



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

19 JUL. 2019

**C. MARÍA ISABEL OLAIZ DEL TRUJILLO**  
**ADMINISTRADORA ÚNICA DE LA SOCIEDAD**  
**TRUJILLO Y OLAIZ S.A. DE C.V.**  
CARRETERA PUNTA SAM, 2 D234, SMA 86,  
HOTEL BLUE BAY, C.P. 77520, CANCUN,  
MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ, ESTADO DE QUINTANA ROO  
TEL (998)205505

08 AGO 2019

**RECIBIDO**  
OFICIALIA

*Recibido el 7 de Agosto 2019*  
*[Handwritten Signature]*

En acatamiento a lo dispone la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)** en su Artículo 28, primer párrafo, que establece 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 ellos quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento en 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 Delegación Federales para evaluar y resolver las Manifestaciones de Impacto Ambiental de las obras y actividades privadas de competencia de la federación y expedir, causar proceda, la autorización para su realización, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico administrativo, sistemas y procedimientos aplicables por las unidades administrativas centrales de la Secretaría.

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **LGEEPA**, antes invocados, al **C. MARIA ISABEL OLAIZ DEL TRUJILLO** en su calidad de administradora única de la sociedad **TRUJILLO Y OLAIZ, S.A DE C.V.**, sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado "**CASA CUN**", con pretendida ubicación en la calle bahía Kantenab Plano 6 Sección frente de desarrollo turístico Puerto Aventuras Zona Federal Marítimo, lote 14, manzana 25 de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de 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, la **SEMARNAT** a través de la Delegación Federal de Quintana Roo, emitirá debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente.

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 Secretaría 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



*[Handwritten mark]*



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

Solidaridad, lo anterior en términos de lo dispuesto por los artículos 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 43 fracción I, 44 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 integrantes de la Federación son los Estados de..., Quintana Roo,....Artículo 46. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Admniculándose 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**; el artículo 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; 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. En el mismo sentido, el artículo 40, **fracción IX, inciso c)**, del Reglamento en comento 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; **artículo 84**, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 01250** de fecha **28 de noviembre de 2018**; y el artículo 16, fracción X, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P**, del proyecto "**CASA CUN**" (en lo sucesivo del **proyecto**) con pretendida ubicación en la calle bahía Kantenab Plano 6 Sección frente del desarrollo turístico Puerto Aventuras Zona Federal Marítimo, Lote 14, manzana 25 de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, promovido por la **C. MARIA ISABEL OLAIZ DE TRUJILLO** en su calidad de administradora única de la sociedad **TRUJILLO Y OLAIZ S.A de C.V.**, (en lo sucesivo el **promovente**), y

#### RESULTANDO:

- I. Que el 04 de octubre de 2018, se recibió en el **Espacio de Contacto Ciudadano (ECC)** de esta Delegación Federal, el escrito de fecha 12 de septiembre del mismo año, a través del cual la **promovente** presentó la **MIA-P** del **proyecto** para su correspondiente análisis y dictaminación en materia de evaluación del impacto ambiental, asignándole la clave **23QR2018UD135**.
- II. Que el 10 de octubre de 2018, ingresó a esta Delegación Federal el escrito de fecha 09 del mismo mes y año, mediante el cual la **promovente**, remitió el extracto del **proyecto** publicado en el periódico **Novedades de Chetumal** de fecha 09 de octubre de 2018.
- III. Que el 11 de octubre de 2018, 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 **LGEEPA**, en Materia de Evaluación del Impacto

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,  
Teléfono: (01983)83 502 33 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

Ambiental, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/055/18**, 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 **04 al 10 de octubre de 2018**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó, 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**.

- IV. Que el 18 de octubre de 2018, ingresó a esta Delegación Federal el escrito de fecha 15 del mismo mes y año, mediante el cual el ciudadano de la comunidad afectada, solicitó poner a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, conforme a los artículos 34, fracción II de la **LGEIPA** y 41, fracción II de su **REIA**.
- V. Que el 18 de octubre de 2018, esta Delegación Federal emitió el oficio **04/SGA/2165/18**, a través del cual y con fundamento en el artículo **17-A** de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA)**, previno a la **promovente** para que presentar la información faltante derivada del análisis de la **MIA-P** del **proyecto** para integrar el expediente, suspendiendo el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental en tanto no se desahogara la prevención. El oficio fue notificado el día 27 de noviembre de 2018.
- VI. Que el 31 de octubre de 2018, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/2237/18**, a través del cual se le informo al miembro de la comunidad del Municipio de Benito Solidaridad que el proyecto se encuentra suspendida por lo cual no se puede acordar la solicitud de consulta pública.
- VII. Que el 04 de diciembre de 2018, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de 28 de noviembre del mismo año, a través del cual se desahogó la prevención realizada mediante el oficio **04/SGA/2165/18** de fecha 18 de octubre de 2018.
- VIII. Que el 04 de diciembre de 2018, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 34, primer párrafo de la **LGEIPA**, esta Delegación Federal integró el expediente del **proyecto**, mismo que puso a disposición al público en las oficinas ubicadas en Av. Insurgentes Núm. 445, Colonia Magisterial, C.P. 77039, Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco y en Blvd. Kukulcán Km. 4.8, Zona Hotelera, Cancún, ambos en el Estado de Quintana Roo.
- IX. Que el 10 de diciembre de 2018, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 06 del mismo mes y año, a través del cual la **promovente** solicita la devolución del pago del pago errónea.
- X. Que el 13 de diciembre de 2018, esta Delegación esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/2642/18**, a través del cual, con fundamento en el artículo 24 del **REIA**, solicitó al **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo (SEMA)**, para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEIPA**.
- XI. Que el 13 de diciembre de 2018, esta Delegación esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/2643/18**; a través del cual, con fundamento en el artículo 24 del **REIA**, solicitó al **Gobierno Municipal de Solidaridad**, para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEIPA**.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

- XII. Que el 13 de diciembre de 2018, esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/2644/18**, a través del cual, con fundamento en el artículo 24 del **REIA**, solicitó a la **Dirección General Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial**, emitiera opinión técnica sobre dicho proyecto, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con el **Decreto del Ejecutivo del estado mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo, el 25 de mayo de 2009, para lo cual se le otorgó un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEIPA**.
- XIII. Que el 13 de diciembre de 2018, esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/2645/18**, con fundamento en el artículo 24 del **REIA**, solicitó a la Delegación Federal de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, para lo cual se les otorgó un plazo de 15 días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEIPA**.
- XIV. Que el 13 de diciembre de 2018, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/2646/18**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEIPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT**, emitiera opinión técnica sobre dicho proyecto, ya que el sitio de ubicación del mismo, presenta vegetación de humedal y especies clasificadas en alguna categoría de riesgo en la NORMA Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEIPA**.
- XV. Que el 14 de diciembre de 2018, esta Delegación Federal emitió el **Acta circunstanciada número AC/100/18** mediante la cual se puso a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, para su consulta, con fundamento en el artículo 34 fracción II de la **LGEIPA**.
- XVI. Que esta Delegación Federal, emito el oficio número **04/SGA/2668/18**, mediante el cual notificó al **ciudadano de la comunidad afectada**, la determinación de dar inicio al proceso de consulta pública de la **MIA-P** del proyecto, de conformidad con lo establecido en el artículo 34 del **LGEIPA**, mismo que fue notificado el 17 de enero de 2019.
- XVII. Que el 17 de enero de 2019, ingresó a esta Delegación Federal, el oficio **PFPA/29.5/8C.17.5/0068/2019** de fecha 15 del mismo mes y año, a través del cual la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, emitió su opinión en relación al **proyecto**.
- XVIII. Que el 23 de enero de 2019, esta Delegación Federal el oficio **04/SGA/0079/19**, a través del cual se realiza la devolución de los documentos originales al **promoviente**, así mismo se hace entrega del oficio **04/SGA/0078/19** de fecha 23 de enero de 2019, que ampara la transacción descrita, para que realice el trámite ante el Servicio de Administración Tributaria (SAT).
- XIX. Que el 31 de enero de 2019, se recibió en esta Delegación Federal el oficio número **SEMA/DS/0317/2018** de fecha 28 del mismo mes y año, a través del cual la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente**, emitió comentarios en relación al **proyecto**.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

