre en el estudio de impacto ambiental correspondiente, que dicha modificación no generará impactos ambientales significativos al ecosistema costero; entonces se ha optado por reducir la amplitud de la misma a 5 metros de ancho aledaños a la Zona Federal Marítimo Terrestre; esto con el objeto de preservar toda la franja de duna costera que ya fue restaurada.</p> <p>Así mismo, es importante señalar que la reducción de la franja, obedece al hecho que al interior del predio del proyecto, no existe cobertura vegetal ni poblaciones de fauna silvestre que preservar, pues como se ha reiterado en múltiples ocasiones, el predio se encuentra desprovisto de vegetación y no se registra la presencia de fauna, dado que actualmente la presencia humana y las actividades turísticas son constantes debido al proyecto de Club de playa que opera actualmente.</p> <p>Así mismo, durante el monitoreo de tortugas marinas que se lleva a cabo como parte de las condicionantes establecidas al proyecto que opera en el predio, se ha podido constatar que posterior a la franja de 5 metros que se pretenden establecer, e incluso dentro de los límites de dicha franja, no se ha registrado ningún arribo, anidación o eclosión de estos quelonios, por lo tanto, la reducción de la misma no afecta ni interfiere con dicho proceso.</p> <p>En la página siguiente se presenta el plano georreferenciado (se anexa en formato electrónico) de la franja de 5 metros que se pretende dejar al interior del predio, la cual protegerá la duna costera restaurada, en donde se puede observar que la franja de protección se ubica en forma perimetral a la duna, por lo que esos 5 metros de ancho, cumplen a cabalidad con su función de protección, ya que posterior a ella no existe ningún ecosistema o población faunística susceptible de ser preservada.</p>
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> El <b>promoviente</b> propone mantener una franja de 5 m de ancho la cual es posterior a la duna presente en el predio. El criterio en comento establece que la amplitud y continuidad de la franja se podrá modificar cuando se demuestre en el estudio de impacto ambiental correspondiente que dicha modificación no generará impactos ambientales significativos al ecosistema costero, como es el caso del <b>proyecto</b> motivo por el que se emite el presente oficio, ya que como manifestó la <b>promoviente</b> en el capítulo 5 de la <b>MIA-P</b>, de los 10 impactos negativos que pudiera generar el desarrollo del proyecto, no se identificaron impactos significativos.</p>	
<p>CE-95</p>	<p>En los predios en los que exista vegetación exótica o invasora deberá llevarse a cabo un programa de erradicación de dichas especies.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> Las áreas de aprovechamiento proyectadas no cuentan con vegetación alguna, pues actualmente están ocupadas por obras previamente autorizadas en materia de impacto ambiental. La superficie ya impactada, será la misma que ocupara el desplante del nuevo proyecto.</p>
<p>CE-96</p>	<p>La restauración o rehabilitación de manglares afectados se deberá realizar de conformidad con lo establecido en la normatividad aplicable.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> No existen manglares dentro del predio del proyecto.</p>
<p>CE-97</p>	<p>Los embarcaderos y muelles dentro del sistema de canales deberán permitir el libre paso de fauna acuática.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> El proyecto no contempla la construcción de embarcaderos o muelles.</p>



f

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

05197

<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Según lo manifestado por la <b>promovente</b> en el predio no existe vegetación exótica o invasora, ni manglares para rehabilitar, ni se pretenden construir embarcaderos o muelles, por lo que los criterios en comento no resultan aplicables.	
CE-100	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. <b>Vinculación con el proyecto:</b> No existen cenotes ni accesos a cuevas al interior del predio del proyecto.
<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> El presente criterio no resulta aplicable al <b>proyecto</b> toda vez que no existen cenotes ni cuevas en el predio.	
CE-101	En todas sus fases -construcción, operación y mantenimiento- el desarrollo deberá contar con un programa de difusión ambiental que incluya los aspectos necesarios de información, concientización y capacitación a los diversos actores involucrados, que complemente o refuerce los fines de los demás programas aplicables al proyecto. <b>Vinculación con el proyecto:</b> Como una de las medidas propuestas en el capítulo 6 del presente estudio, se impartirán pláticas ambientales a los trabajadores de la obra, en cada etapa de ejecución del proyecto.
<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> La <b>promovente</b> omitió presentar el programa antes mencionado, por lo cual fue requerido mediante el oficio referido en el <b>Resultando XV</b> por lo que la <b>promovente</b> presentó dicho programa en su escrito referido en el <b>Resultando XVI</b> .	
CE-102	Con la finalidad de evitar el efecto de islas de calor se deberá establecer, en por lo menos el 50 % de las losas planas de las construcciones, un jardín de azotea o roof garden en el que se utilicen preferentemente especies nativas. <b>Vinculación con el proyecto:</b> Ninguna de las edificaciones propuestas contemplan losas planas, pues tal como fue descrito en el capítulo 2 del presente estudio, todas son de palapa artificial con caída de agua, por lo que resulta imposible establecer jardines de azotea.
<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Según lo manifestado por la <b>promovente</b> , el diseño de las edificaciones propuestas no contempla losas planas, ya que todos los techos pretenden ser de palapa, por lo que el criterio en comento no resulta aplicable.	
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 presentar de manera conjunta con el estudio ambiental correspondiente, el programa de 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.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

	<p><b>Vinculación con el proyecto:</b> Actualmente la duna costera se encuentra restaurada y en ella se observa el desarrollo de vegetación nativa. Esta vegetación presente es sometida a mantenimiento frecuente para continuar con las condiciones de cobertura y protección a la misma.</p>
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Tal como manifestó la <b>promovente</b>, la restauración de la duna se realizó con un proyecto anterior al proyecto por el que se emite el presente oficio, el cual fue autorizado con el oficio 04/SGA/0664/13 de fecha 21 de mayo de 2013, por lo que no se considera que se contravenga lo establecido en el criterio en comento.</p>	
CE-104	<p>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.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> Actualmente existen tres accesos a la playa que atraviesan la duna restaurada, los cuales cuentan con previa autorización en materia de impacto ambiental. Sin embargo, dichos accesos no ocupan más del 25% de la duna.</p>
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> La <b>promovente</b> manifestó que la duna restaurada cumple con lo establecido en el presente criterio, toda vez que se mantiene más del 75%, por lo que no se considera que se contravenga el criterio en comento.</p>	
CE-105	<p>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 podrá establecer uno por cada 100 metros de frente de playa de cada predio.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> El proyecto propuesto no contempla la instalación o construcción de andadores de acceso a la playa, pues actualmente existen tres accesos que atraviesan la duna restaurada, los cuales cuentan con previa autorización en materia de impacto ambiental.</p>
CE-106	<p>Los andadores de acceso a la playa se establecerán sobre el terreno natural, sin 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.</p> <p><b>Vinculación con el proyecto:</b> El proyecto propuesto no contempla la instalación o construcción de andadores de acceso a la playa, pues actualmente existen tres accesos que atraviesan la duna restaurada, los cuales cuentan con previa autorización en materia de impacto ambiental.</p>
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> El <b>proyecto</b> no contempla la instalación de andadores de acceso a la playa, ya que cuenta con tres accesos que fueron autorizados mediante el oficio 04/SGA/0664/13 de fecha 21 de mayo de 2013, por lo que no se considera que se contravenga lo establecido en los criterios anteriores.</p>	
CE-107	<p>Para efectos del perfil de diseño del proyecto y el nivel de desplante, deben evaluarse los niveles de inundación y caudales de precipitación ante diversos escenarios de lluvia. Lo anterior como criterio para la definición del nivel de desplante que asegure el mantenimiento de la hidrología superficial y sub-superficial del predio y la región, así como la seguridad de la infraestructura planteada.</p>



	<b>Vinculación con el proyecto:</b> El nuevo proyecto que se propone, conservarán el perfil de diseño y el nivel de desplante que fue autorizado para el proyecto que opera actualmente al interior del predio.
	<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Según el análisis realizado por esta Delegación Federal por medio del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), el predio se ubica en un área con grado de inundación muy bajo según datos del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), por lo que no se considera que se contravenga lo establecido en el presente criterio.
CE-108	Se deberá garantizar el funcionamiento hidrodinámico de los canales interiores. Su diseño constructivo y operación se deberá fundamentar en estudios especializados, los que se presentarán de manera conjunta con el estudio de impacto ambiental respectivo.
	<b>Vinculación con el proyecto:</b> El proyecto será desplantado en zonas que actualmente se encuentran ocupadas por obras del proyecto autorizado previamente en materia de impacto ambiental, donde no existen canales interiores.
	<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> El presente criterio no resulta aplicable al <b>proyecto</b> , toda vez que este no cuenta con canales interiores.
CE-109	Se permite la instalación temporal de plantas de premezclado, dosificadoras 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.
	<b>Vinculación con el proyecto:</b> El concreto que requiera el proyecto para los colados de lozas, será abastecido mediante un camión mezclador y las bajas cantidades serán abastecidas mediante el uso de trompos mezcladores, limitándose su presencia y operación únicamente en la etapa de construcción, cumpliendo así con este criterio de regulación.
	<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> De acuerdo a lo manifestado por la <b>promovente</b> se pretende la instalación temporal de un camión de mezclador, el cual sólo estará durante la etapa de construcción, por lo que no se contraviene lo establecido en el criterio en comento.

**B.** Que de acuerdo con el **Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo**, publicado en el 20 de diciembre de 2010 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el sitio donde se pretende llevar a cabo el proyecto se ubica dentro del uso de suelo denominado Zona Turística. En su apartado "3.6.12 Zona Turística" establece que estas zonas (que corresponden a las UGAS 15, 16 y 17) se registrarán en su totalidad por los criterios establecidos en el Programa Ecológico Local del Municipio de Solidaridad.

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

En el inciso A del presente Considerando se analizó la congruencia del proyecto conforme a los criterios aplicables a la Unidad de Gestión Ambiental 17 establecidos en el Programa Ecológico Local del Municipio de Solidaridad.

**C. 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**

Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana, mediante la integración de las listas correspondientes, así como establecer los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para las especies o poblaciones, mediante un método de evaluación de su riesgo de extinción y es de observancia obligatoria en todo el Territorio Nacional, para las personas físicas o morales que promuevan la inclusión, exclusión o cambio de las especies o poblaciones silvestres en alguna de las categorías de riesgo, establecidas por esta Norma.

En la vinculación con este instrumento normativo la **promovente** manifestó *“Por otra parte, de acuerdo con la descripción del medio biótico presentada en el capítulo 4 del presente estudio, se pudo constatar que al interior de la zona de aprovechamiento no existen especies listadas en la Norma Oficial Mexicana en comento; sin embargo, en el contexto regional y debido a la presencia de áreas con presencia de vegetación en las cercanías del predio en estudio existe la posibilidad de que presencia ocasional de alguna especie de fauna, por lo cual, el programa de rescate de fauna que se lleva actualmente en el complejo turístico, se ampliará para el sitio en estudio y en caso de registrar la presencia de alguna especie listada en la mencionada NOM, se levantará un reporte que será presentado a la SEMARNAT y la PROFEPA.”*

Toda vez que la **promovente** manifestó que la playa colindante al sitio del **proyecto** es apta para la anidación de tortugas marinas de las especies tortuga blanca (*Chelonia mydas*) y caguama (*Caretta caretta*) ambas listadas en la Norma en comento en categoría de en peligro de extinción.

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

**D. NOM-162-SEMARNAT-2012. Que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación.**

Esta Norma Mexicana tiene por objeto de resaltar el régimen de protección mediante diversos instrumentos y acciones de manejo aplicadas a las especies y a sus hábitats. La relación de obras o actividades en su hábitat de anidación están sujetas a la autorización en materia de evaluación de impacto ambiental. Esta norma es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional, en donde se realicen actividades de aprovechamiento no extractivo en el hábitat de anidación de la tortuga marina.

De acuerdo con la caracterización de la zona presentada en la **MIA-P**, así como en la información adicional presentada en el escrito referido en el **Resultando XVI**, se reporta que en la zona Federal Marítimo Terrestre adyacente al predio del **proyecto** es una playa apta para la anidación de tortugas marinas de las especies tortuga blanca (*Chelonia mydas*) y caguama (*Caretta caretta*) por lo que la **promoviente** vinculó con la Norma en comentario y presentó como anexo a la **MIA-P** la autorización en materia de vida silvestre SGPA/DGVS/05448/16 de fecha 31 de mayo de 2016 para el aprovechamiento no extractivo de las especies de tortugas marinas antes mencionadas, por lo que no se considera que se contravenga el instrumento en comentario.

**E. NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.**

Con respecto esta Norma, esta Delegación Federal tiene las siguientes observaciones:

Que las especificaciones 4.0, 4.16 y 4.43 establecen:

*“4.16 Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semi-intensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberá dejar una distancia*

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

*mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.”*

*“4.43 La prohibición de obras y actividades estipuladas en los numerales 4.4 y 4.22 y los límites establecidos en los numerales 4.14 y 4.16 podrán exceptuarse siempre que en el informe preventivo o en la manifestación de impacto ambiental, según sea el caso se establezcan medidas de compensación en beneficio de los humedales y se obtenga la autorización de cambio de uso de suelo correspondiente.”*

La **promovente** no presentó en la **MIA-P** la vinculación con la norma en comento por lo que se le requirió mediante el oficio referido en el **Resultando XV** a lo cual la **promovente** manifestó *“Como mencionamos con anterioridad y acreditamos con fotografías aéreas, colindante al área del proyecto se sembró por parte de Desarrollo Marina Vallarta S.A. de C.V. filial de la promovente, una plantación de mangle botoncillo en una zona deteriorada que actualmente se encuentra vigorosamente arraigada al sitio, a una distancia de 12m misma que se pretende conservar y donde el proyecto no provocará impactos sinérgicos coadyuvando con dicha empresa en su protección, acogiéndonos al numeral 4.43 de la NOM-022-SEMARNAT-2003. A continuación se presenta una imagen del manglar y su cercanía al predio del proyecto. Se anexa vinculación.”*

Por otro lado en la página 3 de la información adicional referida en el **Resultando XVI** manifestó *“Como mencionamos el predio Perseverancia carece de vegetación, sin embargo es colindante con el Predio Central del Hotel Mayan Palace Cancun donde la empresa filial Desarrollo Marina Vallarta S.A. de C.V. realizó una plantación de mangle botoncillo, el cual se ha venido cuidando y se observa fortalecido, por lo que el proyecto se acoge al numeral 4.43 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 donde se indica que podrán exceptuarse entre otros puntos el área de amortiguamiento de 100 metros siempre y cuando se establezcan medidas de compensación en beneficio de los humedales, dichas medidas consisten en conservar las plantaciones que efectuó con éxito Desarrollo Marina Vallarta, S.A. de C. V. filial de la promovente.”*

En virtud de lo anterior, De acuerdo con la información proporcionada en la **Información adicional** referida en el **Resultando XVI**, se tiene que el predio de

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

pretendida ubicación del proyecto se localiza a una distancia menor de 100 metros (12 metros aprox.) con respecto a la vegetación de manglar; por lo tanto no cumple con la distancia mínima que establece la **especificación 4.16**, por lo tanto la **promovente** manifestó apearse a la excepción contenida en la **especificación 4.43**, proponiendo como medidas de compensación en beneficio del humedal lo siguiente:

- Programa de erradicación de flora exótica en una superficie de 500 m<sup>2</sup>
- Programa de reforestación de manglar en una superficie de 500 m<sup>2</sup>
- Programa de difusión de la importancia del manglar

Con base en lo anterior, lo propuesto por la **promovente** corresponde a una medida de compensación en beneficio de los humedales, por lo que resulta aplicable la excepción establecida en el numeral 4.43, con lo cual el proyecto no contraviene las especificaciones para la preservación, conservación y aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar conforme la Norma NOM-022-SEMARNAT-2003.