- XX. Que el 13 de febrero de 2019, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/0279/19**; a través del cual solicitó al **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 Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, de acuerdo con lo establecido en el segundo párrafo del artículo 35-BIS de la **LGEEPA**.
- XXI. Que el 26 de marzo de 2019, ingresó a esta Delegación Federal, el oficio número **SGPA/DGVS/2568/19** de fecha 11 del mismo mes y año, a través del cual la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)**, emitió su opinión en relación al **proyecto**.
- XXII. Que el 31 de enero de 2019, ingresó a esta Delegación Federal, el oficio número **DGPAIRS/055/2019** de fecha 22 del mismo mes y año; a través del cual el **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial**, emitió su opinión en relación al **proyecto**.
- XXIII. Que el 15 de abril de 2019, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 09 del mismo de mes y año, a través del cual la **promovente** ingresó la **información adicional** solicitada mediante oficio **04/SGA/0279/19** de fecha 13 de febrero de 2019.
- XXIV. Que el 30 de abril de 2019, esta Delegación Federal emitió el oficio **04/SGA/0860/19**; a través del cual se ampliación el plazo de Evaluación de la Manifestación del proyecto "**CASA CUN**", conforme al artículo 46, fracción II del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental (**REIA**).
- XXV. Que el 04 de julio de 2019, se recibió en esta Delegación Federal el oficio **DGIDUMayCC/549/2019** de fecha 14 de mayo del mismo año, a través del cual la Dirección General de Infraestructura, Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Cambio Climático, emitió su comentarios en relación al **proyecto**.
- XXVI. Que a la fecha de la emisión del presente oficio resolutivo, no se recibió comentario u observaciones por parte de la **Dirección General Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial**, para que emitiera opinión técnica sobre dicho proyecto, por lo que se entiende que dicha instancia no presenta objeción en relación al proyecto.

**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 4, 5, fracciones IX, 28, primero párrafo y fracciones VII y IX, 35 párrafo primero, segundo y último, así como su fracción II de la **LGEEPA**; 2, 3 fracciones III, IX, XII, XIV y XVII, 4 fracciones II, III y VII, 5 incisos O) y Q); 12, 37, 38, 44 y 45, primer párrafo y fracción II del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 14, 26 y 32-bis, fracciones I, II 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.

Esta Delegación Federal, procedió a evaluar el **proyecto** bajo lo establecido; por el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, el **Decreto del Ejecutivo del estado mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo**, publicado el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009; **Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo** publicado en el Periódico

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal, C.P. 77039, Quintana Roo, México,

Teléfono: (01983)83 502 33 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

Página 5 de 54





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/1903493

Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010, el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Aventuras, Municipio de Solidaridad 2011-2050**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el 08 de abril de 2011, la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010 en el Diario Oficial de la Federación.

Conforme lo anterior, esta Secretaría evaluó el **proyecto** presentado por la **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 cuatro, 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 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 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. Lo anterior, se fundamenta en lo dispuesto en los artículos 4, 5, fracción II, 28 fracciones VII y IX y 35 de la **LGEEPA**.

## 2. PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA DEL PROYECTO.

- II. Que como fue señalado en el **Resultando II** del presente oficio resolutivo, la **promovente** publicó un extracto del proyecto en el periódico *NOVEDADES Chetumal* de fecha 09 de octubre de 2018.
- III. Que la MIA-P del **proyecto** fue puesta a disposición del público el 14 de diciembre de 2018 mediante el acta circunstanciada **AC/100/18**.
- IV. De acuerdo a lo establecido en el artículo 34, fracción IV del **LGEEPA** "*Cualquier interesado dentro del plazo de veinte días contados a partir de que la Secretaría ponga a disposición del público la manifestación de impacto ambiental en los términos de la fracción I, podrá proponer el establecimiento de medidas de prevención y mitigación adicionales, así como las observaciones que considere pertinentes*", en virtud de lo anterior y siendo que la **MIA-P** del **proyecto** fue puesta a disposición del público el día 14 de diciembre de 2018, por lo que el plazo de 20 días a que se refiere la fracción IV del artículo 34 de la **LGEEPA**, inició su contabilización el 17 de diciembre de 2018, feneciendo el día 25 de enero de 2019.
- V. Que a la fecha emisión del presente oficio resolutivo no se presentaron observaciones en relación al **proyecto**.

## 3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

- VI. Que la fracción II del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA-P** que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**, por lo que una vez analizada la información presentada tanto en la **MIA-P** y la **Información adicional** presentada el pasado 15 de abril de 2019, se tiene que:

- El proyecto consiste en la construcción y operación de un edificio con 7 departamentos distribuidos de la siguientes forma: planta baja: 2 departamentos, primer nivel: 1 departamento, segundo nivel: 2 departamentos, tercer nivel: 2

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,

Teléfono: (01983)83 502 33 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

Página 6 de 54



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

departamentos, ocupando una superficie de aprovechamiento de 421.69 m<sup>2</sup>, en un predio con una superficie total de 750 m<sup>2</sup>.

- Adicional se contempla 8 cajones de estacionamiento, piscina de 65.39 m<sup>2</sup>, espejo de agua de 8.06 m<sup>2</sup>.

Tabla de distribución por cada nivel con cada uno de sus componentes.

<b>Planta baja</b>	
<b>Módulos</b>	<b>Superficie /M<sup>2</sup></b>
Terraza 101	11.75
Terraza 102	11.75
Sala-comedor-cocina 101	60.4
Sala-comedor-cocina 102	60.4
Baño 101	6.96
Baño 102	6.96
Sala de tv 101	12.51
Sala de tv 102	12.51
Recamara principal 101	19.39
Recamara principal 102	19.39
Baño 101	8.73
Baño 102	8.73
Vestidor 101	5.84
Vestidor 102	5.84
Elevador	4.66
Estacionamiento	62.19
Escalera	11.33
Pasillo-circulación	66.19
	26.16
<b>Subtotal</b>	<b>421.69</b>

<b>Primer Nivel</b>	
<b>Módulos</b>	<b>Superficie /M<sup>2</sup></b>
Baño	20.10
Terraza	11.04
Terraza	21.14
Recamara principal	34.68
Sala-comedor	36.15
Área de estudio	23.48
Área verde	6.48
Cocina	36.18
Lavado	3.04
Vestíbulo	34.27
Baño	3.04
Recamara 2	37.19
Recamara 3	36.86
Acceso	14.75
Elevador	4.66
Escaleras	10.43
Terrazas	8.85
Balcón	6.6
Área madera	11.77
Escalera	8.59
Sala recepción	5.71
gym	62.72
<b>Subtotal</b>	<b>437.64</b>





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

Segundo Nivel	
Módulos	Superficie /M <sup>2</sup>
Terraza	11.65
baño	20.37
Recamara principal	24.6
Vestidor	10.39
Área de estudio	14.01
Escaleras	9.85
Baño	7.49
Pasillo	5.46
Lavandería	4.33
Recamara	27.61
Terraza	9.19
Vestidor	6.24
Área verde	10.31
Elevador	4.66
Acceso	7.7
Escaleras	11.33
Terraza	11.65
Baño	20.37
Recamara principal	24.6
Vestidor	10.39
Área de estudio	14.01
Escalera	9.85
Baño	7.49
Pasillo	5.46
Lavandería	4.33
Recamara	27.61
Terraza	9.19
Vestidor	6.24
<b>Subtotal</b>	<b>336.38</b>

Tercer Nivel	
Módulos	Superficie /M <sup>2</sup>
Sala-comedor 1	59.39
Sala-comedor 2	59.39
Cocina 1	21.3
Concina 2	21.3
Escalera 1	7.78
Escalera 2	7.78
Baño 1	4.04
Baño 2	4.04
Recamara 1	32.61
Recamara 2	32.61
Terraza 1	11.07
Terraza 2	11.07
Elevador	4.66
Escalera-elevador	10.82
Acceso	12.89
Pasillo-circulación	31.25
Área de vacío	7.14
Área de vacío	7.14
<b>Subtotal</b>	<b>346.28</b>





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

Roof	
Módulos	Superficie /M <sup>2</sup>
Elevador	4.66
Escalera	11.78
Baño 1	5.17
Baño 2	5.17
Escalera	9.63
Escalera	9.63
301-302	8.46
<b>Subtotal</b>	<b>54.50</b>

Nivel	Tabla Generadora (M <sup>2</sup> )					TOTAL
	Autorizado	Trámite	Pergolado	Piscina	Espejo de agua	
<b>Sótano</b>	-----	-----	-----	-----	-----	-----
<b>Planta baja</b>	-----	<b>421.69 m<sup>2</sup></b>	<b>11.35 m<sup>2</sup></b>	<b>65.39 m<sup>2</sup></b>	<b>8.06 m<sup>2</sup></b>	<b>421.69 m<sup>2</sup></b>
<b>Primer nivel</b>	-----	<b>437.64 m<sup>2</sup></b>				<b>437.64 m<sup>2</sup></b>
<b>Segundo nivel</b>	-----	<b>336.38 m<sup>2</sup></b>				<b>336.38 m<sup>2</sup></b>
<b>Tercer nivel</b>	-----	<b>346.28 m<sup>2</sup></b>				<b>346.28 m<sup>2</sup></b>
<b>Roof garden</b>	-----	<b>54.50 m<sup>2</sup></b>	<b>16.14 m<sup>2</sup></b>	<b>42.20 m<sup>2</sup></b>		<b>54.50 m<sup>2</sup></b>
<b>Superficie total</b>	-----	<b>1596.49 m<sup>2</sup></b>	<b>27.49 m<sup>2</sup></b>	<b>107.59 m<sup>2</sup></b>		<b>1596.49 m<sup>2</sup></b>

#### 4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL.

VII. Que de acuerdo con la información contenida en la **MIA-P**, las condiciones del sistema ambiental donde pretende ubicarse el **proyecto** son las siguientes:

#### DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

##### *Delimitación del área de influencia.*

La delimitación del sistema ambiental de acuerdo con los "Lineamientos que establecen criterios técnicos de aplicación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, se considera adecuada cuando se utilice alguno de los siguientes criterios:

- Unidades de Gestión Ambiental, para aquellos casos en los que el proyecto se ubique en una zona regulada por un ordenamiento ecológico territorial.
- Factores sociales, como poblaciones, municipios, etc.
- Rasgos geomorfoedafológicos.
- Cuenca y microcuenca.
- Usos de suelo permitidos por algún tipo de plan de desarrollo urbano.
- Combinación de los criterios antes señalados para concretar mejor las unidades ambientales propuestas.

Para el presente proyecto, el área se encuentra regulada tanto por un programa de ordenamiento ecológico territorial, como por un plan de desarrollo urbano, por lo que se determinó que la delimitación empleada por alguno de estos instrumentos para el sitio sería la más apropiada para establecer los límites del sistema ambiental.

En el caso del ordenamiento ecológico, el área del proyecto se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental 15, denominada Corredor Turístico Paamul-Yalku. Considerando que la Unidad de gestión Ambiental, se determinó como el sistema ambiental, el área que ocupan la UGA 15, cuya superficie es de 1,391.55 Has.

##### **Geomorfología.**

Puerto Aventuras se encuentra en el Carso Yucateco que ocupa la porción nororiente de Quintana Roo. Desde el punto de vista geomorfológico es una planicie formada en una losa calcárea, con ligera pendiente hacia el oriente y relieve ondulado; se alternan crestas y depresiones. Esta sub provincia fisiográfica se distingue por su topografía

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,  
Teléfono: (01983)83 502 33 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

cárstica, presenta desde pequeños huecos hasta grandes depresiones, cenotes o dolinas; casi en toda su extensión; carece de sistema de drenaje superficial.

### **Suelo.**

Quintana Roo presenta en general suelos poco profundos y en asociaciones de dos o más tipos, donde predominan los litosoles y las rendzinas; los factores fundamentales de la formación, evolución y por ende, la diferenciación edáfica que se aprecia en la entidad, son producto de las influencias climáticas, la naturaleza geológica y el relieve, considerados en conjunto.

Desde el punto de vista edáfico la entidad se distingue por la predominancia de suelos someros y pedregosos, de colores que van del rojo al negro pasando por diversas tonalidades de café. Estos suelos muestran en común un abundante contenido de fragmentos de roca de 10 y 15 cm de diámetro, tanto en la superficie como en el interior de su perfil, además de que regularmente se ve acompañado de grandes y repetidos afloramientos de la típica coraza calcárea yucateca; otra característica, es común hallarlos en pequeñas asociaciones de dos o más tipos de suelos los que corresponden casi exactamente a la combinación de topoformas que configuran el relieve de cada lugar.

El conjunto de suelos presentes en el Estado, está conformado por los litosoles, rendzinas, gleysoles, luvisoles, vertisoles, solonchaks, regosoles y nitosoles.

### **Hidrología.**

La Península de Yucatán no dispone de corrientes superficiales debido a la permeabilidad del suelo cárstico, a excepción del Río Hondo al Sur del Estado; observándose zonas de inundaciones en algunos puntos de la franja costera con suelo de origen lacustre, registrándose en Puerto Aventuras una de estas zonas inundables que ocupa una porción importante de los terrenos. En los extremos Norte y Sur se presentan depresiones que almacenan agua precipitada durante la época de lluvia, llegando a romper en algunas ocasiones la barrera de la zona de dunas costeras mediante pequeños canales, hasta desembocar sus excedentes en el mar. Para la determinación del clima se utilizó la carta hidrológica escala 1: 250,000 del INEGI. Quintana Roo se encuentra en dos regiones hidrológicas, la RH 32 Yucatán Norte; y RH 33 Yucatán Este.

Región Hidrológica 32 "Yucatán Norte".

Esta región abarca además del Estado de Quintana Roo parte de Yucatán y Campeche, con una superficie total de 56,443 Km<sup>2</sup>; en Quintana Roo comprende la porción Norte, cubre un área equivalente al 31.77% estatal; sus límites en la entidad son al norte con el golfo de México, al este con el Mar Caribe, al Sur la Región Hidrológica 33 y al oeste el Estado de Yucatán donde continúa. Presenta 2 cuencas denominadas 32 A Quintana Roo y 32 B Yucatán.

Cuenca 32 A Quintana Roo,

Se ubica al Norte del Estado, ocupa el 31% de su superficie estatal e incluye las Islas de Cozumel, Mujeres y Contoy; tiene como límites al norte el Golfo de México, al Este el Mar Caribe, al Sur la división con la RH 33 que coincide aproximadamente con el paralelo 20° de latitud norte y al Oeste con el límite de Yucatán donde continúa, excepto en una pequeña porción que corresponde a la cuenca 32 B.

La temperatura media anual es de 26° C, con una precipitación que va de 800 mm en el norte a más de 1,500 al sureste de la cuenca y con un rango de escurrimiento de 0 a 5% que la abarca prácticamente toda, excepto en las franjas costeras que tienen de 5 a 10 % o 10 a 20 % debido a la presencia de arcillas y limos.

Como ocurre en casi toda la Península, no existen corrientes superficiales en esta porción del Estado por las características particulares de alta infiltración en el terreno y escaso relieve, así como tampoco cuerpos de agua de gran importancia, solo pequeñas lagunas.

Principales ríos o arroyos cercanos.

Las características que presenta esta cuenca son correspondientes con las que se aplican a toda la provincia fisiográfica de la Península de Yucatán, es decir, existe una carencia total de corrientes superficiales. De hecho, estas se presentan únicamente hacia su extremo sur en el límite con Belice y Guatemala y al sudoeste con los límites de Tabasco y Chiapas. Según su ubicación estos desembocan sus aguas hacia el Golfo de México o hacia el mar Caribe. Para la zona de estudio, se aplica esta misma condición Peninsular, por lo que el río más cercano es el Hondo que sirve de límite con el país de Belice. De esta manera, se registra que no hay una corriente superficial de importancia en la zona, por lo que la mayor cantidad de agua de lluvia que cae contribuye a la recarga del manto freático y fluye de manera laminar hacia las porciones de terreno bajo.

Drenaje subterráneo.

En el estado de Quintana Roo, el 80 % de la precipitación anual que se registra se infiltra en el suelo entre las grietas de la masa rocosa y un 72.2% del agua infiltrada (35,000 mm<sup>3</sup>/año) es retenida por las rocas que se encuentran arriba de la superficie freática y posteriormente es extraída por la transpiración de las plantas, el otro 27.8 % constituye la recarga efectiva del acuífero que se estima en unos 13,500 mm<sup>3</sup>.

### **Aspectos bióticos.**



Handwritten signature or mark on the right margin.



OFICIO NÚM.: 04/SCA/1594/19 **03493**

Para la determinación de la vegetación presente en el área de estudio se realizó un recorrido extensivo por toda la superficie del predio donde se realizará el proyecto, se tomaron fotografías desde el nivel del suelo y aéreas con el apoyo de un DJI Drone Phantom 3 Standard, como evidencia de las condiciones actuales que presenta el terreno. Es importante mencionar que la zona donde se pretende realizar el proyecto, corresponde a una zona en donde el recurso vegetal presente se encuentra altamente perturbado como resultado de las actividades humanas y de los asentamientos humanos que hay a su alrededor, esto debido a que se encuentra dentro del Centro de Población ciudad Aventuras del municipio de Solidaridad. De dicho recorrido realizado por la zona y sus inmediaciones se obtuvo un listado florístico de las especies presentes, con el cual se pudo determinar el tipo de vegetación presente en el predio.