## 6. OBSERVACIONES DE LAS NOTIFICACIONES Y OPINIONES RECIBIDAS

**XII.** Que la Delegación en Quintana Roo de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)**, en su escrito referido en el **Resultando XII** de la presente resolución, opinó:

*“Al respecto me permito hacer de su conocimiento que en los archivos de esta Unidad Administrativa no se cuenta con la existencia de registros que coincidan con su solicitud.”*

En virtud de lo anterior, se da certeza al carácter preventivo del presente procedimiento de evaluación del impacto ambiental.

**XIII.** Que el **Gobierno Municipal de Solidaridad**, mediante escrito referido en el **Resultando XIII** de la presente resolución, opinó lo siguiente:

*“De acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad (POELS), publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 26 de Mayo de 2009; el predio del proyecto se ubican dentro de la UGA17 denominada “Corredor*

**OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16**

Turístico Punta Brava-Xcalacoco”, A continuación se enlistan los lineamientos que regulan la UGA 17 del POEL de Solidaridad, Una vez revisada y analizada la manifestación el promovente:

1. Deberá dar cumplimiento al criterio de Regulación Ecológica CG 09 mediante el cual presentará información de que cuenta con pozos de absorción autorizados por la Comisión Nacional del Agua. Para la construcción de los pozos del nuevo proyecto, deberá presentar los trámites correspondientes para obtener las autorizaciones ante las autoridades competentes.
2. Deberá dar cumplimiento al criterio CE 79.....se les solicita acercarse a la Dirección de Medio Ambiente del Municipio de Solidaridad, para solicitar su incorporación en el Comité de Protección y Conservación de Tortugas marinas de las Playas de Solidaridad, Toda vez que únicamente se tiene conocimiento que en esa zona, el único campamento que opera es el del Hotel Vidante (antes Mayan Palace), por lo que deberán considerar este punto como importante y requerir su incorporación lo más pronto posible.
3. En la MIA se hace la vinculación con la NOM-022-SEMARNAT-2012, señalando as especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación, sin embargo la Norma correcta a la que deberán vincular es la NOM-162-SEMARNAT-2012, Por lo que deberá corregir la vinculación dentro de la MIA.

Por lo anterior, esta Dirección General de Ordenamiento Ambiental y Desarrollo Urbano, considera necesario presentar INFORMACIÓN ADICIONAL, y condicionar el proyecto toda vez que en su zona de playa existe la anidación de tortugas marinas para la implementación del proyecto denominado “DESARROLLO VILLORIO Y CLUB DE PLAYA RIVIERA MAYA promovido por INMOBILIARIA LUNA DEL CARIBE, S.A. DE C.V.”

Respecto a los comentarios del Gobierno Municipal, numeral 1, se tiene que la **promovente** indicó que dará cumplimiento al criterio en cuestión, por lo que no se considera que contravenga lo establecido en éste. En relación a las tortugas marinas, se advierte que la **promovente** presentó en información adicional la autorización para el aprovechamiento no extractivo mediante oficio número SGPA/DGVS/05448/16 de fecha 31 de mayo de 2016, mismo que corresponde al campamento que se menciona en el escrito de opinión, por lo que ya se encuentra incorporado en el Comité de Protección y Conservación de Tortugas marinas de las



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

05197

Playas de Solidaridad. Por lo anterior, el **proyecto** queda condicionado a la presentación de los resultados del manejo de tortugas marinas.

**XIV. Que el Gobierno del Estado de Quintana Roo, a través del Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental, mediante el escrito referido en el Resultando XIV de la presente resolución opinó lo siguiente:**

*El promovente manifiesta que el proyecto cuenta con un Plan de Manejo de Residuos Sólidos, sin embargo, dicho Plan de Manejo no se encuentra adjunto a la Manifestación de Impacto Ambiental sometida a evaluación.*

*De acuerdo a la ubicación del proyecto se encuentra regulado por el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009, en donde el predio se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental UGA-17 con los siguientes usos de suelo:*

(...)

*Entre los principales criterios ambientales que aplican en la UGA antes señalada se tiene lo siguiente:*

<b>CRITERIOS</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>CE-93</b>	<i>Se deberá mantener libre de obras e instalaciones de cualquier tipo (permanentes o temporales) una franja de por lo menos 10 m dentro del predio, aledaña a los terrenos ganados al mar o la Zona Federal Marítimo Terrestre, en la que se preservará la vegetación costera original, salvo lo previsto en otros criterios específicos en este instrumento. La amplitud y continuidad de la franja se podrá modificar cuando se demuestre en el estudio de impacto ambiental correspondiente que dicha modificación no generará impactos ambientales significativos al ecosistema costero.</i>

*Haciendo un análisis de los criterios ambientales antes señalados con respecto al planteamiento del proyecto se tiene:*

- *El promovente manifiesta que se mantendrá una franja de 5 m de ancho aledaños a la Zona Federal Marítimo Terrestre por tanto no cumple con el criterio CE-93.*

(...)



**OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16**

*Al respecto, una vez revisada y analizada la Manifestación de Impacto Ambiental sometida al proceso de evaluación, este Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental del Estado de Quintana Roo opina que el proyecto cumple con los criterios ambientales CE-27, CE-53 y CE-103 pero no cumple con el criterio CE-93 de la UGA 17 del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009; cumple con las acciones A008 y A012 del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, (POELyRGMMyMC), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de Noviembre del 2012.*

Respecto a los comentarios del Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental, se tiene que en el Capítulo VI de la MIA-P, numeral 6.1.7 se presentó el Plan de manejo de residuos, tal como lo indicó la **promovente**. En relación al criterio CE-93 del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, se advierte que efectivamente el **proyecto** no considera mantener una franja de 10 metros aledaños a la Zona Federal Marítimo Terrestre; sin embargo, tal como lo establece el mismo criterio *“La amplitud y continuidad de la franja se podrá modificar cuando se demuestre en el estudio de impacto ambiental correspondiente que dicha modificación no generará impactos ambientales significativos al ecosistema costero.”* Por lo tanto y una vez analizado el **proyecto**, se advierte que no se contraviene lo establecido en el criterio CE-93, derivado de que no habrá impactos ambientales significativos, por lo que es procedente modificar la franja de 10 metros, tal como se analiza en el criterio correspondiente, del presente oficio resolutivo.

## **7. ANÁLISIS TÉCNICO JURÍDICO**

**XV.** Que de conformidad con lo establecido por el artículo 35, párrafo tercero de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, el cual indica que 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 los elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos a aprovechamiento o afectación, esta Delegación Federal procedió a realizar el siguiente análisis técnico:

En el capítulo V de la MIA-P la **promovente** indicó la evaluación del impacto ambiental se ha seleccionado el método de Matriz de Cribado o Matriz de Causa-



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05107

Efecto. Se trata de una metodología que permite identificar los impactos ambientales a través de la interacción de cada una de las actividades del proyecto con los distintos factores del medio ambiente. Consiste en una matriz de doble entrada, en cuyas filas se desglosan los elementos del medio que pudieran ser afectados (físico abiótico, físico biótico y socioeconómico), y estos a su vez se dividen por factores ambientales (aire, agua, suelo, geomorfología, paisaje, flora, fauna, demografía, sector primario y sector secundario); en tanto que las columnas contienen las actividades del proyecto causales del impacto. A continuación se resume:

ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO		ACTIVIDADES							
MATRIZ DE CRIBADO MATRIZ DE CAUSA-EFECTO		Contratación de personal	Compraventa de material y equipo	Trazo y delimitación	Demolición	Retiro de residuos de construcción	Nivelación y compactación	Generación de residuos	Limpieza del sitio
COMPONENTES DEL MEDIO									
Abiótico	Clima				X				
	Fisiografía								
	Geología								
	Hidrología superficial								
	Hidrología subterránea					X	X		
	Suelo					X	X		
	Atmósfera					X	X		
Perceptual	Paisaje				X				
Biótico	Flora								
	Fauna								
Socioeconómico	Sector social	X							
	Sector económico		X						





**OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16**

De acuerdo con la matriz de causa y efecto, se identificaron 6 posibles interacciones entre los diferentes componentes del medio y las obras y actividades implicadas durante la etapa de preparación del sitio. Esta condición del proyecto se debe principalmente a que la superficie de aprovechamiento carece de vegetación en su totalidad, además que durante los trabajos de campo el avistamiento de fauna silvestre fue escaso o nulo. Así mismo, se agrega el hecho de que actualmente el predio se encuentra ocupado por obras de la misma naturaleza que operan bajo el amparo de una autorización previa emitida en materia de impacto ambiental

MATRIZ DE CRIBADO MATRIZ DE CAUSA-EFECTO		ETAPA DE CONSTRUCCIÓN										
		ACTIVIDADES										
En las columnas se colocaron todas aquellas actividades involucradas en el cambio de uso del suelo y en las filas se incluyeron todos y cada uno de los componentes del ambiente que se verán afectados por dichas actividades. La celda que indicaba una posible interacción entre ambos componentes de la matriz, fue marcada con una "X".		Contratación de personal	Compra y renta de materiales y equipo	Excavaciones y perforaciones	Drenaje pluvial y sanitario	Cimentación	Construcción de obras exteriores	Construcción de edificaciones	Instalaciones sanitarias, hidráulicas y eléctricas	Acabados	Mantenimiento de residuos	Limpieza del sitio
COMPONENTES DEL MEDIO												
Abiótico	Clima											
	Fisiografía											
	Geología											
	Hidrología superficial											
	Hidrología subterránea					X	X	X				
	Suelo		X		X							
Biótico	Flora											
	Fauna											
Perceptual	Paisaje					X	X					
Socioeconómico	Sector social	X										
	Sector económico		X									

De acuerdo con la matriz de causa y efecto, se identificaron 9 posibles interacciones entre los diferentes componentes del medio y las obras y actividades implicadas durante la etapa de construcción. De los componentes del medio la hidrología subterránea será los elementos que tendrá mayor interacción con el proyecto, por lo que se prevé que serán los recursos que recibirán el mayor número de impactos ambientales que se generen.

La baja interacción del proyecto con el medio, se debe principalmente a que la superficie de aprovechamiento carece de vegetación en su totalidad, además de que durante los trabajos de campo el avistamiento de fauna silvestre fue escaso o nulo. Así mismo, se agrega el hecho de que actualmente el predio se encuentra ocupado por obras de la misma naturaleza, lo que



*[Handwritten signature]*



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

*implica que la mayoría de los impactos ambientales asociados a proceso constructivos, ya ocurrieron y han sido mitigados*

ETAPA DE OPERACIÓN		ACTIVIDADES					
MATRIZ DE CRIBADO MATRIZ DE CAUSA-EFECTO		Contratación de personal	Contratación de proveedores	Compra de insumos y equipo operativo	Operación del proyecto	Generación de residuos sólidos y líquidos	Mantenimiento y limpieza
En las columnas se colocaron todas aquellas actividades involucradas en el cambio de uso del suelo y en las filas se incluyeron todos y cada uno de los componentes del ambiente que se verán afectados por dichas actividades. La celda que indicaba una posible interacción entre ambos componentes de la matriz, fue marcada con una "X".							
COMPONENTES DEL MEDIO							
Abiótico	Clima						
	Fisiografía						
	Geología						
	Hidrología superficial						
	Hidrología subterránea					X	
	Suelo					X	
Biótico	Flora						
	Fauna					X	
Socioeconómico	Sector social	X	X		X		
	Sector económico			X	X		

*De acuerdo con la matriz de causa y efecto, se identificaron 8 posibles interacciones entre los diferentes componentes del medio y las obras y actividades implicadas durante la etapa de operación*



12



**OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16**

**VALORACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL A NIVEL CUANTITATIVO.**

Una vez definidas las interacciones entre los componentes del medio y las actividades del proyecto, se procede a valorarlos cuantitativamente a través de criterios de valoración (descritos más adelante). A cada criterio se le asignará un valor numérico y consecuentemente se realizará la sumatoria de los valores asignados aplicando el algoritmo propuesto por Domingo Gómez Orea (1988), modificado, el cual se indica como sigue: **Valor de importancia (VIM = +/- (3In + 2Ex + Ce + Mo + Pe + Pr + Rv + Rc))**. El resultado obtenido en la aplicación del algoritmo, permitirá determinar más adelante el valor de importancia de cada impacto identificado. Como paso final, el resultado será ponderado con una escala de referencia (definida más adelante), a fin de establecer aquellos impactos relevantes o significativos que generará el proyecto.

5.4.1. Criterios seleccionados para la valoración de los impactos

En el siguiente cuadro se presentan los criterios de valoración con sus correspondientes atributos, que permitirán valorar cuantitativamente cada impacto ambiental identificado

CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS			
NO.	CRITERIO	ATRIBUTOS	SIMBOLOGÍA
1	Carácter	Positivo/Negativo	+/-
2	Intensidad	Alta/Media/Baja	In
3	Causa-efecto	Directo/Indirecto	Ex
4	Extensión	Puntual/Extenso/Parcial	Ce
5	Momento	Corto plazo/ Mediano plazo/Largo plazo	Mo
6	Persistencia	Fugaz/Temporal/Permanente	Pe
7	Periodicidad	Irregular/Periódico/Continuo	Pr
8	Reversibilidad	Reversible/Irreversible	Rv
9	Recuperabilidad	Preventivo/Mitigable/Recuperable/Irrecuperable	Rc

Como puede verse en el cuadro anterior, para la evaluación cuantitativa del impacto, se utilizarán 9 criterios y 25 atributos, los cuales se describen como sigue:

Carácter (+ ó -).- Cuando hablamos del carácter del impacto, simplemente aludimos a si es beneficioso o dañino, lo cual suele indicarse con un signo positivo (+) o negativo (-), respectivamente. Con el impacto positivo las condiciones del medio (abiótico, biótico, perceptual y socioeconómico) se benefician y mejoran, mientras que con el negativo se dañan



*[Handwritten mark]*

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

05197

o deterioran.

**Intensidad (In).**- Si por definición la intensidad es el grado de fuerza, cuando hablamos de la intensidad del impacto nos referimos a su nivel de destrucción si se trata de un impacto negativo, o de beneficio, si es positivo. Con un propósito práctico el grado de destrucción o beneficio se define como alto, medio o bajo, para identificar diferentes niveles de daño o mejora en las condiciones del medio (abiótico, biótico, perceptual y socioeconómico).

En un sentido negativo, cuando la intensidad es alta se produce una destrucción casi total del factor ambiental afectado, y si es baja hay una modificación mínima del factor afectado. En un sentido positivo, la intensidad alta refleja un beneficio máximo, mientras que si es baja solo indicaría una cierta mejora. En ambos casos, la intensidad media representa una situación intermedia al ser comparada con los dos niveles anteriores.

En relación a éste criterio, para el presente estudio se considerará lo siguiente:

**Intensidad alta:** cuando el impacto ocasione una destrucción total o produzca un beneficio máximo sobre el recurso, con respecto al estado cero que presente antes de la puesta en marcha del proyecto.

**Intensidad media:** cuando el impacto ocasione sobre el recurso una destrucción o un beneficio mayor al 50 % con respecto al estado cero que presente antes de la puesta en marcha del proyecto, pero no su destrucción total o un beneficio máximo.

**Intensidad baja:** cuando el impacto ocasione una destrucción o produzca un beneficio menor al 50 % sobre el recurso, con respecto al estado cero que presente antes de la puesta en marcha del proyecto.

**Relación-causa efecto (Ce).**- Hace alusión a la inmediatez del impacto y su posición en la cadena de efectos. Si el impacto tiene un efecto inmediato sobre algún factor del medio se habla de impacto directo. Si el efecto tiene lugar a través de un sistema de relaciones más complejas y no por la relación directa acción-factor entonces se dice que es indirecto. Los impactos directos son también llamados primarios, son los más obvios pues ocurren casi al mismo tiempo que la acción que los causa, mientras que los indirectos son llamados secundarios, terciarios, etc.

**Extensión (Ex).**- La extensión permite considerar algo tan importante como las características espaciales del impacto, es decir, hasta dónde llega su efecto. Bajo este criterio los impactos se dividen en puntual, cuando afecta un espacio muy localizado; extenso si afecta un espacio muy amplio, o parcial si afecta un espacio intermedio, al ser comparado de

**OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16**

*manera relativa con los dos niveles anteriores. Para este criterio es necesario establecer una escala espacial relativa, referida al factor que se analiza, que a su vez ayudará a precisar las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto.*

*Para fines del presente estudio, la escala espacial en la aplicación de éste criterio, se considerará como se indica a continuación:*

*Puntual: cuando el impacto sólo afecte la superficie donde se esté realizando la obra o actividad de que se trate.*

*Parcial: cuando el impacto afecte una superficie mayor al sitio donde se esté realizando la actividad de que se trate, pero dentro de los límites del sistema ambiental.*

*Extenso: cuando el efecto del impacto se produzca más allá de los límites del sistema ambiental.*

**Momento (Mo).**- Alude al momento en que ocurre el impacto, es decir, el tiempo transcurrido desde que la acción se ejecuta y el impacto se manifiesta. Este tipo de impacto puede ocurrir a corto plazo, si se manifiesta inmediatamente o al poco tiempo de ocurrida la acción; a largo plazo si se expresa mucho tiempo después de ocurrida la acción; o a mediano plazo si se manifiesta en un momento después de ocurrida la acción que resulta intermedio al ser comparado de manera relativa con los dos niveles anteriores.

*Para fines prácticos y metodológicos del presente estudio, en la aplicación de éste criterio se considerará lo siguiente:*

*Corto plazo: si el impacto ocurre en forma inmediata o un mes después de que se produzca el factor que lo genera.*

*Mediano plazo: cuando el efecto del impacto se manifieste en un período mayor a un mes, pero menor a tres meses de haberse producido el factor que lo genera.*

*Largo plazo: cuando el efecto del impacto se manifieste en un período mayor a tres meses de haberse producido el factor que lo genera.*

**Persistencia (Pe).**- Se refiere al tiempo que permanece actuando el impacto, es decir, la duración que teóricamente tendrá la alteración del factor que se está valorando. Así, se considera permanente aquel impacto que provoca una alteración indefinida en el tiempo; temporal aquel que causa una alteración transitoria; y fugaz aquel que causa una alteración breve. Para este tipo de criterio es necesario establecer una escala temporal relativa, referida

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

*al factor que se analiza y para ello se tomará como base el cronograma del proyecto, el cual permitirá establecer un tiempo concreto de duración ajustado a la realidad del proyecto.*

*Para fines del presente estudio, la escala espacial en la aplicación de éste criterio, se considerará como se indica a continuación:*

*Fugaz: si el impacto deja de manifestarse al cesar el factor lo que se genera.*

*Temporal: si el impacto se manifiesta sólo durante la etapa en la que se genera, e incluso en la etapa subsecuente, pero no durante toda la vida útil del proyecto.*

*Permanente: si el impacto se manifiesta durante toda la vida útil del proyecto.*

**Periodicidad (Pr).**- Alude a la regularidad o grado de permanencia del impacto en un período de tiempo. Se define como irregular al que se manifiesta de forma discontinua e impredecible en el tiempo, periódico si se expresa de forma regular pero intermitente en el tiempo y continuo si el cambio se manifiesta constante o permanentemente en el tiempo. Este último, en su aplicación tiende a confundirse con el impacto permanente, sin embargo, el impacto permanente concierne a su comportamiento en el tiempo y el continuo al tiempo de actuación.

**Reversibilidad (Rv).**- En ocasiones, el medio alterado por alguna acción puede retornar de forma natural a su situación inicial cuando la acción cesa; hablamos entonces de impacto reversible. Cuando al desaparecer dicha acción, no es posible el retorno al estado original de manera natural, decimos entonces que el impacto es irreversible. Este criterio no se considera para evaluar los impactos al medio socioeconómico, puesto que los elementos que lo integran no son de tipo natural.

**Recuperabilidad (Rc).**- No siempre es posible que el medio alterado por alguna acción pueda regresar de forma natural a su situación inicial cuando la acción cesa. En tales casos debemos tomar medidas para que esto ocurra. Definimos entonces el impacto recuperable cuando éste desaparece al cesar la acción que lo causa; preventivo cuando se aplican medidas que impiden la manifestación del impacto; mitigable como aquel donde la aplicación de medidas correctoras sólo reducen el efecto de la acción impactante, sin llegar a la situación inicial; e irrecuperable cuando al desaparecer la acción que lo causa no es posible el retorno a la situación inicial, ni siquiera a través de medidas de protección ambiental, por lo que además de medidas mitigadoras para reducirlo, debemos aplicar las llamadas medidas compensatorias para remediarlo. En los casos, preventivo y mitigable, aplican las llamadas medidas preventivas o de mitigación, a las cuales nos referiremos en el próximo capítulo.

**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO**  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos  
Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

**OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16**

*La categoría de recuperabilidad no aplica a los impactos positivos, pues su definición abarca el concepto de medidas mitigadoras o compensatorias que solo se aplican a los impactos negativos. Para los impactos positivos se manejan las llamadas medidas optimizadoras encaminadas a perfeccionar, ampliar y expandir el beneficio del impacto positivo; sin embargo, para el presente estudio estas medidas no fueron consideradas, ya que no afectan ni deterioran a los elementos del medio.*

#### **5.4.2. Asignación de rangos para los criterios de evaluación**

*De manera previa a la valoración cuantitativa de los impactos ambientales a través del algoritmo propuesto por Domingo Gómez Orea (1988), a continuación se procede a la asignación de rangos para los criterios de valoración por cada uno de sus atributos, según corresponda, a fin de poder obtener un valor de ponderación para los impactos asociados al cambio de uso de suelo (ver tabla siguiente).*





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS		
CRITERIO	RANGO	VALOR
Carácter	Positivo	+
	Negativo	-
Intensidad (In)	Baja	1
	Media	2
	Alta	3
Extensión (Ex)	Puntual	1
	Parcial	2
	Extenso	3
Causa-efecto (Ce)	Indirecto	1
	Directo	2
Momento (Mo)	Corto plazo	1
	Mediano plazo	2
	Largo plazo	3
Persistencia (Pe)	Fugaz	1
	Temporal	2
	Permanente	3
Periodicidad (Pr)	Irregular	1
	Periódico	2
	Continuo	3
Reversibilidad (Rv)	Reversible	1
	Irreversible	2
Recuperabilidad (Rc)	Preventivo	0
	Recuperable	1
	Mitigable	2
	Irrecuperable	3

**5.4.3. Cálculo del valor de importancia de los impactos ambientales.**

A continuación se presentan los cálculos realizados para la valoración de los impactos ambientales identificados (nivel cuantitativo), utilizando el algoritmo seleccionado (modificado de Gómez Orea, 1988), el cual se describe como sigue:

$$VIM = +/- (3In + 2Ex + Ce + Mo + Pe + Pr + Rv + Rc)$$

Donde:

**VIM** = Valor de importancia del impacto

(+/-) = positivo o negativo

In = Intensidad



**OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16**

**Ex** = Extensión  
**Ce** = Causa-efecto  
**Mo** = Momento  
**Pe** = Persistencia  
**Pr** = Periodicidad  
**Rv** = Reversibilidad  
**Rc** = Recuperabilidad

A continuación, se presenta la valoración cuantitativa de los impactos ambientales identificados, tomando como base las interacciones establecidas en la matriz de causa-efecto, descrita anteriormente.

**ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO:**

1) Impacto identificado: Generación de empleos

Actividad que lo genera: Contratación de personal
Elemento del medio que se verá influenciado: Socioeconómico
Componente del medio que será impactado: Social

**Descripción del impacto:** derivado de la contratación del personal, indispensable para llevar a cabo la preparación del sitio, se generará una fuente temporal de empleo que beneficiará a la población local, influenciando directamente al medio social.

**Evaluación del impacto:** el proyecto generará un beneficio para la sociedad, al constituirse como una fuente de empleos directos e indirectos (positivo +). La cantidad de personal requerido para el desarrollo de la etapa de preparación del sitio es mínima, en comparación con las etapas subsecuentes, ya que sólo se requieren 15 trabajadores para llevarlo a término (In: intensidad baja=1). El personal que será contratado, será aquel que radique en la Localidad de Playa del Carmen, principalmente; por lo que se considera que el beneficio por la generación de empleos, rebasará los límites del sistema ambiental (Ex: extenso=3). Sin la contratación de personal, resulta imposible la ejecución de esta etapa (Ce: directo=2). La contratación del personal será inmediata, ya que sin ello no se podrá dar inicio con los trabajos de preparación del sitio (Mo: corto plazo=1). Al finalizar las actividades de preparación del sitio, también cesará el contrato de los trabajadores involucrados en las distintas actividades proyectadas (Pe: temporal=2). Los trabajadores se mantendrán empleados mientras tanto no finalice esta etapa, por lo que su empleo será constante a lo largo del proceso, pero no continuará en las otras etapas implicadas (Pr: irregular=1). Los criterios de reversibilidad y recuperabilidad no aplican para los impactos ambientales al medio socioeconómico (consultar apartado 5.5, inciso a).



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

**Valor de importancia del impacto:**

$$VIM = +/- (3In + 2Ex + Ce + Mo + Pe + Pr + Rv + Rc)$$

$$VIM = + 3(1) + 2(3) + 2 + 1 + 2 + 1 + 0 + 0$$

$$VIM = + 15$$

## 2) Impacto producido: Derrama económica

<b>Actividad que lo genera:</b> Compra y renta de materiales y quipo
<b>Elemento del medio que se verá influenciado:</b> Socioeconómico
<b>Componentes del medio que serán impactados:</b> Económico

*Descripción del impacto:* Para llevar a cabo los trabajos de delimitación del sitio de aprovechamiento, así como la nivelación y compactación, se requiere la compra de materiales diversos, así como la renta de maquinaria; lo que beneficia la economía local, debido que se hará una inversión estimada de \$1'000,000.00 (son un millón de pesos 00/100 M.N.).

*Evaluación del impacto:* el proyecto generará un beneficio para la sociedad, al activar la economía y producir derrama económica (positivo +). La inversión que se tiene estimada para la compra de materiales y equipo, así como la renta de maquinaria, el pago de permisos y el pago de salarios de los empleados, es de aproximadamente \$1'000,000.00 pesos mexicanos, lo que se considera una inversión considerable para la zona turística en la que se ubica, aunque es baja en comparación con la inversión de las otras etapas (In: intensidad baja=1). La localidad de Playa del Carmen, cuentan con comercios especializados en la venta del material y equipo que se requiere para esta etapa, por lo que este será adquirido en los comercios locales, los cuales se encuentran fuera de los límites del sistema ambiental (Ex: extenso=3). Sin la compra de material y equipo, resulta imposible la ejecución del proyecto en su etapa constructiva (Ce: directo=2). La compra de material y equipo será inmediata, ya que sin ello no se podrán dar inicio a los trabajos involucrados (Mo: corto plazo=1). La compra de materiales y equipo se llevará a cabo conforme se vaya requiriendo, por lo que se anticipa que el efecto del impacto será continuo a lo largo de esta etapa, pero no durará en etapas subsecuentes (Pe: temporal=2). Estas actividades se llevarán a cabo cuando se requiera, por lo que se anticipa que el efecto del impacto será intermitente pero no se extenderá a las etapas siguientes (Pr: irregular=1). Los criterios de reversibilidad y recuperabilidad no aplican para los impactos ambientales al medio socioeconómico.

**Valor de importancia del impacto:**

$$VIM = +/- (3In + 2Ex + Ce + Mo + Pe + Pr + Rv + Rc)$$

2



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

$$\text{VIM} = + 3(1) + 2(3) + 2 + 1 + 2 + 1 + 0 + 0$$

$$\text{VIM} = + 15$$

**3) Impacto identificado: Pérdida del suelo**

<b>Actividad que lo genera:</b> Nivelación y compactación
<b>Elemento del medio que se verá influenciado:</b> Abiótico
<b>Componentes del medio que serán impactados:</b> Suelo

**Descripción del impacto:** Éste impacto será producido durante los trabajos de preparación del sitio, cuando se realicen las actividades de nivelación y compactación del terreno, ya que ello implica la remoción del suelo dentro de la zona de aprovechamiento.

**Evaluación del impacto:** Carácter (+/-) negativo (-), el impacto ocasiona la pérdida del recurso. Intensidad (In) baja (1), pues la nivelación y compactación sólo ocurrirá en el área de ventas (la superficie de aprovechamiento restante se encuentra ocupada por obras autorizadas, carentes de elementos naturales como el suelo). Extensión (Ex) puntual (1), pues se limita sólo a la superficie propuesta para el desarrollo del proyecto. Causa-efecto (Ce) directo (2), ya que la pérdida del suelo ocurrirá durante la nivelación y compactación del terreno, por lo que se relaciona en forma directa con esta etapa del proyecto. Momento (Mo) corto plazo (1), considerando que la nivelación y compactación tendrá una duración inferior a un mes. Persistencia (Pe) permanente (3), ya que la superficie de aprovechamiento perderá sus elementos naturales en forma permanente. Periodicidad continua (2), pues el suelo será removido de su sitio natural en forma permanente, por lo que el impacto se manifestará en forma continua a lo largo de toda la vida útil del proyecto. Reversibilidad (Rv) irreversible (2), las condiciones naturales de la superficie de aprovechamiento no podrán restablecerse por medios naturales en caso de cesar la actividad, ya que para ello se requiere aplicar medidas de restauración. Recuperabilidad (Rc) mitigable (2), el 65% del predio permanecerá en condiciones naturales.

**Valor de importancia del impacto:**

$$\text{VIM} = +/- (3In + 2Ex + Ce + Mo + Pe + Pr + Rv + Rc)$$

$$\text{VIM} = - (3(1) + 2(1) + 2 + 1 + 3 + 2 + 2 + 2)$$

$$\text{VIM} = -17$$

**4) Impacto identificado: Suspensión de sedimentos**

<b>Actividad que lo genera:</b> Nivelación y compactación
<b>Elemento del medio que se verá influenciado:</b> Abiótico



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

**Componentes del medio que serán impactados: Clima (aire)**

**Descripción del impacto:** Durante la nivelación y compactación, se prevé la generación y sedimentación de partículas que podrían quedar suspendidas en el aire debido a la acción del viento, lo que en su caso, podría ocasionar afectaciones al medio circundante inmediato.