**DETERMINACIÓN TAXONÓMICA**

La vegetación local, fue identificada mediante el reconocimiento de nombres comunes, mientras que, para la determinación de las especies desconocidas, se utilizaron los trabajos de Cabrera et al. 1982 y Duran et al, 2000.

**TIPO DE VEGETACIÓN**

Con base en la caracterización fisonómica, de las poblaciones vegetales presentes en el sitio de interés y a su composición florística, considerando la terminología de Miranda (1985), se determinó, que el tipo de vegetación que actualmente presenta el área de estudio corresponde a una vegetación altamente perturbada, que presenta vegetación arbustiva y herbácea en su mayoría, con contados arboles de especies exóticas como el coco, esto se debe principalmente a que se encuentra dentro de un área planificada para el desarrollo urbano en los instrumentos de política ambiental como son el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad que le asigna una vocación de uso de suelo turístico y el Programa de Desarrollo Urbano Centro de Población Ciudad Aventuras que lo considera como uso Turístico Residencial de baja densidad.

Es importante señalar que el sitio destinado al desarrollo del citado proyecto, carece por completo de vegetación natural o conservada, en virtud que se trata de una superficie que fue impactada con la urbanización del Centro de población ciudad Aventuras y con la creación del Municipio de Solidaridad en el año de 1993, la población humana del municipio se ha estado incrementando con altos índices.

Como se puede observar en la imagen aérea, el 90% de la superficie del predio se encuentra cubierto por herbáceas y algunas arbustivas, así también se observa la presencia de especies cultivadas como el coco, demostrando que no existe vegetación natural o forestal en el área del proyecto, aunado a que el predio se encuentra rodeado de infraestructura urbana y turística.

Los ejemplares arbustivos están conformados por especies características de sitios perturbados, las cuales suelen aparecer de manera repentina en sitios afectados por actividades que implicaron el desmonte de la vegetación original. Estas especies son conocidas como oportunistas y su cualidad principal es su rápido crecimiento y su fácil adaptación a sitios carentes de suelo fértiles, agua y abundante irradiación solar, como son el almendro (*Terminalia catappa*), higuierilla (*Ricinus communis*), guarumbo (*Cecropia obtusifolia*) y coco (*Cocos nucifera*) principalmente.

En el estrato herbáceo se observaron especies características de zonas perturbadas, como son el amaranto espinoso (*Amaranthus spinosus*), zacate (*Cenchrus echinatus*), hierba del toro (*Tridax procumbens*), y algunos ejemplares de abrojo (*Tribulus cistoides*) como evidencia de la presencia del humano en la zona.

En total se registraron 13 especies agrupadas en 12 familias, las cuales se enlistan en la tabla 1, como se puede observar especies arbustivas y herbáceas corresponden a especies indicadoras de un alto grado de perturbación, característicos de espacios de vegetación en solares urbanos.

**Lista de especies florísticas encontradas en las áreas del predio del proyecto, enlistados taxonómicamente por familia, y sus formas de vida silvestre.**

No	Familia	Nombre científico	Nombre común	Forma de Vida
1	AMARANTHACEAE	<i>Amaranthus spinosus</i>	Amaranto espinoso	Herbácea
2	ARECACEAE	<i>Cocos nucifera</i>	Coco	Árbol
		<i>Thrinax radiata</i>	Chit	Arbusto, herbácea
3	ASTERACEAE	<i>Tridax procumbens</i>	Hierba del toro	Herbácea
4	CHRYSOBALANACEAE	<i>Chrysobalanus icaco</i>	Icacco	Arbusto
5	COMBRETACEAE	<i>Terminalia cattapa</i>	Almendro	Arbusto
6	EUPHORBIACEAE	<i>Ricinus communis</i>	Higuierilla	Arbusto, herbácea
7	FABACEAE	<i>Acacia cornifera</i>	Cornezuelo	Arbusto
8	GOODENIACEAE	<i>Scaevola plumieri</i>	Chunub	Herbácea
9	MORACEAE	<i>Cecropia peltata</i>	Guarumbo	Arbusto
10	POACEAE	<i>Cenchrus echinatus</i>	Zacate	Herbácea
11	POLYGONACEAE	<i>Coccoloba uvifera</i>	Uva de mar	Arbusto





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

12	ZYGOPHYLLACEAE	Tribulus cistoides	Abrojo	Herbácea
----	----------------	--------------------	--------	----------

**ESPECIES RARAS, AMENAZADAS, CON PROTECCIÓN ESPECIAL O EN PELIGRO DE EXTINCIÓN.**

Considerando la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación del 30 de diciembre de 2010, Únicamente se encontró una especie con la categoría de amenazada.

**Especies florísticas enlistadas con alguna categoría de protección en la NOM-059SEMARNAT-2010.**

Especie	Nombre común	Categoría
<i>Thrinax radiata</i>	Palma Chit	Amenazada

**CONCLUSIONES**

El predio donde se desarrollará el proyecto se encuentra dentro del Centro de Población Ciudad Aventuras, el cual presenta vegetación herbácea y arbustiva con especies características de áreas con alto grado de perturbación, por lo tanto, únicamente se registraron seis individuos de palma chit, especie que esta enlistada con el estatus de amenazada en la norma oficial mexicana 059 SEMARNAT 2010.

**Fauna:**

**Anfibios y reptiles**

Búsqueda directa no restringida

La colecta se hizo por métodos directos a través de la búsqueda de organismos en hábitats usualmente utilizados como son pequeñas zonas con agua, bajo hojarasca, rocas, corteza, troncos húmedos, en bromelias epífitas, entre otros. Los individuos fueron capturados con la mano, con redes o ganchos herpetológicos. Los objetos removidos fueron colocados nuevamente en su lugar original, esto permitirá que los microhábitats no se alteren, lo cual es muy importante para realizar los muestreos en días o periodos de tiempo posteriores.

**Avifauna**

Se realizaron observaciones directas mediante recorridos por toda la superficie del predio con el apoyo de binoculares Eagle optics ranger 12x50 y guías de campo, los recorridos se realizaron en dos horarios de 6:00 a 8:00 y 16:00 a 18:00 horas que corresponden a los periodos de tiempo de mayor actividad de las aves, lo anterior se realizó por un periodo de dos días.

Las identificaciones en el campo se realizaron con la ayuda de guías de campo (Peterson y Chalif, 1973; Howell y Webb (1995); Robbins et al., 1983; National Geographic, 1983).

**Mastofauna.**

**Observaciones Directas**

Se realizaron observaciones directas mediante recorridos en toda la superficie del predio, dichos recorridos se efectuaron en los siguientes horarios de 6:00 a 8:00, 17:00 a 19:00 y de 23:00 a 1:00 horas por un periodo de tiempo de dos días.

**Observaciones Indirectas**

Todos los animales, y en especial los grandes vertebrados, dejan evidencias en el medio natural, de su presencia y sus actividades (excrementos, huellas, restos de pelo o mudas, nidos o madrigueras, restos de comida, alteraciones en la vegetación, sendas, etc). Estas señales indican que una determinada especie ha estado en ese lugar, aunque físicamente no esté presente en el momento de la observación. Por las mañanas se realizaron recorridos al interior del predio para ubicar y registrar evidencias indirectas (huellas, vocalizaciones, comederos, cadáveres, excavaciones, madrigueras, caminos, heces y bañaderos), de la presencia de los organismos, estos se realizaron de 8:00 a 12:00 horas durante los dos días que duro el muestreo.

Las especies fueron identificadas con la ayuda de la guía de campo de Emmons (1999) y las huellas fueron identificadas utilizando las guías de campo de Aranda (1981) y Becker & Dalponte (1991).

**RESULTADOS**

**Composición taxonómica y riqueza específica**

Los resultados recabados durante el trabajo en campo en el predio constan de 15 especies registradas de vertebrados pertenecientes a 4 clases taxonómicas, 6 ordenes, 12 familias y 15 géneros.