**Evaluación del impacto:** Carácter (+/-) negativo (-), pues se considera que podría ocasionar la suspensión y sedimentación de partículas sobre el medio circundante inmediato. Intensidad (In) baja (1), ya que el volumen de polvo y partículas que podrían generarse es reducido, tomando en cuenta que sólo se pretende aprovechar el 16.04% de la superficie total de del predio, mismas que sumadas a la ocupación previa de 14.53%, nos da una ocupación total de 30.57%. De extensión (Ex) puntual (1), considerando que se limita a la superficie de aprovechamiento proyectada, la cual contará con tapias perimetrales que actuarán como barrera para evitar que las partículas se dispersen más allá de la zona de desplante. Causa-efecto (Ce) directo (2), pues la demolición, nivelación y compactación, forman parte de las fases de desarrollo de esta etapa. Momento (Mo) corto plazo (1), la nivelación y compactación, ocurrirán en forma inmediata cuando se inicié con esta etapa del proyecto. Persistencia (Pe) fugaz (1), Las partículas en suspensión tiene un período corto de duración en el medio, pues al cesar los trabajos que lo generar, tienden a precipitarse y suprimirse del medio. Periodicidad (Pr) periódico (2), la nivelación y compactación, se llevarán a cabo dentro de la jornada de trabajo diario, es decir, el impacto se manifestará en forma intermitente. Reversibilidad (Rv) reversible (1), las partículas suspendidas en el aire, debido a su peso molecular, podrán precipitarse al suelo, cuando cese la acción del viento y la actividad generadora, o en su caso pueden llegar a precipitarse por la acción de la lluvia, o ser retenidos por los tapias, por lo que éste impacto puede ser revertido. Recuperabilidad (Rc) mitigable (2), pues se aplicarán acciones específicas encaminadas a reducir el efecto del impacto, con la finalidad de evitar la alteración del medio por suspensión de partículas (instalación de tapias).

**Valor de importancia del impacto:**

$$VIM = +/- (3In + 2Ex + Ce + Mo + Pe + Pr + Rv + Rc)$$

$$VIM = - (3(1) + 2(1) + 2 + 1 + 1 + 2 + 1 + 2)$$

$$VIM = -14$$

**5) Impacto identificado: Contaminación del medio**

<b>Actividad que lo genera:</b> Generación de residuos y emisiones a la atmósfera
<b>Elemento del medio que se verá influenciado:</b> Abiótico y biótico
<b>Componentes del medio que serán impactados:</b> Clima, hidrología subterránea, suelo



**OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16**

**Descripción del impacto:** Un manejo inadecuado de los residuos sólidos y líquidos que se generen durante esta etapa del proyecto, así como la emisión de gases a la atmósfera por el funcionamiento de la maquinaria, podría traducirse en la contaminación del suelo, del acuífero subterráneo y de la atmósfera, principalmente por la generación de aguas residuales que podrían filtrarse al subsuelo y contaminar el agua subterránea; así como la emisión de gases de efecto invernadero.

**Evaluación del impacto:** Carácter (+/-) negativo (-), pues ocasiona la contaminación de los recursos naturales no sujetos a su aprovechamiento. Intensidad (In) baja (1), ya que la contaminación no ocasionará la destrucción total de los recursos impactados, ni mucho menos rebasará el 50 % de los mismos. Extensión (Ex) parcial (2), considerando que la contaminación de los recursos puede alcanzar una superficie mayor a la que será intervenida durante esta etapa del proyecto. Causa-efecto (Ce) indirecto (1), ya que los trabajos proyectados no serán los factores causantes de la contaminación del recurso más bien se relaciona con un manejo inadecuado de los residuos que se generen. Momento (Mo) mediano plazo (2), una posible contaminación de los recursos ocurrirá en un tiempo mayor a un mes. De persistencia (Pe) temporal (2), pues un foco de contaminación originado por un manejo inadecuado de residuos sólidos y líquidos, podría permanecer en el medio por períodos prolongados de tiempo, pero al cesar la fuente contaminante, podrían ser suprimidos del medio por elementos biológicos como las bacterias, hongos y plantas (productores primarios) o por las condiciones climáticas. De periodicidad (Pr) irregular (1), ya que la contaminación podría ocurrir en forma impredecible en el tiempo. Reversibilidad (Rv) irreversible (2), considerando que los focos de contaminación originados por actividades antrópicas requieren de la aplicación de medidas de restauración. Recuperabilidad (Rc) preventivo (0), pues se aplicarán medidas preventivas específicas para evitar que el impacto de manifieste.

**Valor de importancia del impacto:**

$$VIM = +/- (3In + 2Ex + Ce + Mo + Pe + Pr + Rv + Rc)$$

$$VIM = - (3(1) + 2(2) + 1 + 2 + 2 + 1 + 2 + 0)$$

$$VIM = -15$$

**6) Impacto producido: Contaminación auditiva**

**Actividad que lo genera:** Nivelación y compactación

**Elemento del medio que se verá influenciado:** Biótico y socioeconómico

**Componentes del medio que serán impactados:** Fauna silvestre y sociedad



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

**Descripción del impacto:** La operación de la maquinaria durante la nivelación y compactación, ocasionarán la emisión de ruido, lo que en consecuencia genera contaminación auditiva.

**Evaluación del impacto:** El ruido se considera un factor que ocasiona alteraciones importantes en el medio, debido a su efecto estresante, lo que puede afectar negativamente a la fauna silvestre que eventualmente pueda presentarse en el sitio y que se desplace de las áreas aledañas al proyecto, e incluso a los propios trabajadores de la obra (negativo -). Cabe mencionar que la jornada de trabajo del proyecto se estima en 8 horas en un día; en seis días a la semana, reflejando un período de 192 horas al mes en el que se producirá ruido, lo cual se considera de bajo impacto, pues esas 192 horas equivalen a 8 días al mes (192/24) (In: intensidad baja=1). La contaminación por ruido puede alcanzar una superficie mayor a la que será aprovechada, pero sin rebasar los límites del sistema ambiental, debido a las barrera naturales que proveen las áreas arboladas circundantes y al estar en áreas abiertas, lo que propicia la dispersión del ruido (Ex: parcial=2). La operación de maquinaria durante la nivelación y compactación, se considera como el elemento causante de la contaminación auditiva (Ce: directo=2). Este tipo de contaminación ocurrirá en forma inmediata cuando den inicio los trabajos de preparación del sitio (Mo: corto plazo=1). Como se mencionó anteriormente, la jornada operativa del proyecto al día será de 8 horas, es decir, que el medio permanecerá sin los efectos del impacto durante 16 horas, por lo que se considera un impacto pasajero, considerando que la operación de maquinaria y equipo generador de ruido será intermitente y se eliminará al apagar los equipos, lo que disminuye sustancialmente el tiempo de generación de ruido estimado (Pe: fugaz=1). Se considera que la contaminación por ruido ocurrirá en forma impredecible en el tiempo, pero puede prolongarse durante toda la vida útil del proyecto, pues la construcción y operación son las etapas siguientes que también generarán contaminación auditiva (Pr: Continuo=3). Al cese de la jornada de trabajo, el impacto dejará de manifestarse (Rv: reversible=1). Se aplicarán medidas de mitigación específicas para reducir el efecto del impacto, como se deja de manifiesto en el capítulo 6 del presente estudio (Rc: mitigable=2).

**Valor de importancia del impacto:**

$$VIM = +/- (3In + 2Ex + Ce + Mo + Pe + Pr + Rv + Rc)$$

$$VIM = - 3(1) + 2(2) + 2 + 1 + 1 + 3 + 1 + 2$$

$$VIM = - 17$$

**ETAPA DE CONSTRUCCIÓN:****1) Impacto identificado: Generación de empleos**



**OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16**

<b>Actividad que lo genera:</b> Contratación de personal
<b>Elemento del medio que se verá influenciado:</b> Socioeconómico
<b>Componente del medio que será impactado:</b> Social

**Descripción del impacto:** derivado de la contratación del personal, indispensable para llevar a cabo la construcción de las obras, se generará una fuente temporal de empleo que beneficiará a la población local, influenciando directamente al medio social.

**Evaluación del impacto:** el proyecto generará un beneficio para la sociedad, al constituirse como una fuente de empleos directos e indirectos (positivo +). La cantidad de personal requerido para el desarrollo de la etapa de construcción es superior a la etapa anterior, pero inferior a la de la etapa operativa, pues se requieren 79 trabajadores para llevarlo a término (In: intensidad media=2). El personal que será contratado, será aquel que radique en la Localidad de Playa del Carmen y zonas cercanas; por lo que se considera que el beneficio por la generación de empleos, rebasará los límites del sistema ambiental (Ex: extenso=3). Sin la contratación del personal, resulta imposible la ejecución de esta etapa del proyecto (Ce: directo=2). La contratación del personal será inmediata, ya que sin ello no se podrá dar inicio con los trabajos (Mo: corto plazo=1). Al finalizar los trabajos de construcción, también cesará el contrato de los trabajadores involucrados en las distintas actividades proyectadas (Pe: temporal=2). Los trabajadores se mantendrán empleados mientras tanto no finalice esta etapa, por lo que su empleo será constante a lo largo del proceso, pero no continuará en las otras etapas implicadas (Pr: irregular=1). Los criterios de reversibilidad y recuperabilidad no aplican para los impactos ambientales al medio socioeconómico (consultar apartado 5.5, inciso a).

**Valor de importancia del impacto:**

$$VIM = +/- (3In + 2Ex + Ce + Mo + Pe + Pr + Rv + Rc)$$

$$VIM = + 3(3) + 2(2) + 2 + 1 + 2 + 1 + 0 + 0$$

$$VIM = + 19$$

**2) Impacto producido: Derrama económica**

<b>Actividad que lo genera:</b> Compra y renta de materiales y equipo
<b>Elemento del medio que se verá influenciado:</b> Socioeconómico
<b>Componentes del medio que serán impactados:</b> Económico

**Descripción del impacto:** Para llevar a cabo la construcción de las obras, se requiere la compra de materiales de construcción diversos necesarios para realizar esta actividad, así



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

como la renta de equipo especializado; lo que beneficia la economía local, debido que se hará una inversión estimada de \$83'700,000.00 (ochenta y tres millones, setecientos mil pesos 00/100 M.N.).

**Evaluación del impacto:** el proyecto generará un beneficio para la sociedad, al activar la economía y producir derrama económica (positivo +). La inversión que se tiene estimada para la compra de materiales y equipo, así como la renta de equipo especializado, el pago de permisos y el pago de salarios de los empleados, será de aproximadamente \$83'700,000.00 de pesos mexicanos, lo que se considera una inversión considerablemente alta para la zona turística en la que se ubica (In: intensidad alta=3). La localidad de Playa del Carmen, cuenta con comercios especializados en la venta del material y equipo que se requiere para esta etapa, por lo que este será adquirido en los comercios locales, los cuales se encuentran fuera de los límites del sistema ambiental (Ex: extenso=3). Sin la compra de material y equipo, resulta imposible la ejecución del proyecto en su etapa inicial (Ce: directo=2). La compra de material y equipo será inmediata, ya que sin ello no se podrán dar inicio a los trabajos involucrados (Mo: corto plazo=1). La compra de materiales y equipo se llevará a cabo conforme se vaya requiriendo, por lo que se anticipa que el efecto del impacto será continuo a lo largo de esta etapa, pero no durará en etapas subsecuentes (Pe: temporal=2). Estas actividades se llevarán a cabo cuando se requiera, por lo que se anticipa que el efecto del impacto será intermitente pero no se extenderá a las etapas siguientes (Pr: periódico=2). Los criterios de reversibilidad y recuperabilidad no aplican para los impactos ambientales al medio socioeconómico.

**Valor de importancia del impacto:**

$$VIM = +/- (3In + 2Ex + Ce + Mo + Pe + Pr + Rv + Rc)$$

$$VIM = + 3(3) + 2(3) + 2 + 1 + 2 + 2 + 0 + 0$$

$$VIM = + 22$$

**3) Impacto producido: Contaminación auditiva**

**Actividad que lo genera:** Todas las actividades relacionadas con esta etapa

**Elemento del medio que se verá influenciado:** Biótico y socioeconómico

**Componentes del medio que serán impactados:** Fauna silvestre y sociedad

**Descripción del impacto:** La operación de maquinaria como grúas, revolvedoras de concreto, monta cargas y vehículos pesados de carga y transporte, durante los trabajos constructivos, ocasionarán la emisión de ruido lo que en consecuencia generará contaminación auditiva.

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

**Evaluación del impacto:** El ruido se considera un factor que ocasiona alteraciones importantes en el medio, debido a su efecto estresante, lo que puede afectar negativamente a la fauna silvestre que ocasionalmente se desplace de las áreas aledañas al predio, e incluso a los propios trabajadores de la obra (negativo -). Cabe mencionar que la jornada de trabajo del proyecto se estima en 8 horas en un día; en seis días a la semana, reflejando un período de 192 horas al mes en el que se producirá ruido, lo cual se considera de bajo impacto, pues esas 192 horas equivalen a 8 días al mes (192/24) (In: intensidad baja=1). La contaminación por ruido puede alcanzar una superficie mayor a la que será aprovechada, pero sin rebasar los límites del sistema ambiental, debido a las barrera naturales que proveen las áreas arboladas circundantes (Ex: parcial=2). La construcción de las obras se considera como un elemento causante de la contaminación auditiva (Ce: directo=2). Este tipo de contaminación ocurrirá en forma inmediata cuando den inicio los trabajos constructivos (Mo: corto plazo=1). Como se mencionó anteriormente, la jornada operativa del proyecto al día será de 8 horas, es decir, que el medio permanecerá sin los efectos del impacto durante 16 horas, por lo que se considera un impacto pasajero, considerando además que la operación de maquinaria y equipo generador de ruido será intermitente y se eliminará al apagar los equipos, lo que disminuye sustancialmente el tiempo de generación de ruido estimado (Pe: fugaz=1). Se considera que la contaminación por ruido ocurrirá en forma impredecible en el tiempo, pero puede prolongarse durante toda la vida útil del proyecto, pues al operación es la etapa siguiente que también generará contaminación auditiva (Pr: Continuo=3). Al cese de la jornada constructiva, el impacto dejará de manifestarse (Rv: reversible=1). Se aplicarán medidas de mitigación específicas para reducir el efecto del impacto, como se deja de manifiesto en el capítulo 6 del presente manifiesto (Rc: mitigable=2).

**Valor de importancia del impacto:**

$$VIM = +/- (3In + 2Ex + Ce + Mo + Pe + Pr + Rv + Rc)$$

$$VIM = - 3(1) + 2(2) + 2 + 1 + 1 + 3 + 1 + 2$$

$$VIM = - 17$$

**4) Impacto producido: Sellado del suelo**

<b>Actividad que lo genera:</b> Cimentaciones y desplante de obras
<b>Elemento del medio que se verá influenciado:</b> Abiótico
<b>Componentes del medio que serán impactados:</b> Suelo

**Descripción del impacto:** De acuerdo con la matriz de causa y efecto, se llevará a cabo la construcción de edificaciones, cimentaciones y planchas de concreto, lo que ocasionará la pérdida del suelo por sellado.

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

**Evaluación del impacto:** De carácter (+/-) negativo (-) pues altera la naturaleza del recurso. De intensidad (In) baja (1), ya que se producirá el sellado del suelo en el 30.57% de la superficie total de aprovechamiento. Extensión (Ex) puntual (1) considerando que el impacto se manifestará sólo dentro de la superficie de aprovechamiento. Causa-efecto (Ce) directo (2), el sellado del suelo está directamente relacionado con la construcción de las obras mencionadas; por lo que el impacto es generado por el proyecto mismo. Momento (Mo) largo plazo (3), el sellado del suelo en su totalidad, ocurrirá hasta la conclusión de los trabajos constructivos, por lo tanto el impacto alcanzará su magnitud total al cesar dichas actividades. Persistencia (Pe) permanente (3) y Periodicidad (Pr) continua (3), pues el sellado del suelo se mantendrá durante toda la vida útil del proyecto. Reversibilidad (Rv) irreversible (2), considerando que el entorno natural no podrá recobrase a sus condiciones naturales por medios propios, ya que para ello se requiere la intervención del hombre a través de la aplicación de medidas de restauración. Recuperabilidad (Rc) mitigable (2), pues se conservará el 65% de la superficie del predio sin sellado.

**Valor de importancia del impacto:**

$$VIM = +/- (3In + 2Ex + Ce + Mo + Pe + Pr + Rv + Rc)$$

$$VIM = + (3(1) + 2(1) + 2 + 3 + 3 + 3 + 2 + 2)$$

$$VIM = -20$$

**5) Impacto producido: Reducción de la superficie permeable**

<b>Actividad que lo genera:</b> Cimentaciones y desplante de obras
<b>Elemento del medio que se verá influenciado:</b> Abiótico
<b>Componentes del medio que serán impactados:</b> Hidrología subterránea

**Descripción del impacto:** De acuerdo con la matriz de causa y efecto, se llevará a cabo la construcción de edificaciones; así como plataformas cubiertas con concreto sólido, lo que ocasionará una reducción en la superficie permeable del predio.

**Evaluación del impacto:** De carácter (+/-) negativo (-), pues ocasiona la pérdida de las propiedades naturales del recurso. De intensidad (In) baja (1), ya que la reducción de la superficie permeable del suelo sólo ocurrirá en el 16.04% de la superficie total de del predio, mismas que sumadas a la ocupación previa de 14.53%, nos da una ocupación total de 30.57%. Extensión (Ex) puntual (1), el impacto se manifestará sólo dentro de la superficie de aprovechamiento. Causa-efecto (Ce) directo (2), la pérdida de la permeabilidad está directamente relacionado con la construcción de los cimientos y plataformas; por lo que el impacto es generado por el proyecto mismo en su etapa constructiva. Momento (Mo) largo plazo (3), considerando que la pérdida de la permeabilidad ocurrirá hasta la conclusión de

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

los trabajos constructivos de las plataformas, que será en un período de 2 años, por lo tanto, el impacto alcanzará su magnitud total al cesar dichas actividades. De persistencia (Pe) permanente (3) y periodicidad (Pr) continua (3), pues la pérdida de la permeabilidad será permanente durante toda la vida útil del proyecto. Reversibilidad (Rv) irreversible (2), ya que la permeabilidad no podrá recobrase por medios naturales, considerando que para ello se requiere la intervención del hombre a través de la aplicación de medidas de restauración. Recuperabilidad (Rc) mitigable (2), se conservará el 69.43% del predio como área permeable, aun cuando se ubica en una zona con posibilidades bajas de funcionar como acuífero.

**Valor de importancia del impacto:**

$$VIM = +/- (3In + 2Ex + Ce + Mo + Pe + Pr + Rv + Rc)$$

$$VIM = + (3(1) + 2(1) + 2 + 3 + 3 + 3 + 2 + 2)$$

$$VIM = -20$$

**6) Impacto identificado: Reducción de la calidad visual del paisaje**

<b>Actividad que lo genera:</b> Construcción de edificaciones y obras exteriores
<b>Elemento del medio que se verá influenciado:</b> Perceptual
<b>Componentes del medio que serán impactados:</b> Paisaje

**Descripción del impacto:** Durante los distintos trabajos involucrados en la etapa de construcción, y principalmente durante la construcción de los edificios, además de las obras exteriores (a excepción de los jardines), así como la presencia de trabajadores, se agregarán elementos de perturbación en el paisaje, lo que reducirá su calidad visual.

**Evaluación del impacto:** Carácter (+/-) negativo (-), pues se considera un impacto que produce una alteración del medio (perturbación), que reduce la calidad visual del paisaje. Intensidad (In) baja (1), pues las edificaciones y obras exteriores se llevarán a cabo en un 16.04% de la superficie total del predio, mismas que sumadas a la ocupación previa de 14.53%, nos da una ocupación total de 30.57%. Extensión (Ex) puntual (1), ya que la alteración de la calidad visual del paisaje no se extenderá hasta los límites del área de influencia del proyecto, pues se limita a la zona de aprovechamiento. Causa-efecto (Ce) directo (2), el impacto está directamente relacionado con la percepción que tenga el observador en relación a las unidades que integran el paisaje, que en su caso, se podría ver afectada por la presencia de los trabajadores y las edificaciones, por lo que se trata de un impacto ambiental que se generará por el proyecto mismo. Momento (Mo) largo plazo (3), pues la contaminación visual ocurrirá desde el inicio de los trabajos implicados en la construcción, pero su magnitud total se manifestará al término de dicha actividad, es decir,



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

hasta los 2 años de iniciado el proyecto. Persistencia (Pe) permanente (3), considerando que el término de la etapa constructiva, los efectos sobre el paisaje derivado de las edificaciones y obras exteriores, permanecerán durante toda la vida útil del proyecto, y en consecuencia, el impacto seguirá manifestándose. Periodicidad (Pr) continuo (3), ya que el término de la etapa constructiva, los efectos sobre el paisaje derivados de agregarse elementos de perturbación como lo son las edificaciones y obras exteriores, permanecerán durante toda la vida útil del proyecto, y en consecuencia, el impacto seguirá manifestándose. Reversibilidad (Rv) irreversible (2); al cesar esta etapa del proyecto, se agregará al paisaje elementos permanentes de perturbación, por lo que sus condiciones naturales sólo pueden recobrase mediante medidas de restauración. Recuperabilidad (Rc) mitigable (2); se conservará el 69.43% del predio libre de obras, además que actualmente ya existen obras que han convertido al paisaje en un entorno antrópico previo.

**Valor de importancia del impacto:**

$$VIM = +/- (3In + 2Ex + Ce + Mo + Pe + Pr + Rv + Rc)$$

$$VIM = - (3(1) + 2(1) + 2 + 3 + 3 + 3 + 2 + 2)$$

$$VIM = -20$$

**7) Impacto identificado: Contaminación del entorno**

<b>Actividad que lo genera:</b> Generación de residuos y emisiones a la atmósfera
<b>Elemento del medio que se verá influenciado:</b> Abiótico
<b>Componentes del medio que serán impactados:</b> Clima, hidrología subterránea, suelo.

**Descripción del impacto:** Un manejo inadecuado de los residuos sólidos y líquidos que se generen durante esta etapa del proyecto, incluso de residuos potencialmente peligrosos; así como la emisión de gases a la atmósfera por el funcionamiento de la maquinaria, podría traducirse en la contaminación del suelo, del acuífero subterráneo y de la atmósfera, principalmente por la generación de aguas residuales que podrían filtrarse al subsuelo y contaminar el agua subterránea; así como la generación de residuos sólidos que pueden contaminar el suelo; y finalmente por la operación de vehículos de carga, grúas, revolvedoras de concreto, monta cargas, vehículos de transporte público y privado, etc.

**Evaluación del impacto:** Carácter (+/-) negativo (-), pues ocasiona la contaminación de los recursos naturales no sujetos a su aprovechamiento. Intensidad (In) baja (1), ya que la contaminación no ocasionará la destrucción total de los recursos impactados, ni mucho menos rebasará el 50 % de los mismos. Extensión (Ex) puntual (1), considerando que la contaminación de los recursos ocurrirá dentro de la superficie de aprovechamiento. Causa-





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

efecto (Ce) indirecto (1), ya que los trabajos constructivos no serán los factores causantes de la contaminación del recurso, más bien se relaciona con un manejo inadecuado de los residuos sólidos que se generen. Momento (Mo) mediano plazo (2), una posible contaminación de los recursos naturales, ocurrirá en un tiempo mayor a un mes. De persistencia (Pe) temporal (2), pues un foco de contaminación originado por un manejo inadecuado de residuos sólidos y líquidos, podría permanecer en el medio por períodos prolongados de tiempo, pero al cesar la fuente contaminante, podrían ser suprimidos del medio por elementos biológicos como las bacterias, hongos y plantas (productores primarios) o por las condiciones climáticas. De periodicidad (Pr) irregular (1), ya que la contaminación podría ocurrir en forma impredecible en el tiempo. Reversibilidad (Rv) irreversible (2), considerando que los focos de contaminación originados por actividades antrópicas requieren de la aplicación de medidas de restauración. Recuperabilidad (Rc) preventivo (0), pues se aplicarán medidas preventivas específicas para evitar que el impacto de manifieste.

**Valor de importancia del impacto:**

$$VIM = +/- (3In + 2Ex + Ce + Mo + Pe + Pr + Rv + Rc)$$

$$VIM = - (3(1) + 2(1) + 1 + 2 + 2 + 1 + 2 + 0)$$

$$VIM = -13$$

**ETAPA DE OPERACIÓN:****1) Impacto identificado: Generación de empleos**

<b>Actividad que lo genera:</b> Contratación de personal
<b>Elemento del medio que se verá influenciado:</b> Socioeconómico
<b>Componente del medio que será impactado:</b> Social

**Descripción del impacto:** derivado de la contratación del personal, indispensable para llevar a cabo la operación del desarrollo turístico, se generará una fuente permanente de empleo que beneficiará a la población local, influenciando directamente al medio social.

**Evaluación del impacto:** el proyecto generará un beneficio para la sociedad, al constituirse como una fuente de empleos directos e indirectos (positivo +). La cantidad de personal requerido para el desarrollo de la etapa operativa es superior a la etapa de preparación del sitio, menor a la etapa constructiva; sin embargo, todos los empleos generados, 48 en total, serán permanentes, a diferencia de la etapa constructiva en donde son de carácter temporal (In: intensidad media=2). El personal que será contratado, será aquel que radique en la Localidad de Play del Carmen y áreas circunvecinas; por lo que se considera que el beneficio





**OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197**

por la generación de empleos, rebasará los límites del sistema ambiental (Ex: extenso=3). Sin la contratación del personal, resulta imposible dar inicio con la operación del desarrollo (Ce: directo=2). La contratación del personal será inmediata, y previo a la operación (Mo: corto plazo=1). La vida útil del proyecto se estima en 50 años, por lo que se considera que el impacto es permanente a lo largo de toda su vida útil (Pe: permanente=3 y Pr: continuo= 3). Los criterios de reversibilidad y recuperabilidad no aplican para los impactos ambientales al medio socioeconómico (consultar apartado 5.5, inciso a).

**Valor de importancia del impacto:**

$$VIM = +/- (3In + 2Ex + Ce + Mo + Pe + Pr + Rv + Rc)$$

$$VIM = + 3(2) + 2(3) + 2 + 1 + 3 + 3 + 0 + 0$$

$$VIM = + 21$$

**2) Impacto producido: Derrama económica**

<b>Actividad que lo genera:</b> Compra de insumos, venta de productos, actividades recreativas
<b>Elemento del medio que se verá influenciado:</b> Socioeconómico
<b>Componentes del medio que serán impactados:</b> Económico

**Descripción del impacto:** Para llevar a cabo la operación del desarrollo, se requiere la compra de insumos y equipo especializado necesarios para realizar esta actividad; así como el pago de permisos diversos, y el salario de los trabajadores, lo que beneficia la economía local, debido que se hará una inversión estimada de \$3'500,000.00 (tres millones, quinientos mil pesos) mensuales. Así mismo, la afluencia del turismo hacia el proyecto, genera derrama económica que permea a diferentes sectores de la economía del Municipio de Solidaridad.

**Evaluación del impacto:** el proyecto generará un beneficio para la sociedad, al activar la economía y producir derrama económica (positivo +). La inversión que se tiene estimada para la compra de materiales y equipo, así como la renta de equipo especializado, el pago de permisos y el pago de salarios de los empleados, es de \$3'500,000.00 de pesos mexicanos mensuales, lo que se considera una inversión considerablemente alta para la zona turística en la que se ubica (In: intensidad alta=3). La localidad de Cancún y la zona continental de Isla Mujeres, cuentan con comercios especializados en la venta de insumos y equipo que se requiere para esta etapa, por lo que este será adquirido en los comercios locales, los cuales se encuentran fuera de los límites del sistema ambiental (Ex: extenso=3). Sin la compra de insumos, resulta imposible la ejecución del proyecto en su etapa operativa inicial (Ce: directo=2). La compra de insumos y equipo será inmediata, ya que sin ello no se podrán dar inicio a los trabajos involucrados (Mo: corto plazo=1). La compra de insumos y equipo se



Handwritten mark or signature

**OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16**

llevará a cabo conforme se vaya requiriendo, por lo que se anticipa que el efecto del impacto será continuo a lo largo de esta etapa, y en consecuencia, durante toda la vida útil del proyecto (Pe: temporal=3). Estas actividades operativas ocurrirán durante toda la vida útil del proyecto (Pr: periódico=3). Los criterios de reversibilidad y recuperabilidad no aplican para los impactos ambientales al medio socioeconómico.

**Valor de importancia del impacto:**

$$VIM = +/- (3In + 2Ex + Ce + Mo + Pe + Pr + Rv + Rc)$$

$$VIM = + 3(3) + 2(3) + 2 + 1 + 3 + 3 + 0 + 0$$

$$VIM = + 24$$

**3) Impacto producido: Contaminación auditiva**

<b>Actividad que lo genera:</b> Todas las actividades durante la jornada diaria de trabajo
--

<b>Elemento del medio que se verá influenciado:</b> Biótico
---

<b>Componentes del medio que serán impactados:</b> Fauna silvestre
--

**Descripción del impacto:** La operación del desarrollo turístico, particularmente durante la ejecución de actividades recreativas al aire libre, así como el funcionamiento de los restaurantes y áreas comerciales, ocasionarán la emisión de ruido lo que en consecuencia generará contaminación auditiva.

**Evaluación del impacto:** El ruido se considera un factor que ocasiona alteraciones importantes en el medio, debido a su efecto estresante, lo que puede afectar negativamente a la fauna silvestre que eventualmente se desplace de las áreas aledañas al predio (negativo -). Cabe mencionar que la jornada diaria del proyecto se estima en 10 horas, siete días a la semana, reflejando un período de 300 horas al mes en el que se producirá ruido, lo cual se considera de mediana magnitud, pues esas 300 horas equivalen a 12.5 días al mes (300/24) (In: intensidad media=2). La contaminación por ruido puede alcanzar una superficie mayor a la que será aprovechada, pero sin rebasar los límites del sistema ambiental, debido a las barrera naturales que proveen las áreas arboladas y edificaciones circundantes (Ex: parcial=2). La operación del desarrollo se considera como un elemento causante de la contaminación auditiva (Ce: directo=2). Este tipo de contaminación ocurrirá en forma inmediata cuando entre en operaciones el complejo (Mo: corto plazo=1). Como se mencionó anteriormente, la jornada operativa del proyecto al día será de 10 horas en horario diurno, es decir, que el medio permanecerá sin los efectos del impacto durante 14 horas, por lo que se considera un impacto pasajero (Pe: fugaz=1). Se considera que la contaminación por ruido ocurrirá en forma impredecible en el tiempo, pero puede prolongarse durante toda la vida

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

útil del proyecto, pues la operación del desarrollo se estima en 50 años (Pr: Continuo=3). Al cese de la jornada operativa en horario diurno, el impacto dejará de manifestarse (Rv: reversible=1). Se aplicarán medidas de mitigación específicas para reducir el efecto del impacto, como se deja de manifiesto en el capítulo 6 del presente manifiesto (Rc: mitigable=2).

**Valor de importancia del impacto:**

$$VIM = +/- (3In + 2Ex + Ce + Mo + Pe + Pr + Rv + Rc)$$

$$VIM = - 3(2) + 2(2) + 2 + 1 + 1 + 3 + 1 + 2$$

$$VIM = - 20$$

**5.5. JERARQUIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES**

Una vez hecha la identificación y descripción de los impactos ambientales por cada etapa del proyecto, así como la valoración tanto cualitativa como cuantitativa de los mismos; como paso final en la evaluación de los impactos ambientales, se procede a realizar la jerarquización de todos y cada uno de ellos.

La jerarquización se realizará con base en los resultados obtenidos de la aplicación del algoritmo propuesto por Gómez Orea durante la valoración cuantitativa de cada impacto ambiental identificado. Con base en dichos resultados, cada impacto ambiental será jerarquizado o ponderado con base en tres categorías: 1) **significativo o relevante**, 2) **moderado** y 3) **bajo o nulo**, las cuales se describen a continuación.