**Fauna presente en el predio y de posible ocurrencia.**

CLASE/ORDEN/ Suborden/Familia	Nombre científico	Nombre común
-------------------------------	-------------------	--------------

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,  
Teléfono: (01983)83 502 33 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)



*[Handwritten signature]*



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/1903493

<b>AMPHIBIA</b>		
ANURA		
Bufonidae	<i>Chaunus marinus</i>	Sapo marino, sapo común
<b>REPTILIA</b>		
SQUAMATA		
Corytophanidae	<i>Basiliscus vittatus</i>	Tolok, basilisco, pasa ríos
Gekkonidae	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Besucona
Iguanidae	<i>Ctenosaura similis</i>	Iguana rayada
Polychrotidae	<i>Anolis sagrei</i>	Chintete, Anolis café
<b>AVES</b>		
CICONIIFORMES		
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote
	<i>Cathartes aura</i>	Aura
COLUMBIFORMES		
Columbidae	<i>Columba livia</i>	Paloma doméstica
	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma aliblanca
PASSERIFORMES		
Tyraniidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Luis grande
	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano, Xtakay, papamoscas tropical
Emberizidae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mexicano
Mimidae	<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle
<b>MAMMALIA</b>		
RODENTIA		
Muridae	<i>Peromyscus yucatanicus</i>	Ratón de campo
Sciuridae	<i>Sciurus yucatanensis</i>	Ardilla gris de Yucatán

**Especies con alguna categoría de riesgo**

Para conocer si las especies de fauna presentes en el predio se encuentran con alguna categoría de riesgo en México, se realizó una búsqueda por el nombre científico en la NOM-059-SEMARNAT-2010, determinando que la iguana rayada se encuentra con la categoría de amenazada.

**Especies de fauna enlistadas con alguna categoría de protección en la NOM-059SEMARNAT-2010.**

Especie	Nombre común	Categoría
<i>Ctenosaura similis</i>	Iguana rayada	Amenazada

**CONCLUSIÓN.**

Es importante recalcar que las especies de fauna avistadas en el predio donde se realizará el proyecto, son especies que han sido reportadas en zonas urbanas, lo cual confirma el grado de perturbación que presenta la vegetación secundaria, aunado a que solo una especie representada por cinco individuos se encuentra en la lista con la categoría de amenazada, esta es la iguana rayada. La poca riqueza específica y abundancia de las especies puede deberse a la presencia de fauna doméstica como gatos y perros de las casas o condominios que se encuentran alrededor, lo cual ha ayuntado a la fauna silvestre del lugar.

El desarrollo y operación del proyecto no generara nuevos impactos sobre la fauna del lugar, debido a que no representa un hábitat ideal para estas especies, aunado a que en la región existen manchones de vegetación con menor grado de perturbación, lo cual podría representar un nicho ecológico para estas especies de fauna.

**5. INSTRUMENTOS JURIDICOS APLICABLES.**

**VIII.** Que la fracción III del artículo 21 del REIA impone la obligación a la **promoviente** de vincular con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y en su caso, con la regulación sobre uso de suelo; por tanto, conforme la ubicación del sitio, la información proporcionada en la MIA-P e **información adicional** ingresada el 13 de agosto de 2018, los instrumentos de política ambiental aplicable al **proyecto** son los siguientes:





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

INSTRUMENTO APLICABLE	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACION
<b>A. DECRETO DEL EJECUTIVO DEL ESTADO MEDIANTE EL CUAL SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO</b>	Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo	25 de mayo de 2009
<b>B. PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD QUINTANA ROO</b>	Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo	20 diciembre 2010
<b>C. PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN AVENTURAS, MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD 2011-2050.</b>	Periódico Oficial del Gobierno del Estado	08 de abril de 2011
<b>D. 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 RIESGOS, 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 RIESGOS.</b>	Diario Oficial de la Federación	30 de diciembre de 2010

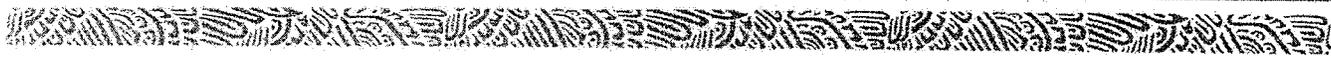
**Nota:** Se hace notar que de acuerdo al SIGEIA el proyecto incide en la UGA Regional número 139 del PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO Y REGIONAL DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; sin embargo, el Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Marino, solo da a conocer la parte regional de dicho programa, siendo el Gobierno del Estado de Quintana Roo, y demás entidades federativas que forman parte del área regional, quien expida mediante sus órganos de difusión oficial, la parte regional del Programa de Ordenamiento Ecológico y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, por tanto, dicha unidad de gestión no es considerada en el análisis.

IX. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (PROFEPA)**, el cual señala que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la misma Ley, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológico del territorio, así como los programas de desarrollo urbano, decretos de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resultan aplicables, al respecto, esta Delegación Federal realizó el análisis de la congruencia del proyecto, con las disposiciones citadas en el **CONSIDERANDO VIII** del presente oficio del cual se desprenden las siguientes observaciones.

**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD.**

A. De acuerdo con lo establecido en el **Decreto del Ejecutivo del Estado mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo (POEL-MS)**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009, el sitio del **proyecto** se encuentra dentro de la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 15 "Corredor Turístico PAAMUL-YALKU"** con política de Conservación y vocación turística. La ficha técnica es la siguiente:

UGA 15 – CORREDOR TURÍSTICO PAAMUL-YALKU	
<b>Superficie</b>	1,391.55 hectáreas
<b>Política Ambiental</b>	Conservación
<b>Porcentaje municipal</b>	0.70%
<b>Escenario inicial</b>	Esta unidad corresponde a una zona con gran potencial para el desarrollo turístico. Se encuentra en estado natural sin desarrollos turísticos, es muy reducida la superficie afectada
<b>Tendencias</b>	Esta zona al contar con sus recursos naturales intactos, permitirá el establecimiento de desarrollos de baja densidad en los que se integre el escenario natural y sus recursos en el diseño de los proyectos.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

<b>Lineamiento ambiental</b>	El desarrollo que se presenta en la unidad, tiende hacia la ecoeficiencia, por lo que se anticipa que serán mínimos los impactos ambientales y los desarrollos.	
<b>Estrategias ambientales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mantiene la cobertura del manglar y las áreas afectadas se restauran.</li> <li>El 65 % de la vegetación natural remanente se mantiene y enriquece.</li> <li>Solo se realiza el 35 % de cambio de uso del suelo de la superficie desarrollable.</li> <li>Se realizar una disposición adecuada de aguas residuales y sus subproductos</li> <li>Se reduce el consumo eléctrico convencional con el empleo de sistemas alternativos.</li> <li>Las playas tortugueras se mantienen funcionales para la anidación</li> <li>No se genera contaminación al manto freático ni al suelo.</li> <li>Se promueve la certificación ambiental de los Hoteles.</li> <li>Se registra en bitácora ambiental en cumplimiento de la normatividad de cada proyecto y el proceso de cambios de uso del suelo.</li> <li>Los desarrolladores reducen, reutilizan, reciclan y compostean sus residuos.</li> </ul>	
<b>Vocación de Uso del Suelo</b>	Turística	
<b>Uso condicionado</b>	Turístico, ecoturístico, suburbano, UMA's, deportivo, parque recreativo, comercial, equipamiento, reserva natural, marina.	
<b>Usos incompatibles</b>	Forestal, agropecuario, agroforestal, agroindustrial, urbano, industrial, minero.	
<b>Criterios de Regulación Ecológica</b>	<b>Uso</b>	<b>Aplican criterios generales más Criterios Específicos para el uso turístico</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.

De acuerdo al modelo de ordenamiento ecológico del **POEL MS**, la política de Conservación fue asignada a unidades ambientales que presentan condiciones aptas para 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.

El uso del suelo Turístico se refiere al: "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

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México.  
Teléfono: (01983)83 502 33 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

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”<sup>1</sup>(Tabla 2. Usos del suelo aplicables del Municipio Solidaridad, Quintana Roo); por tanto, la construcción y operación de un edificio con 7 departamentos con sus bienes asociados corresponde al uso Turístico, el cual es un uso condicionado conforme las aptitudes, potencialidades o tendencias de uso de suelo, en consecuencia no se contraviene el Modelo de Ordenamiento Ecológico de Solidaridad.