**Impacto significativo o relevante.**- Es importante precisar que el rango más alto en la jerarquización de los impactos, correspondiente a la categoría de impacto significativo o relevante, será para los impactos ambientales cuya intensidad se traduzca en una destrucción casi total del factor ambiental (intensidad alta) en el caso de aquellos negativos, o en un beneficio máximo cuando sean de carácter positivo; y que además tengan un efecto inmediato sobre el medio ambiente (directo); afectando un espacio muy amplio (extenso), mucho tiempo después de ocurrida la acción (largo plazo); provocando una alteración indefinida (permanente) y continua en el tiempo. Asimismo, al desaparecer la acción que provoca dicho impacto, no será posible el retorno del componente ambiental a su estado original de manera natural, ni por medios o acciones correctoras por parte del ser humano (irreversible e irrecuperable). De acuerdo con esta descripción y aplicando el algoritmo de Gómez Orea se obtiene lo siguiente:

**Valor de importancia**

$$Vim = +/- (3I + 2E + C + M + P + Pr + R + Rc)$$

**OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16**

$$\text{Vim} = +/- (3 (3) + 2 (3) + 2 + 3 + 3 + 3 + 2 + 3)$$

$$\text{Vim} = +/- 31$$

Con base en lo anterior, se tiene que un impacto significativo o relevante será aquel que obtenga un valor de importancia igual a +/-31.

**Impacto moderado.-** Como un rango intermedio entre el impacto significativo o relevante y el impacto bajo o nulo, se ubica la categoría de impacto moderado, es decir, aquellos impactos ambientales, cuya intensidad se traduce en una modificación media (intensidad media) del factor afectado, o en una cierta mejora cuando son de carácter positivo; con un efecto que tiene lugar a través de un sistema de relaciones más complejas y no por la relación directa acción-factor (indirecto), afectando un espacio intermedio (parcial), al ser comparado de manera relativa con los dos niveles anteriores (puntual y extenso); su efecto ocurrirá después de sucedida la acción en un nivel intermedio (mediano plazo) al ser comparado de manera relativa con los dos niveles anteriores (corto y largo plazo), con una duración transitoria (temporal) y en forma regular pero intermitente en el tiempo (periódico). Asimismo, cuando al desaparecer la acción que provoca el impacto, es posible el retorno del componente ambiental a su estado original, ya sea de manera natural o por medios o acciones ejecutadas por el ser humano (reversible y recuperable o mitigable). De acuerdo con esta descripción y aplicando el algoritmo de Gómez Orea se obtiene lo siguiente:

**Valor de importancia:**

$$\text{Vim} = +/- (3I + 2E + C + M + P + Pr + R + Rc)$$

$$\text{Vim} = +/- (3 (2) + 2 (2) + 1 + 2 + 2 + 2 + 1 + 2)$$

$$\text{Vim} = +/- 20$$

Con base en lo anterior, un impacto moderado será aquel que obtenga un valor de importancia igual o mayor a +/- 20, pero menor que +/- 31.

**Impacto bajo o nulo.-** Por otra parte, el rango mínimo considerado en la jerarquización de los impactos, correspondiente a la categoría de impacto bajo o nulo, será para los impactos ambientales, cuya intensidad se traduce en una modificación mínima (intensidad baja) del factor afectado, o en una cierta mejora cuando son de carácter positivo; con un efecto que tiene lugar a través de un sistema de relaciones más complejas y no por la relación directa acción-factor (indirecto); afectando un espacio muy localizado (puntual), inmediatamente o al poco tiempo de ocurrida la acción (corto plazo), cuya duración es muy breve (fugaz) y en forma discontinua e impredecible en el tiempo (irregular). Asimismo, al desaparecer la acción que provoca el impacto, es posible el retorno del componente ambiental a su estado original, ya sea de manera natural o por medios o acciones ejecutadas por el ser humano,



**OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197**

que en todo caso impiden la manifestación del impacto (reversible y preventivo). De acuerdo con esta descripción y aplicando el algoritmo de Gómez Orea se obtiene lo siguiente:

**Valor de importancia**

$$Vim = +/- (3I + 2E + C + M + P + Pr + R + Rc)$$

$$Vim = +/- (3 (1) + 2 (1) + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 0)$$

**Vim = +/- 10**

Con base en lo anterior, un impacto bajo o nulo será aquel que obtenga un valor de importancia igual o mayor a +/- 10, pero menor que +/- 20.

Expuesto lo anterior y para fines del presente estudio, se consideró un valor de importancia igual a +/- 31 para los impactos significativos o relevantes; un valor de +/- 20 a +/- 30 para los impactos moderados; y un valor de +/- 10 a +/- 19 para los impactos bajos o nulos. En la siguiente tabla se presenta los valores asignados por cada categoría del impacto.

TABLA DE JERARQUIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	
CATEGORIA	VALOR
Bajo o nulo	de 10 a 19
Moderado	de 20 a 30
Significativo o relevante	

Cada categoría utilizada en la jerarquización de los impactos ambientales, se describe como sigue:

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

**Moderado.-** Es aquel impacto negativo que ocasiona un daño sobre algún elemento del ambiente, pero sin producir un desequilibrio ecológico o un daño grave al ecosistema, o bien, aquel impacto de carácter positivo que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, propiciando la preservación del equilibrio ecológico, la protección del ambiente y el aprovechamiento de los recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras. En ambos casos, los impactos modifican la condición original del componente ambiental de que se trate.

**Bajo o nulo.-** Es aquel impacto negativo que ocasiona una variación sobre algún elemento del ambiente; o bien, aquel impacto de carácter positivo apenas perceptible, que representa un beneficio para algún elemento del ambiente. En ambos casos, los impactos ocurren



*[Handwritten mark]*

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

modificando la condición original del componente ambiental de que se trate en forma casi imperceptible.

Una vez definidas las categorías jerárquicas, en las siguientes tablas se presenta la clasificación de cada impacto ambiental identificado de acuerdo con dichas categorías, por componente ambiental y por etapa del proyecto

ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO				
No.	IMPACTO AMBIENTAL	ELEMENTO DEL MEDIO	VALOR DE IMPORTANCIA	CATEGORÍA
1	Generación de empleos	Socioeconómico	+15	Bajo
2	Derrama económica	Socioeconómico	+15	Bajo
3	Pérdida del suelo	Abiótico	-17	Bajo
4	Suspensión de polvo o partículas	Abiótico	-14	Bajo
5	Contaminación del entorno	Abiótico y biótico	-15	Bajo
6	Contaminación auditiva	Biótico y Socioeconómico	-17	Bajo

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN				
No.	IMPACTO AMBIENTAL	ELEMENTO DEL MEDIO	VALOR DE IMPORTANCIA	CATEGORÍA
1	Generación de empleos	Socioeconómico	+19	Bajo
2	Derrama económica	Socioeconómico	+24	Moderado
3	Contaminación auditiva	Biótico Socioeconómico	-17	Bajo
4	Sellado del suelo	Abiótico	-20	Moderado
5	Reducción de la superficie permeable	Abiótico	-20	Moderado

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN				
No.	IMPACTO AMBIENTAL	ELEMENTO DEL MEDIO	VALOR DE IMPORTANCIA	CATEGORÍA
6	Reducción de la calidad visual del paisaje	Perceptual	-20	Moderado
7	Contaminación del entorno	Abiótico y biótico	-13	Bajo

ETAPA DE OPERACIÓN				
No.	IMPACTO AMBIENTAL	ELEMENTO DEL MEDIO	VALOR DE IMPORTANCIA	CATEGORÍA
1	Generación de empleos	Socioeconómico	+21	Moderado
2	Derrama económica	Socioeconómico	+21	Moderado
3	Contaminación auditiva	Biótico	-20	Moderado



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

## 5.6. CONCLUSIONES

A partir de la evaluación de los impactos ambientales que generará el proyecto sobre los componentes del medio que integran el sistema ambiental, se concluye que en total se generarán 16 impactos ambientales, de los cuales 10 serán negativos (4 con categoría media o moderados y 6 de categoría baja o nula); así mismo, se prevé la generación de 6 impactos positivos (3 con categoría media o moderados y 3 de categoría baja o nula).

De los impactos generados, 6 se producirán en la etapa de preparación del sitio; 7 en la etapa constructiva; y 3 en la etapa operativa.

De este modo, y en términos ambientales, el proyecto se puede considerar como viable de acuerdo con lo siguiente:

A partir de la evaluación realizada para los impactos ambientales que serán generados por el desarrollo del proyecto, se puede concluir categóricamente que el desarrollo turístico no producirá impactos ambientales significativos o relevantes, es decir, no provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, ni obstaculizará la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales

No representa riesgos a poblaciones de especies de flora y fauna silvestre, dado que al interior del predio sólo existe una superficie de 628.50 m<sup>2</sup> que corresponden a una duna costera restaurada y que se conservará en estado natural. Esto significa que el predio carece de algún tipo de vegetación natural, así como de poblaciones de fauna silvestre asociadas.

No implica aislar un ecosistema, puesto que este ya se encuentra aislado en la actualidad, por el desarrollo turístico de la zona, pues por un lado se tiene el "Desarrollo Hotelero Mayan Palace", y por otro el desarrollo "Playa Paraíso"; además que actualmente existen obras de la misma naturaleza (recreación) en operación bajo el amparo de una resolución previamente emitida en materia de impacto ambiental, lo que indica que la mayoría de los impactos ambientales ya han sido producidos y mitigados.

Aunado a lo anterior, es importante mencionar que el proyecto no se considera causal de desequilibrio ecológico, ya que no se prevé que genere alguna alteración significativa de las condiciones ambientales, que deriven en impactos acumulativos, sinérgicos o residuales, que en su caso ocasionen la destrucción o aislamiento de los ecosistemas.

De conformidad con lo indicado por la **promovente** en el CAPÍTULO VI de la **MIA-P** se establecieron las siguientes **MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES**:

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

## **6.1. MEDIDAS PARA LA ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO**

### **6.1.1. Medida propuesta: INSTALACIÓN DE LETREROS**

**Naturaleza de la medida:** medida preventiva que será aplicada para evitar que los impactos identificados como contaminación del medio y contaminación auditiva, se manifiesten o se reduzcan en magnitud durante el desarrollo de esta etapa del proyecto, considerando que la información y difusión ambiental en los trabajadores originará una conciencia y compromiso ambiental del personal hacia el entorno.

**Momento de aplicación de la medida:** previo al inicio de los trabajos involucrados en la etapa de preparación del sitio y permanencia durante toda la etapa de preparación y construcción.

**Descripción de la medida:** Consiste en la instalación de letreros alusivos al manejo y disposición adecuada de los residuos que genere el proyecto, cuidado y respeto de fauna, respeto de las áreas de trabajo, entre otros. Los letreros estarán dirigidos al personal de la obra responsable de ejecutar las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto.

**Acción de la medida:** Se rotularán diversas leyendas en los letreros, alusivas a la protección de los recursos naturales del sitio del proyecto, entre las que destacan las siguientes:

Prohibido generar ruido ajeno a las actividades propias de la obra.

Prohibido tirar basura.

Depositar la basura en los contenedores.

Respetar la fauna silvestre.

Respetar las áreas de trabajo.

Etc.

**Eficacia de la medida:** El grado de eficacia de la medida depende del grado de supervisión que se tenga sobre las actividades de preparación del sitio, a fin de que se cumpla las restricciones establecidas en los letreros; por lo que esta medida requiere de otras adicionales para alcanzar el 100% de éxito en su aplicación.

### **6.1.2. Medida propuesta: INSTALACIÓN DE CONTENEDORES PARA RESIDUOS**



17

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

**Naturaleza de la medida:** de carácter preventivo, estará enfocada a evitar que se manifieste el impacto ambiental identificado como contaminación del medio, particularmente por la generación de residuos sólidos.

**Momento de aplicación de la medida:** previo al inicio de los trabajos involucrados en la etapa de preparación del sitio.

**Descripción de la medida:** Se instalarán contenedores de basura con tapa y debidamente rotulados para realizar una separación primaria (residuos orgánicos y residuos inorgánicos) además de destinar un área para almacén temporal de residuos de construcción, los cuales estarán ubicados estratégicamente con la finalidad de que los trabajadores de la obra puedan usarlos, promoviendo así la separación de la basura para su integración a los planes de manejo y reciclaje de residuos que se lleva actualmente en el complejo turístico.

**Acción de la medida:** Los contenedores servirán de reservorios temporales para los residuos sólidos que se generen durante esta etapa del proyecto, y dado el grado de hermeticidad que tendrán, impedirán que dichos residuos sean dispersados por el viento, la fauna y otros factores del medio; favoreciendo la NO contaminación de recursos naturales.

**Eficacia de la medida:** El grado de eficacia de la medida depende del grado de difusión entre el personal y de la supervisión que se tenga sobre las actividades de preparación del sitio; ya que será necesario que los trabajadores, hagan un uso adecuado de los contenedores, para que estos puedan cumplir su función como reservorios temporales de residuos; por lo que esta medida requiere de otras adicionales para alcanzar el 100% de éxito en su aplicación.

### 6.1.3. Medida propuesta: PLATICAS AMBIENTALES

**Naturaleza de la medida:** de carácter preventivo, estará enfocada a evitar que se manifieste el impacto ambiental identificado como contaminación del medio.

**Momento de aplicación de la medida:** previo al inicio de los trabajos involucrados en la etapa de preparación del sitio.

**Descripción de la medida:** Esta medida consiste en la impartición de pláticas con temas ambientales dirigidas al personal responsable de ejecutar la etapa de preparación del sitio. Serán impartidas por el residente ambiental; y tendrán como objetivo principal: crear en el personal una conciencia ambiental en el desarrollo de su trabajo, hacer del conocimiento al personal, los términos y condicionantes bajo los cuales se autorice el proyecto, así como el grado de responsabilidad que compete a cada sector para su debido cumplimiento.

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

**Acción de la medida:** La plática ambiental se llevará a cabo de manera previa a la etapa de preparación del sitio; cuya finalidad será promover el desarrollo del proyecto en apego a las medidas preventivas y de mitigación que se proponen en el presente capítulo, así como de los términos y condicionantes que se establezcan en la autorización del proyecto.

**Eficacia de la medida:** El grado de eficacia de la medida depende del nivel de participación e iniciativa de los trabajadores para su aplicación; así como el nivel de supervisión que se pretenda aplicar para verificar su cumplimiento; por lo que requiere de medidas adicionales para alcanzar el 100% del éxito esperado. Esta medida refuerza la colocación y uso de los letreros, así como la instalación de los contenedores de residuos y los sanitarios móviles.

#### **6.1.4. Medida propuesta: INSTALACIÓN DE TAPIALES**

**Naturaleza de la medida:** de carácter preventivo, está enfocada a evitar afectaciones al medio por suspensión y dispersión de sedimentos.

**Momento de aplicación de la medida:** Durante los trabajos de delimitación de la zona de aprovechamiento.

**Descripción de la medida:** Consiste en la instalación temporal de un conjunto de paneles de madera en forma perimetral a la zona de aprovechamiento, conocidos en la industria de la construcción como "tapiales de protección".

**Acción de la medida:** estos paneles funcionarán como una barrera perimetral que impedirá que los residuos sólidos que se generen durante la preparación del sitio, así como las partículas en suspensión; se dispersen fuera de la zona donde se realizarán los trabajos; conteniéndolos dentro de la zona de aprovechamiento, lo cual facilitará su manejo y posterior retiro. También impedirá que los trabajadores se introduzcan dentro de las áreas no sujetas a su aprovechamiento, además de controlar el posible acceso de personas ajenas a la obra.

**Eficacia de la medida:** La colocación de tapiales de protección, se ha destacado como una de las medidas más efectivas para contener y evitar la dispersión de residuos durante los trabajos involucrados en una obra; por lo tanto, se espera alcanzar el 100% de éxito en la aplicación de esta medida preventiva

#### **6.1.5. Humedecimiento de las áreas de aprovechamiento**

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

**Naturaleza de la medida:** de carácter preventivo, está enfocada a evitar o reducir el efecto del impacto identificado como partículas suspendidas.

**Momento de aplicación de la medida:** Durante los trabajos de nivelación y compactación.

**Descripción de la medida:** Consiste en el humedecimiento de las zonas que serán niveladas y compactadas, con la finalidad de evitar la suspensión de sedimentos o partículas, además de propiciar la correcta compactación de las bases.

**Acción de la medida:** Evitará que la acción del viento suspenda partículas del suelo durante las distintas actividades involucradas en la preparación del sitio.

**Eficacia de la medida:** El humedecimiento de las zonas de trabajo, son prácticas comunes dentro de la industria de la construcción, ya que se ha probado su máxima efectividad para evitar la suspensión de partículas, por lo que se espera alcanzar el 100% de efectividad en la medida propuesta.

#### **6.1.6. Mantenimiento y uso adecuado de la maquinaria**

**Naturaleza de la medida:** medida preventiva enfocada a prevenir derrames de hidrocarburos y lubricantes provenientes de la maquinaria que será utilizada durante la ejecución de los trabajos preliminares, suprimiendo de esta manera el impacto al suelo por contaminación del medio.

**Momento de aplicación de la medida:** Durante los trabajos de nivelación y compactación del terreno.

**Descripción de la medida:** Consiste en utilizar maquinaria de reciente modelo y en excelentes condiciones de operación que cuente con los mantenimientos preventivos adecuados para su óptimo funcionamiento, llevado a cabo en talleres especializados para tales fines. Se hará obligatorio que cada maquinaria que opere durante esta etapa, cuente con recipientes y un equipo preventivo, que permita coleccionar los hidrocarburos o lubricantes vertidos al suelo por fugas accidentales.

**Acción de la medida:** Se verificará que la maquinaria que entre en funcionamiento durante la preparación del sitio, cuente con los mantenimientos preventivos adecuados lo cual se registrará en bitácora; así mismo, se revisará que cada operador de maquinaria, cuente con el equipo preventivo para la contención de derrames accidentales.

2

**OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16**

**Eficacia de la medida:** Esta medida es una práctica probada con gran eficacia durante el desarrollo de un proyecto, de tal manera que si se cuenta con la correcta aplicación de la misma, se puede alcanzar el 100% de efectividad.

### **6.1.7. Plan de manejo de residuos**

**Naturaleza de la medida:** de carácter preventivo, está enfocada a evitar que se manifieste el impacto ambiental identificado como contaminación del medio, particularmente por la generación de residuos sólidos y aguas residuales; así como residuos peligrosos.

**Momento de aplicación de la medida:** Durante los trabajos involucrados en la preparación del sitio.

**Descripción de la medida:** Consiste en la ejecución de un plan de manejo de residuos anexo a este capítulo, que contempla la clasificación, manejo, almacenamiento temporal y disposición final de los residuos que pudieran llegar a generarse durante la ejecución de esta etapa del proyecto.

**Acción de la medida:** Las acciones a realizar se encuentran descritas en el Plan de manejo de residuos que se anexa.

**Eficacia de la medida:** La correcta aplicación de las medidas descritas en el plan de manejo de residuos del proyecto, así como la supervisión adecuada de su cumplimiento, permitirán asegurar el 100% de éxito en la aplicación de esta medida preventiva.

### **6.1.8. Equipo de atención a derrames**

**Naturaleza de la medida:** de carácter preventivo, estará enfocada a la capacitación de personal y dotación de equipo para remediación por derrames accidentales de sustancias potencialmente contaminantes del medio, que pudieran ocurrir durante el desarrollo de esta etapa del proyecto. Está enfocada a evitar que el impacto ambiental identificado como contaminación del medio se manifieste.

**Momento de aplicación de la medida:** en caso de que ocurra algún derrame accidental de sustancias potencialmente peligrosas o contaminantes durante los trabajos proyectados.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

**Descripción de la medida:** Para atender la necesidad de controlar algún derrame accidental que pudiera ocasionar la contaminación del medio, se contará con personal, material y equipo especializado tipo barrera absorbente, para retirar las sustancias vertidas. El equipo estará disponible en la obra durante todo momento.

**Acción de la medida:** En caso de que ocurra algún derrame accidental durante la construcción de la obra, se seguirá un plan de acción (descrito en el plan de manejo de residuos) utilizando productos de la marca Crunch Oil® o similar, específicamente el Loose Fiber® o similar.

El Loose Fiber está confeccionado con fibras orgánicas naturales Biodegradables que actúan sobre cualquier tipo de Hidrocarburo o aceite vegetal. Es una nueva forma de contener los hidrocarburos, 100% natural y orgánico. Producto biodegradable no tóxico e inerte que tiene la capacidad de absorber y encapsular todo tipo de hidrocarburos y aceites derramados (cualquiera sea su volumen) mucho más rápido que la mayoría de los productos que existen hoy en el mercado, tanto sea sobre superficies de tierra o agua. Después de absorber y de encapsular, tiene la capacidad de biodegradar los hidrocarburos mediante un proceso con bacterias, luego de un período de tiempo que dependerá del hidrocarburo absorbido.

**Eficacia de la medida:** Siguiendo el plan de acción ante la ocurrencia de un derrame de sustancias líquidas, descrito en el plan de manejo de residuos, se espera alcanzar el 100% de éxito en la aplicación de esta medida.

## 6.2. MEDIDAS PARA LA ETAPA CONSTRUCTIVA

### 6.2.1. Instalación de letreros preventivos

**Descripción de la medida:** Los letreros que fueron instalados en la etapa de preparación del sitio, se mantendrán durante la etapa constructiva, a fin de que sigan cumpliendo con su función, promoviendo la protección del medio y el manejo adecuado de los residuos; con particular énfasis de no afectar las áreas no sujetas a su aprovechamiento; y seguirán estando dirigidos al personal de la obra responsable de ejecutar la etapa constructiva.

### 6.2.2. Instalación de contenedores para residuos

**Descripción de la medida:** Los contenedores de basura para residuos que fueron instalados en la etapa de preparación del sitio, permanecerán instalados en la etapa de construcción, a fin de que sigan cumpliendo su función como reservorios temporales; y seguirán estando al servicio de los trabajadores responsables de los trabajos constructivos,

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

quienes podrán hacer uso de los mismos, promoviendo así la separación primaria de la basura para un posible reciclaje de la misma.

### **6.2.3. Pláticas ambientales**

**Descripción de la medida:** Se continuará con la impartición de pláticas ambientales; sin embargo, en esta ocasión estarán dirigidas al personal responsable de ejecutar los trabajos constructivos. Serán impartidas por el residente ambiental; y tendrán como objetivo principal, el crear conciencia ambiental y hacer del conocimiento al personal, los términos y condicionantes bajo los cuales se autorice la etapa constructiva del proyecto, así como el grado de responsabilidad que compete a cada sector para su debido cumplimiento. Las pláticas se llevarán a cabo de manera previa al inicio de los trabajos constructivos; cuya finalidad será promover el desarrollo del proyecto en apego a las medidas preventivas y de mitigación que se proponen para la etapa constructiva en el presente capítulo; así como el correcto desarrollo del proyecto, en apego a la descripción del proceso constructivo contenido en el capítulo 2 del presente estudio.

### **6.2.4. Plan de manejo de residuos**

**Descripción de la medida:** Al momento de estarse realizando los trabajos constructivos, se continuará ejecutando el plan de manejo de residuos del proyecto, el cual contempla el manejo, almacenamiento temporal y disposición final de los residuos que pudieran llegar a generarse durante la ejecución de esta etapa del proyecto. Está enfocada a evitar que el impacto ambiental identificado como contaminación del medio se manifieste, particularmente por la generación de residuos sólidos, aguas residuales y residuos peligrosos y de construcción.

### **6.2.5. Instalación de tapiales**

**Descripción de la medida:** Los tapiales de protección instalados en la etapa de preparación del sitio en forma perimetral a la zona de aprovechamiento, se mantendrán durante la etapa de construcción.

### **6.2.6. Equipo de atención a derrames**

**Descripción de la medida:** de carácter preventivo, estará enfocada a la remediación por derrames accidentales de sustancias potencialmente contaminantes del medio, que pudieran ocurrir durante el desarrollo de esta etapa del proyecto. Está enfocada a evitar que el impacto ambiental identificado como contaminación del medio se manifieste. Este equipo será el mismo que se propone para la etapa de preparación del sitio.

f

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

### 6.2.7. Áreas permeables

**Naturaleza de la medida:** de carácter mitigante, estará enfocada a reducir el efecto de los impactos ambientales identificados como sellado del suelo y reducción de la superficie permeable.

**Momento de aplicación de la medida:** Durante todo el tiempo que dure esta etapa.

**Descripción de la medida:** Esta medida consiste en mantener el 69.43% del predio como área permeable.

**Acción de la medida:** La superficie destinada como área permeable (69.43%), permitirá la captación de agua hacia el subsuelo alimentando los mantos acuíferos, lo que beneficia la captación de agua en calidad, aun cuando la zona en la que se ubica el predio se clasifica como material no consolidado con posibilidades bajas de funcionar como acuífero.

**Eficacia de la medida:** Las áreas permeables que propone el proyecto, serán respetadas como tales, incluso durante la operación del proyecto, por lo que se garantiza que el 69.43% del sitio del proyecto será permeable.

### 6.2.8. Construcción de pozos pluviales conforme a la Norma aplicable

**Naturaleza de la medida:** de carácter preventivo, estará enfocada a evitar que el efecto del impacto ambiental identificado como contaminación de la hidrología subterránea se manifieste.

**Momento de aplicación de la medida:** Durante la construcción de los pozos pluviales.

**Descripción de la medida:** Consiste en llevar a cabo la construcción de los pozos pluviales de absorción de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-015-CONAGUA- 2007, Infiltración artificial de agua a los acuíferos.- Características y especificaciones de las obras y del agua.

**Acción de la medida:** Previo a la construcción de los pozos pluviales se tramitarán los permisos correspondientes ante la Comisión Nacional del Agua, para poder llevar a cabo dicha actividad, quien es la autoridad competente en la materia. Construir los pozos pluviales conforme a la Norma en comento, permitirá que no se ocasionen afectaciones al acuífero subterráneo, derivado de las descargas pluviales.

27

**OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16**

**Eficacia de la medida:** Los pozos pluviales de absorción se construirán conforme a la Norma en cita y se tramitarán los permisos y concesiones correspondientes, por lo que se espera alcanzar el 100% de efectividad en la aplicación de la medida.

### **6.3. MEDIDAS PARA LA ETAPA OPERATIVA**

#### **6.3.1. Instalación de letreros preventivos**

**Descripción de la medida:** Los letreros que fueron instalados en la etapa de preparación del sitio y construcción del proyecto, se mantendrán durante la etapa operativa realizando las adaptaciones conforme a las actividades y respetando la normatividad aplicable, a fin de que sigan cumpliendo con su función, promoviendo la protección y respeto del medio ambiente y el manejo adecuado de los residuos sólidos. Estarán dirigidos al personal. Estarán dirigidos al personal responsable de la operación del desarrollo, así como a los usuarios del mismo.

#### **6.3.2. Instalación de contenedores para residuos**

**Descripción de la medida:** Los contenedores de basura para residuos que fueron instalados en la etapa de preparación del sitio y en la construcción del proyecto, permanecerán instalados en la etapa operativa con las adaptaciones que exige la etapa, a fin de que sigan cumpliendo su función como reservorios temporales. Estarán al servicio de los trabajadores responsables de la operación del desarrollo y de los usuarios del mismo, promoviendo así la separación de la basura para un posible reciclaje de la misma.

#### **6.3.3. Plan de manejo de residuos**

**Descripción de la medida:** Durante toda la vida útil del proyecto, se continuará temporal y disposición final de los residuos que pudieran llegar a generarse durante la ejecución de esta etapa del proyecto.

#### **6.3.4. Equipo de atención a derrames**

**Descripción de la medida:** de carácter preventivo, estará enfocada a la remediación por derrames accidentales de sustancias potencialmente contaminantes del medio, que pudieran ocurrir durante la operación del desarrollo. Está enfocada a evitar que el impacto ambiental identificado como contaminación del medio se manifieste. Este equipo será el mismo que se propone para la etapa de preparación del sitio y construcción.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

### 6.3.5. Separación de aceite de cocina

**Naturaleza de la medida:** de carácter preventivo, estará enfocada a evitar que el impacto ambiental identificado como contaminación del medio, se manifieste.

**Momento de aplicación de la medida:** Durante toda la vida útil del proyecto.

**Descripción de la medida:** Con la finalidad de evitar que el aceite que será utilizado en la preparación de alimentos (restaurantes), sea vertido al sistema de drenaje o se fugue de manera accidental hacia el suelo, se llevará un estricto control sobre su almacenamiento, a través de contenedores específicos para su retiro por un proveedor de servicios autorizado.

**Acción de la medida:** Una vez usado el aceite, se procederá a almacenarlo en contenedores como los que se describen a continuación:

a) Contenedores para aceite usado tipo bidones tapa ballesta Ideal para los grandes productores (bares, restaurantes, etc.). Fabricado en polietileno de alta densidad y alto peso molecular. Tapa de polietileno de alta densidad. Aro de fleje y cierre hermético de acero galvanizado. Envases apilables. Homologados para en transporte ADR.

Considerando lo anterior, así como las medidas de control, preventivas y de mitigación propuestas en la **MIA-P**; se determina que se identificaron, describieron y evaluaron los impactos ambientales derivado de la realización de las obras y/o actividades del **proyecto**, y con la ejecución de dichas medidas no representan un elemento que ponga en riesgo la estabilidad de los procesos ambientales actuales.