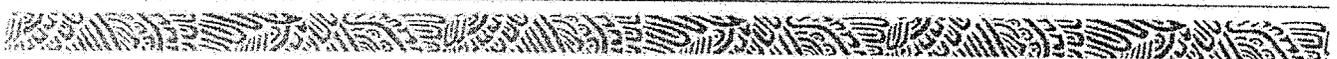
Por otro lado se advierte que los criterios de regulación de carácter general y específicos determinan los parámetros y estándares que deberán cumplirse, así como los límites de cambio aceptables para aprovechar sustentablemente el territorio y las condiciones particulares en el Municipio de Solidaridad, en función de cada uno de los usos del suelo permitidos en las unidades de gestión ambiental. En total se determinaron 36 criterios de regulación ecológica de carácter general, 33 criterios de regulación aplicables a las áreas urbanas y 116 criterios de carácter específico cuya aplicación particular depende del uso de suelo pretendido. La aplicación de los criterios está en función de lo siguiente:

- **Criterios de regulación ecológica de aplicación general (CG)**, que son aplicables a la totalidad del territorio ordenado fuera de los centros de población legalmente constituidos en el Municipio Solidaridad, independientemente del uso del suelo que se pretenda dar a los predios particulares.
- **Criterios de regulación ecológica aplicables a las áreas urbanas (CU)**, que son aplicables a la totalidad del territorio ordenado dentro de los centros de población legalmente constituidos en el Municipio Solidaridad, independientemente del uso del suelo que se pretenda dar a los predios particulares.
- **Criterios de regulación ecológica de carácter específico (CE)**, que son aplicables a la totalidad del territorio ordenado fuera de los centros de población legalmente constituidos en el Municipio Solidaridad, cuya aplicación está en función del tipo de uso del suelo que se pretenda dar a los predios particulares.

Bajo este contexto, esta Delegación Federal determina vincular el **proyecto** con los criterios de regulación ecológica aplicables a las áreas urbanas (CU); ya que el sitio se ubica dentro de un centro de población legalmente constituido, por lo que los **criterios específicos** señalados en la ficha técnica no son analizados; toda vez que éstos son aplicables a la totalidad del territorio ordenada fuera de los centros de población legalmente constituidos.

En relación a los criterios urbanos descritos **POEL MS**, esta Delegación Federal resalta que el proyecto, el sitio donde pretende desarrollar el proyecto cuenta con drenaje por lo que el drenaje estará separado del drenaje pluvial (CU-07 y CU-08), los materiales calizos y los recursos naturales que se utilicen durante la construcción serán de bancos de material autorizados (CU-09), no prevé el manejo y uso de plaguicidas, fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST) (CU-10), no se pretende la instalación de campamento para los trabajadores (CU-12), el proyecto no se contempla el uso de fuego para el desmonte (CU-13), no se pretende el aprovechamiento de cuerpos de agua o cavernas, no se reportan vestigios arqueológicos (CU-17), no se prevé una reservas territorial destinada a aprovechamiento urbano (CU-18 y CU-19), el sitio del proyecto no existe cenotes y accesos a cuevas y no se pretende su aprovechamiento cuevas secas, rejolladas o chuntunes (CU-20 y CU-21), las aguas residuales que se generan durante la construcción y operación del proyecto estas serán dirigidas a la planta de tratamiento del complejo Puerto Aventuras

<sup>1</sup> La Ley de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo publicada en el en el Periódico Oficial el 15 de diciembre de 2011, señala que para efectos de dicha ley, se entiende por fraccionamiento "Cualquier terreno o parte de él, que se divida en 3 o más fracciones, ya sea para su venta en lotes, o bien para construcciones habitacionales, hoteleros agropecuarios, y demás aprovechamientos y usos" (Artículo 3).





OFICIO NÚM.: 04/SCA/1594/19 **03493**

(CU-22), no se contempla el manejo y disposición de los lodos y otros residuos generado en el tratamiento de las aguas residuales (CU-23), no se pretende el aprovechamiento o uso de especies vegetales o animales silvestres o nativas (CU-26), no se pretende la instalación temporal de plantas de premezclador, dosificadoras o similares dentro del área de desmonte (CU-28 y CU-29), en el sitio donde se pretende desarrollar el proyecto no cuenta con manglares (CU-32). En este contexto se resalta lo siguiente:

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES DEL PROMOVENTE
<p><b>CU-01</b> 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><i>"El promovente sabe de los alcances del presente criterio, por lo que en todo momento se apegará a la legislación ambiental vigente para dar cumplimiento".</i></p>
<p><b>Análisis:</b> A través del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, esta Delegación Federal verifica que el <b>proyecto</b> se ajuste a las formalidades previstas en la <b>LGEPA</b>, su Reglamento en materia de impacto ambiental, Normas Oficiales Mexicanas, Programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos aplicables.</p>	
<p><b>CU-02</b> 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><i>"Durante la etapa de caracterización del predio se hizo un minucioso análisis de la vegetación en la que se encontraron 6 ejemplares de <i>Thrinax Radiata</i> susceptible a rescate y reubicación, los cuales se describen en la unidad relativa a la caracterización de la zona, todo de acuerdo a las densidades, números de individuos y métodos y técnicas aplicables".</i></p>
<p><b>Análisis:</b> De acuerdo con la información presentada por la <b>promovente</b> en la <b>MIA-P</b>, se pretende realizar el rescate y reubicación de los ejemplares de la especie <i>Thrinax radiata</i> (Palma Chit), así mismo presento anexo a la <b>MIA-P</b>, el Plan de Rescate y Reubicación de flora y Fauna silvestre, con la finalidad de ahuyentar, rescatar y reubicar a los ejemplares de las especies vegetales y de vertebrados para su protección y conservación, distribuidas en del área del Proyecto, clasificadas como endémicas, raras, amenazadas o en peligro de extinción dentro de la <b>NOM- 059-SEMARNAT-2010</b>, así como las que son ecológicamente importantes y aquellas especies con algún valor cultural en la región. Adicionalmente este plan cumplirá con las condicionantes y requerimientos que dictamine la <b>SEMARNAT</b> a través del resolutivo a emitir orientadas al cuidado y protección de flora y fauna.</p>	
<p><b>CU-03</b> 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.</p>	<p><i>"Se cuenta con el plan de manejo para medidas orientadas a la protección de fauna silvestre, aún más enfocado a la especie abundante <i>ctenosaura similis</i>, se anexa el plan de manejo de dicha especie a la presente Manifestación de Impacto Ambiental".</i></p>
<p><b>Análisis:</b> De acuerdo con lo anterior la <b>promovente</b> presento anexo a la <b>MIA-P</b>, el Plan de manejo de Rescate y Reubicación de flora y fauna silvestre cuyo objetivo particular:</p>	





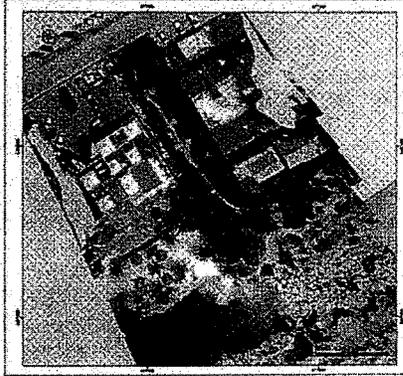
OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 03493

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identificar los sitios idóneos para el transplante de las diferentes especies, dentro de las áreas destinadas para este fin en el área de influencia del proyecto.</li> <li>➤ Verificar que los sitios de reubicación presenten las condiciones ambientales equivalentes a las del área donde fueron rescatados y realizar las liberaciones de fauna evitando en la medida de lo posible una sobrecarga en el nuevo sitio.</li> <li>➤ Ejecutar las actividades de rescate, previo a la etapa de preparación del sitio, con énfasis en individuos de especies protegidas bajo alguna categoría de protección y amenaza, ya sea por instrumentos mexicanos como la NOM-059-SEMARNAT-2010.</li> <li>➤ Ahuyentar dentro del área del Proyecto, a especies de aves, mamíferos voladores y mamíferos medianos y grandes de hábitos cursoriales, mediante técnicas de amedrentamiento, con la finalidad de disminuir la densidad de fauna, motivando su desplazamiento a áreas aledañas con vegetación similar a la que se encuentra en el área que comprende el Proyecto.</li> <li>➤ Capturar en el área del Proyecto a las especies susceptibles de rescate (especies de lento desplazamiento) como anfibios, reptiles y mamíferos pequeños, para su reubicación en un sitio que presente condiciones ambientales similares al sitio donde se encontraban.</li> </ul>	
<p><b>CU-04</b> 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><i>"En la ejecución del proyecto para las áreas verdes únicamente se prevé el uso de flora nativa y pasto".</i></p>
<p><b>Análisis:</b> De acuerdo con la información presentada por la promovente, señala que en la ejecución del proyecto para las áreas verdes únicamente se prevé el uso de flora nativa y pasto.</p>	
<p><b>CG-05</b> Con el fin 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><i>"El predio carece de asociación vegetal, ya que presenta un alto grado de perturbación; solamente existen 6 individuos susceptibles a rescate de la especie <i>Thrinax Radiata</i>. Prácticamente todo el predio ha sido perturbado ya que en todos sus alrededores se encuentran desarrollos inmobiliarios de tipo turístico como hoteles, condominios y departamentos."</i></p>
<p><b>Análisis:</b> De acuerdo con la información presentada por la promovente en la página 94 del capítulo IV en el cual señala que el sitio del proyecto, <i>"se puede observar en la imagen aérea, el 90% de la superficie del predio se encuentra cubierto por herbáceas y algunas arbustivas, así también se observa la presencia de especies cultivadas como el coco, demostrando que no existe vegetación natural o forestal en el área del proyecto, aunado a que el predio se encuentra rodeado de infraestructura urbana y turística (imagen 1).</i></p>	





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**



Vista aérea del predio donde se realizará el proyecto, en el polígono rojo se observa la superficie y donde se nota la cobertura de herbáceas en un 90% y la infraestructura urbana colindante.