## XVI. Análisis jurídico

El artículo 35, cuarto párrafo, fracción II de la LGEEPA establecen a la letra que:

*“Una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente en la que podrá:*

**II.- Autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate, a la modificación del proyecto o al establecimiento de medidas adicionales de prevención y mitigación, a fin de que se eviten, atenúen o compensen los impactos ambientales adversos susceptibles de ser producidos en la construcción, operación normal y en caso de accidente. Cuando se trate de autorizaciones condicionadas,**

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

*la Secretaría señalará los requerimientos que deban observarse en la realización de la obra o actividad prevista, o”*

**XVII.** Que como resultado del análisis y la evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular presentada por la **promovente** y con base en lo indicado en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Delegación Federal concluye que **es factible** su autorización en materia de impacto ambiental, siempre y cuando la **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizado así las posibles afectaciones de tipo ambiental que se pudieran ver afectadas, asimismo se advierte que el proyecto es congruente con lo establecido en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo**, publicado el día 25 de mayo de 2009 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo; con el **Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo**, publicado el día 20 de diciembre de 2010; con la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección Ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categoría de riesgo y especificación para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, con la **Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012**, Que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 01 de febrero de 2013 y con la **Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003** que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003, y la; conforme a lo citado en los **Considerandos XI, incisos A), B), C), D) y E).**

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5** fracción II, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en las **fracciones IX y X** del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el **artículo 28**, primer párrafo que dispone que 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... y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades que cita en las fracciones I al XIII, requerían previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracciones IX y X** del mismo artículo 28; en el **artículo 35, primer párrafo**, que dispone que 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; en el **segundo párrafo** del mismo **artículo 35** que determina que 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 indicados en el primer párrafo del mismo artículo 35, así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo** del mismo artículo 35 que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y **fracción II** del mismo Artículo 35, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada las obras y actividades del proyecto; del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: **artículo 2**, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

de Medio Ambiente y Recursos Naturales; **artículo 3**, del mismo Reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este **proyecto**; **artículo 4** en la **fracción I**, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la **fracción III** del mismo artículo 4 del Reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; **la fracción VII** del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; **artículo 5 incisos Q) y R)**; en el **artículo 9**, primer párrafo del mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría 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 solicita autorización; **artículo 11, último párrafo** que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el **artículo 12** del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el **artículo 24** que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los **artículos 44, 45, fracción II, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** sometido a la consideración de esa autoridad por parte de la **promovente**; **57 segundo párrafo** del mismo Reglamento que establece que la Secretaría sujetará al procedimiento de evaluación de impacto ambiental las obras o actividades que aún no hayan sido iniciadas; en el **artículo 18** de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su fracción XI la relativa a la evaluación y dictaminación



29

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en el **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; lo establecido en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo**, publicado el día 25 de mayo de 2009 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo; con el **Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo**, publicado el día 20 de diciembre de 2010; con la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección Ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categoría de riesgo y especificación para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, con la **Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012**, Que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 01 de febrero de 2013 y con la **Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003** que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en los siguientes artículos: **artículo 2**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se en listen y en su **fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **artículo 4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **artículo 38, primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las Delegaciones Federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 39, tercer párrafo**, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; **artículo 40 fracción IX inciso c** que establece entre otras, las atribuciones de las Delegaciones Federales para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría.

Por todo lo antes expuesto, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **proyecto**, esta Delegación Federal en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable; por lo tanto,

### RESUELVE

**PRIMERO.-** Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 45, fracción II de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, publicado el 30 de mayo de 2000 en el Diario Oficial de la Federación, **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** el desarrollo del proyecto denominado **“Desarrollo Villorio y Club de Playa Riviera Maya”**, promovido por la **C. María Teresa Hernández Gil**, en su carácter de apoderada legal de la sociedad denominada **Inmobiliaria Luna del Caribe S. A. de C. V.**, con pretendida ubicación en el Lote 10, Manzana 21, Región 004, a la altura del kilómetro 310+500 de la Carretera Federal 307, por los motivos que se señalan en el **Considerando XVII** de la presente resolución, en relación con el **Considerando XI incisos A), B), C), D) y E).**

La autorización en Materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a el **proyecto** que consiste en la construcción y operación de edificios de ventas, restaurantes, stands del mercado, terrazas, capilla, pergolados y bares construidos con materiales de la región como son piedra, madera y palapas artificiales, los cuales se pretende ubicar en una superficie de 27,904.09 m<sup>2</sup> de los cuales sólo se pretende aprovechar 4,474.69 m<sup>2</sup> que corresponde al 16.04 %.



2

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

A continuación se desglosan las obras que integran el conjunto.

CONCEPTO DE OBRA	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )	PORCENTAJE (%)
Lobby	333.23	1.19
Sala de ventas	1,474.61	5.28
Mercado (Stand tipo I, II y III)	363.46	1.30
Terrazas	476.21	1.71
Bares de playa (5 Módulos)	186.53	0.67
Pergolados (10 Módulos)	404.24	1.45
Restaurante bar	400.92	1.44
Restaurante de playa	491.24	1.76
Capilla	247.63	0.89
Glorieta de acceso a capilla	96.64	0.35
<b>Total</b>	<b>4,474.69</b>	<b>16.04</b>

Al interior del predio del proyecto existen obras que ya fueron autorizadas en materia de impacto ambiental, como consta en la resolución número 04/SGA/0664/13 de fecha 21 de mayo del 2013. Dichas obras se indican en la siguiente tabla:

CONCEPTO DE OBRA	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )	PORCENTAJE (%)*
Albercas	1,702.58	6.10
Andadores	1,283.73	4.60
Módulo de toallas y baños	149.12	0.53
Pool bar	70.00	0.25
Palapa de actividades	50.40	0.18
Snack bar	170.20	0.61
Duna artificial	628.50	2.25
<b>Total</b>	<b>4,054.53</b>	<b>14.53</b>



Handwritten initials or mark.

**OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16**

**SEGUNDO.-** La presente autorización del **proyecto “Desarrollo Villorio y Club de Playa Riviera Maya”**, tendrá una vigencia de **2 años** para las etapas de preparación del sitio y construcción y **50 años** para la operación y el mantenimiento. Dichos plazos comenzará a partir al día siguiente de la recepción del presente oficio.

**TERCERO.-** De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la **LGEEPA** y 49 de su Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental, a través de las facultades encomendadas a las Delegaciones Federales de la **SEMARNAT** conforme al Reglamento Interno de la misma, **la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en su Término Primero para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales**, así como de los de más autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el **proyecto**. Por ningún motivo la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra, así mismo **esta autorización no ampara el cambio de uso del suelo en terrenos forestales conforme establece la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento**, por lo que quedan a salvo las acciones que determine las propia Secretaría, así como de otras autoridades federales, estatales o municipales en el ámbito de su competencia.

**CUARTO.-**La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura, ni el desarrollo de actividades que no estén listadas en el **Término Primero** del presente oficio; sin embargo, en el momento que la **promovente** decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **proyecto**, deberá indicarlo a esta Delegación Federal, atendiendo lo dispuesto en el **Término** siguiente.

**QUINTO.-** El **promovente**, en el caso supuesto que decida realizar modificaciones al **proyecto**, (ampliaciones, sustituciones de infraestructura, modificaciones etc.) deberá hacerlo del conocimiento de esta Delegación Federal, en los términos previstos en el artículo 28 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los **Términos y Condicionantes** del



1

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

presente oficio de resolución. Para lo anterior, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta Delegación Federal, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar.

**SEXTO.-** El **promovente** queda sujeta a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de evaluación del impacto ambiental, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, para que esta Delegación Federal proceda, conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

**SÉPTIMO.-** De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEEPA** que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de evaluación del impacto ambiental que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Delegación Federal determina que la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono de las obras y actividades autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P**, la información adicional, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes

### **CONDICIONANTES:**

1. Con base en lo estipulado en el artículo 28, primer párrafo de la **LGEEPA** que define que la SEMARNAT establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el artículo 44 del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de impacto ambiental en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal determina que el **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación, que

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

propuso en la **MIA-P** del **proyecto**, la información adicional, así como las que se encuentran señaladas en la presente resolución.

2. A efecto de lo anterior, la **promovente** deberá presentar ante esta Delegación Federal; así como a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente para su seguimiento, en un plazo de **30 días hábiles** a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio, un Programa de Calendarización para el cumplimiento de los Términos y Condicionantes de la presente resolución.
3. La **promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal los planos y la descripción general del drenaje pluvial que será instalado en el proyecto, conforme lo establecen los criterios CG-08 y CG-09 del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad. No se podrán iniciar las obras y/o actividades del **proyecto** hasta en tanto esta Delegación Federal no valide dicha información.
4. Deberá presentar los resultados del manejo de las tortugas marinas del sitio en los Informes citados en el Término Octavo de la presente autorización.
5. Queda prohibido el vertimiento de aceites, grasas, combustibles o cualquier otro tipo de hidrocarburos al mar o suelo.
6. En el caso de pretender el cese del **proyecto**, deberá presentar previamente ante esta Secretaría un **Programa de Abandono del Sitio**, en el cual se detalle la manera en que se realizarán las labores de rehabilitación del sitio.
7. Dentro del informe del cumplimiento de Términos y Condicionantes indicado en el **Término Octavo**, la **promovente** deberá presentar, así como los resultados de la puesta en marcha de los siguientes programas que deberá anexar en el primer informe de la presente resolución:
  - Programa de vigilancia y seguimiento ambiental
  - Plan de manejo de residuos
  - Programa de reforestación
  - Plan de atención a contingencias
  - Programa de erradicación de flora exótica en una superficie de 500 m<sup>2</sup>
  - Programa de reforestación de manglar en una superficie de 500 m<sup>2</sup>

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

- Programa de difusión de la importancia del manglar

8. De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la **LGEEPA** y 51, fracción II de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, que establecen que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones, cuando puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares donde existan especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, y siendo que de acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en la **MIA-P**, en el sistema ambiental del **proyecto** se reporta la presencia de tortuga blanca (*Chelonia mydas*) y tortuga caguama (*Caretta caretta*), que se encuentran catalogadas en categoría de en peligro de extinción, conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, de acuerdo a lo establecido en el artículo 86 de la **LGEEPA** el cual faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones que sobre la preservación de las especies de la biota silvestre establezcan la propia **LGEEPA** y otras leyes; por lo anterior la **promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal la propuesta de seguro o garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento.

- Deberá definir el tipo y monto del seguro o la garantía, soportándolo con los estudios técnicos-económicos que respalden las estrategias de control, mitigación y compensación ambiental, establecidas para el **proyecto**, dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas por la **promovente** en el **MIA-P**, así como en los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución y que representen acciones con costo económico.
- El anterior estudio deberá ser presentado a esta Delegación Federal para su revisión y validación, de conformidad con lo establecido en los artículos 52 del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** y 50, párrafo segundo de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.
- Una vez validado el tipo y monto del seguro o la garantía por esta Delegación Federal, deberá ser implementada a través de la contratación de una póliza



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16

emitida por una afianzadora o aseguradora, la cual deberá estar a nombre de la Tesorería de la Federación y a favor de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)**. Dicho documento deberá ser presentado por la **promovente** en original a esta Delegación Federal, **de manera previa al inicio de obras y actividades del proyecto** y hasta entonces se dará por cumplida la presente Condicionante. Dicho instrumento de seguro o garantía deberá renovarse anualmente, durante las etapas de preparación del sitio y construcción del **proyecto**, conforme a lo establecido en el párrafo segundo del artículo 52 y párrafo primero del artículo 53 del **REIA**, en adición a lo anterior se le comunica a la **promovente** que para el caso de que dejara de otorgar los seguros y fianzas requeridas, la Secretaría podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total de la obra hasta en tanto no se cumpla con el requerimiento, en acatamiento a lo señalado en el párrafo tercero del artículo 52 del **REIA**.

9. Queda prohibido a la **promovente** realizar las siguientes acciones en cualquiera de las etapas del **proyecto**:

- El uso de explosivos.
- La quema de basura, así como su entierro o disposición a cielo abierto.
- La instalación de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos y peligrosos.
- La disposición de aguas residuales sin previo tratamiento al subsuelo.
- La extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo lo que la **Ley General de Vida Silvestre** prevea.
- La introducción de especies de flora y fauna exóticas invasivas.
- El vertimiento de hidrocarburos y productos químicos no biodegradables.
- La utilización de fuego o productos químicos para la eliminación de la cobertura vegetal y/o quema de desechos vegetales producto del desmonte.
- Dar alimento a la Fauna silvestre.

**OCTAVO.-** La **promovente** deberá presentar informes del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas de prevención y mitigación, así como de los resultados de los programas implementados, que se propusieron en la MIA-P del proyecto; los informes deberán ser presentados con una periodicidad **semestral**

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

durante la etapas de preparación y construcción del proyecto y durante la etapa de operación, los informes deberán presentarse a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente para su seguimiento, y una copia del informe con el acuse de recibo de la **PROFEPA** deberá ser presentado a esta Delegación Federal en el estado de Quintana Roo. El primer informe deberá ser presentado en un plazo de 6 meses a partir del día siguiente de la recepción del presente resolutivo, se hayan o no iniciado las obras y actividades del proyecto.

**NOVENO.**-La **promovente** deberá dar aviso a esta Delegación Federal del inicio y la conclusión del **proyecto**, conforme lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Para lo cual deberá comunicar por escrito a esta Secretaría y a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo, la fecha de inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los **3 días siguientes** a que hayan dado inicio, así como la fecha de terminación de dichas obras y actividades, dentro de los **3 días posteriores** a que esto ocurra.

**DÉCIMO.**-La presente resolución a favor del **promovente** es personal. De acuerdo con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, en el cual dicho ordenamiento dispone que la **promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del cambio en la titularidad del **proyecto**, esta Delegación Federal dispone que en caso de que tal situación ocurra, deberá comunicarla por escrito a esta autoridad, anexando copia notariada de los documentos que ofrezcan evidencia del cumplimiento de lo aquí dispuesto. Evaluada la documentación ingresada, esta Delegación Federal determinará lo procedente y, en su caso, acordará la transferencia.

Es conveniente señalar el cambio de titularidad de la autorización a la que se refiere el párrafo anterior, se acordará única y exclusivamente en el caso de que el interesado en continuar con el **proyecto**, ratifique en nombre propio ante esta Secretaría, la decisión de sujetarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos a la **promovente** en el presente resolutivo.

**DÉCIMO PRIMERO.**- La **promovente** será la única responsable de garantizar por sí, o por los terceros asociados al **proyecto** la realización de las acciones de mitigación,

**OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16**

restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las obras y actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados, en la descripción contenida en la **MIA-P**.

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del **proyecto**, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en el presente oficio así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la **LGEEPA**.

**DÉCIMO SEGUNDO.-** La **SEMARNAT**, a través de la **PROFEPA**, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de evaluación del impacto ambiental.

**DÉCIMO TERCERO.-** La **promovente** deberá mantener en su domicilio registrado en la **MIA-P**, copias respectivas del expediente, de la propia **MIA-P**, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

**DÉCIMO CUARTO.-** Se hace del conocimiento de la **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante esta Delegación Federal, conforme a lo establecido en los Artículos 176 de la **LGEEPA**, y 3, fracción XV, de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

**DÉCIMO QUINTO.-** Hágase del conocimiento a la **Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Quintana Roo**, el contenido del presente resolutivo.

**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO**  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos  
Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1617/16 05197

**DÉCIMO SEXTO.-** Notificar a la **C. María Teresa Hernández Gil** en su carácter de apoderada legal de la sociedad denominada **Inmobiliaria Luna del Caribe S. A. de C. V.**, por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, o en su caso a la **C. Patricia Juárez Montiel Sánchez**, autorizada para oír y recibir notificación conforme a lo establecido en el artículo 19 de la misma Ley.

ATENTAMENTE  
EL DELEGADO FEDERAL

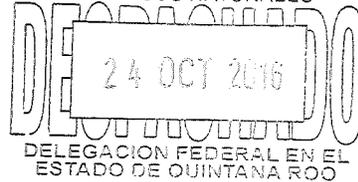
DELEGACION FEDERAL  
EN QUINTANA ROO



LIC. JOSÉ LUIS PEDRO HUNES IZAGUIRRE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
RECURSOS NATURALES



- C.c.e.p.- LIC. CARLOS JOAQUÍN GONZÁLEZ.-Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo.- Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm, Colonia Centro, C.P.77000, Chetumal, Quintana Roo.
- LIC. MARÍA CRISTINA TORRES GÓMEZ Presidenta Municipal de Solidaridad, Quintana Roo.- Palacio Municipal de Solidaridad.
- Q.F.B. MARTHA GARCIRIVAS PALMEROS.- Subsecretaria de Gestión para la Protección Ambiental.- marthagrivass@semarnat.gob.mx
- M.A.P. GABRIEL MENA ROJAS.- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones.- ucd.tramites@semarnat.gob.mx
- Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial.-homero.avila@semarnat.gob.mx
- LIC. CAROLINA GARCÍA CAÑÓN.- Delegada de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo.

EXPEDIENTE: 23QR2016TD063  
BITÁCORA: 23/MP-0121/07/16

JLPFI/AGH/RCV