De acuerdo con lo anterior el proyecto se desplantará sobre la vegetación herbácea; por lo que se utilizan áreas perturbadas conforme se señala en el criterio general.

**CU-06** En el desarrollo de los proyectos se debe realizar el aprovechamiento integral de los recursos naturales existentes en el predio, por lo que será obligatorio realizar la recuperación de tierra vegetal en las superficies que se desmonten, así como el triturado y composteo de la madera resultante del desmonte que se autorice. Los materiales obtenidos no podrán ser comercializados – salvo autorización expresa de la autoridad correspondiente–, sino aprovechados en el mejoramiento de áreas verdes, de equipamiento o de donación.

*“Los materiales resultantes de actividades de preparación del predio se utilizarán en el desarrollo del proyecto, es decir, como material de relleno al igual que se empleará en áreas verdes”.*

**Análisis:** De acuerdo con la información presentada por la promovente los materiales provenientes del relleno serán empleados a las áreas verdes.

**CU-14** 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.

*“Los residuos peligrosos que se prevén generar en su mayoría van a ser estopas impregnadas con algún solvente o hidrocarburo, los cuales van a ser almacenados temporalmente en un tambo rojo con tapa para posteriormente ser recolectados por una empresa especializada en el acopio y manejo de residuos peligrosos”.*

**Análisis:** De acuerdo con lo anterior se advierte que el proyecto durante el desarrollo del proyecto los residuos que se pretende generar serán en su mayoría estopas impregnadas con algún solvente o hidrocarburo, los cuales van a ser almacenados temporalmente en un tambo rojo con tapa para posteriormente ser recolectados por una empresa especializada en el acopio y manejo de residuos peligrosos, por otro lado se advierte que en el Programa de Manejo de Residuos se pueden observar estrategias de manejo de los residuos contempla acciones por residuos peligrosos, por lo cual se advierte que el proyecto cumple con el presente criterio.

**CU-15** En los términos que establece la Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado de Quintana Roo, los promoventes deberán aplicar el Plan de Manejo de Residuos correspondiente durante las distintas etapas de desarrollo y operación de las obras o actividades que se le autoricen.

*“Para la etapa de operación se contempla tener una generación de RSU por arriba de los 27.3 kg/día; por tal motivo, se prevé elaborar el Plan de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial, para su posterior registro y aprobación ante la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente de Quintana Roo”.*

**Análisis:** De acuerdo con lo anterior la promovente presentó anexo a la MIA-P, el Programa de Manejo de Residuos en el cual presenta las siguientes acciones:

**ESTRATEGIA DE REDUCCIÓN EN LA GENERACIÓN DE RESIDUOS**

- Esta estrategia será de corto plazo.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 03493

- > Se le pedirá al residente de obra buscar adquirir insumos cuyas presentaciones tengan pocos embalajes de forma preferencial para fomentar la política de las 3 R's.
- > En las pláticas de capacitación para el personal, se les exhortará a no comprar alimentos con excesivos embalajes, pues esto representará una mayor generación de residuos sólidos urbanos.

### ESTRATEGIA DE RECICLAJE.

En cuanto a temas de gestión y manejo de residuos sólidos urbanos con objeto de promover acciones de separación, reciclaje y venta de residuos, dentro de la obra. Todos los empleados del inmueble, son responsables de la ejecución de esta estrategia.

### DESCRIPCION DEL MECANISMO DE IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA DE MANEJO DE RESIUDOS.

- 1- Se le va a brindar capacitación a todos los trabajadores de la obra a efecto de que puedan tener las bases para un adecuado manejo de los residuos que se van a generar en la etapa de Construcción del proyecto.
- 2- Todo el personal estará obligado a depositar sus residuos sólidos en los botes, los cuales estarán etiquetados con código de colores como se ilustra a continuación:

Amarillo	Papel y cartón
Verde	PET
Negro	Restos de comida, sanitarios y no valorizables
Azul	Aluminio

- 3- Se acopiara todo residuo de manejo especial para proceder a su comercialización con un acopiador registrado ante el padrón de la SEMA.
- 4- La recolección de todos residuos sólidos urbanos no valorizables se va a llevar a cabo por el sistema de recolección y transporte del Banco Santander Mexicano, S.A. Fiduciaria del fideicomiso Puerto Aventuras. Para la etapa de operación se prevé la mayor cantidad de generación de residuos sólidos y de manejo especial, debido a la naturaleza del proyecto. Se prevé que para esta etapa se van a generar residuos por arriba de los 27.3 Kg/día, lo que en base al Artículo 10, fracción II de la Ley para la Prevención y Gestión Integral de Residuos de Quintana Roo, el establecimiento estará obligado a la presentación del Plan de manejo de residuos sólidos urbanos y de manejo especial para su aprobación y registro ante la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente de Quintana Roo, por lo que la Promovente habrá de presentar ante las instancias correspondientes los planes y registros que resulten necesarios para el desarrollo de las obras y actividades del proyecto.

**CU-16** Para los fines de aplicación de este instrumento, en particular para la definición de competencias para la evaluación en materia de impacto ambiental, la zona costera o ecosistema costero del Municipio Solidaridad al interior de los centros de población con programa de desarrollo urbano decretado incluye únicamente a los predios colindantes con la zona federal marítimo terrestre.

*"El sitio donde se pretende el desarrollo del proyecto se encuentra en la zona costera o ecosistema costero del municipio de Solidaridad, por lo que la presente MIA-P es de competencia federal".*

**Análisis:** Tal y como lo señala la **promovente el proyecto** se ubica en la zona costera del Municipio de Solidaridad conforme la delimitación señalada en el criterio **CU-16**; por lo que se presenta la presente Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad particular.

**CU-25** La superficie de aprovechamiento de un predio, así como sus coeficientes de uso (CUS) y ocupación del suelo (COS), estarán en función de lo que determine el programa o plan de desarrollo urbano vigente que le aplique. Sólo se permite el desmonte de la superficie que resulte de multiplicar el Coeficiente de Modificación del Suelo por la superficie total del predio, para lo cual deberá obtener de manera previa la autorización por excepción del cambio de uso del suelo en terrenos forestales y las autorizaciones estatales y municipales respectivas. Será obligatorio mantener la superficie remanente con la

*En lo que respecta el COS es de 60 %, por lo que como resultado se obtiene que la superficie máxima para desplante es de 450 m<sup>2</sup> y se cumple ya que el proyecto se va desplantar en 260.76 m<sup>2</sup>, referente al CUS da como resultado 2.4 que, y la construcción máxima es de 1,800 m<sup>2</sup> que de igual manera cumple sabiendo que la construcción de los niveles es un total de 1332.33 m<sup>2</sup>*





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

<p>vegetación original. En el caso que la superficie remanente se encuentre afectada o que carezca de vegetación, el promovente deberá procurar su restauración o reforestación.</p>	
<p><b>Análisis:</b> De acuerdo con el criterio antes citado, para la UGA 15 la superficie de aprovechamiento de un predio, así como sus coeficientes de uso (CUS) y ocupación del suelo (COS), estarán sujetos al programa o plan de desarrollo urbano vigente; siendo que por su ubicación del predio del proyecto le resulta aplicable el Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo, el 25 de mayo de 2009 y Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Aventuras, Municipio de Solidaridad 2011-2050, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado, 08 de abril de 2011 y de acuerdo a lo anterior el proyecto dentro del Plan Maestro Puerto Aventuras el cual indica que para el uso de suelo, el Turístico Residencial de Densidad Baja, Tr2b, con un porcentaje de ocupación del suelo (COS) es de 65%, y con un Coeficiente del Uso de Suelo (CUS) es de 1.5%, y un coeficiente de modificación (CMS), para el tipo de suelo Turístico Residencial, la superficie no modificable, el 10% del predio, deberá mantenerse el 50% como área verde en estado natural y el otro 50% como área verde modificada respetando el estrato arbóreo de más de 10 cm de diámetro, en relación con lo anterior el cumplimiento con cada uno de los parámetros serán analizados en los considerandos posteriores.</p>	
<p><b>CU-27</b> 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>"No aplica".</p>
<p><b>Análisis:</b> De acuerdo con lo anterior la promovente señalo en el capítulo IV de la MIA-P, que la vegetación presente en el predio corresponde a almendro (<i>Terminalia catappa</i>), higuera (<i>Ricinus communis</i>), guarumbo (<i>Cecropia obtusifolia</i>) y coco (<i>Cocos nucifera</i>), así como son el amaranto espinoso (<i>Amaranthus spinosus</i>), zacate (<i>Cenchrus echinatus</i>), hierba del toro (<i>Tribulus terrestris</i>), y algunos ejemplares de abrojo (<i>Tribulus terrestris</i>), así mismo se prevé el rescate de las especies de palma chit (<i>Thrinax radiata</i>), las cuales serán incorporadas a las áreas verdes del proyecto, por lo cual el proyecto no contraviene lo establecido por el presente criterio.</p>	
<p><b>CU-30</b> Se deberá instalar una malla perimetral para reducir la emisión de polvos hacia el exterior de las áreas de trabajo y reducir el impacto visual.</p>	<p>"Se contempla el uso de malla perimetral para delimitación de la obra, reducir el impacto visual del proceso y evitar dispersión de polvos generados en la etapa de preparación y construcción; así como el acceso al predio de personas ajenas a la obra".</p>
<p><b>Análisis:</b> De acuerdo con lo anterior la promovente colocara una malla perimetral para delimitación de la obra, reducir el impacto visual del proceso y evitar dispersión de polvos generados en la etapa de preparación y construcción, por lo cual el proyecto se ajusta al presente criterio.</p>	
<p><b>CU-31</b> 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>"El presente criterio deriva de la responsabilidad de la empresa contratada como proveedora de materiales, la cual en una de sus cláusulas menciona el correcto transporte para evitar levantamiento de polvos".</p>
<p><b>Análisis:</b> De acuerdo a lo anterior se advierte que el presente criterio obligatorio, por lo que la promovente deberá humedecerse y cubrirse con una lona antidispersante durante el transporte de material pétreo.</p>	
<p><b>CU-33</b> 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 se empleará en las distintas etapas del proyecto, así como las medidas de prevención, mitigación y, en su caso corrección, que aplicará. Para el almacenamiento de este tipo de sustancias se deberá contar con un almacén que cumpla con las especificaciones establecidas en la normatividad</p>	<p>"No se prevé uso de grandes cantidades de estas sustancias, sin embargo, se tendrá cuidado en caso de manejo y disposición final".</p>





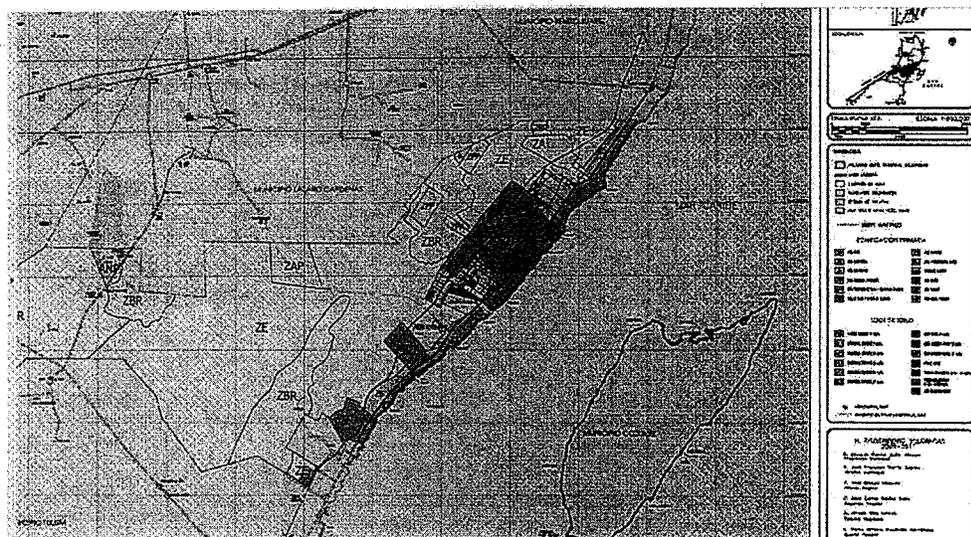
OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

aplicable y se deberá llevar el registro de su manejo en la bitácora del almacén.	
<b>Análisis:</b> Si bien la promovente señala que no se prevé el uso de grandes cantidades de estas sustancias, sin embargo anexo a la MIA-P, presenta el Procedimiento para dar Respuesta en caso de Derrame de Residuos Peligrosos cuyo objetivo es proporcionar la organización, clasificación, instrucciones, ordenamiento e información necesaria para proporcionar una respuesta oportuna y eficientes (Rápida, coordinada y técnicamente adecuada ante los diversos tipos de derrames que pudieran presentarse durante el manejo).	

**PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO.**

B. Que el predio donde se pretende construir el **proyecto** se ubica dentro del área de aplicación del **Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo** publicado en el Periódico Oficial de la Federación el 20 de diciembre de 2010 (**PDU MS**); Derivado de lo anterior se tiene lo siguiente:

- La función de la zonificación primaria es ordenar, regular y planear el desarrollo urbano del Municipio, acorde a las estrategias planteadas; por lo que el territorio se dividió en diferentes áreas, entre éstas se definieron las "Zonas turísticas".
- Estas zonas Urbanas son: "Corresponde a la mancha urbana de cada centro de población, con servicios de infraestructura, equipamiento, construcciones e instalaciones urbanas y turísticas. Se han clasificado en: áreas de urbanización progresiva, objeto de acciones de mejoramiento social y en el área de renovación urbana, que requieren de acciones de mejoramiento social y en área de renovación urbana, que requieren de acciones técnicas de acondicionamiento de suelo, mejoramiento, saneamiento, reposición, y complemento de los elementos dentro del centro de población. Estas últimas podrán implicar nuevas modalidades o intensidades para su utilización, por lo tanto, en esta clasificación están todas las zonas construidas y equipadas y todas aquellas áreas construibles o susceptible de desarrollarse, de forma inmediata. Las regulaciones se indicarán en la zonificación secundaria de cada centro de población". (**PDU MS**).
- El **proyecto** se ubica en la zonificación primaria "ZONA Urbana" con clave ZU, conforme el plano de "ZONIFICACIÓN SECUNDARIA, USOS Y DESTINOS DEL SUELO" con clave E-14. Tal y como se observa en la siguiente imagen presentada por el **promovente**:



Mapa de ubicación del proyecto con el PDDU



*[Handwritten signature]*



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

- En esta zonificación del desarrollo, se deben respetar los criterios establecidos en el POEL. Las zonas Urbana se consideran de Playa del Carmen, Ciudad Aventura y Akumal, y su normatividad está contenida en los Programas de Desarrollo Urbano correspondiente; por lo que se regirán en su totalidad por los criterios establecidos en las mismas.
- De acuerdo a lo anterior, y dado que el **PDU MS** no establece parámetros urbanos al uso de suelo "Zona Urbana", para determinar si un proyecto es compatible con la clave de uso de suelo ZU, deberá verificarse el cumplimiento de los criterios que el **POEL MS** establece para la UGA correspondiente, en este caso la **UGA 15**, los cuales fueron analizados en el **CONSIDERANDO IX inciso A** del presente resolutivo.
- Por otro lado, siendo que el predio de pretendida ubicación del **proyecto** se encuentra dentro de la zona urbana de Ciudad Aventuras, la normatividad aplicable al mismo está contenida en el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Aventura, Municipio Solidaridad 2011-2050**, mismo que es analizado más adelante.

**PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN AVENTURAS, MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD 2011-2050.**

- C. Que el predio donde se pretende construir el **proyecto** se ubica dentro del área de aplicación del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Aventuras, Municipio de Solidaridad 2011-2050, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del estado de Quintana Roo el 08 de abril de 2011; derivado de lo anterior se tiene lo siguiente:

De acuerdo con lo antes citado la zonificación del sitio donde se ubica el proyecto, corresponde a:

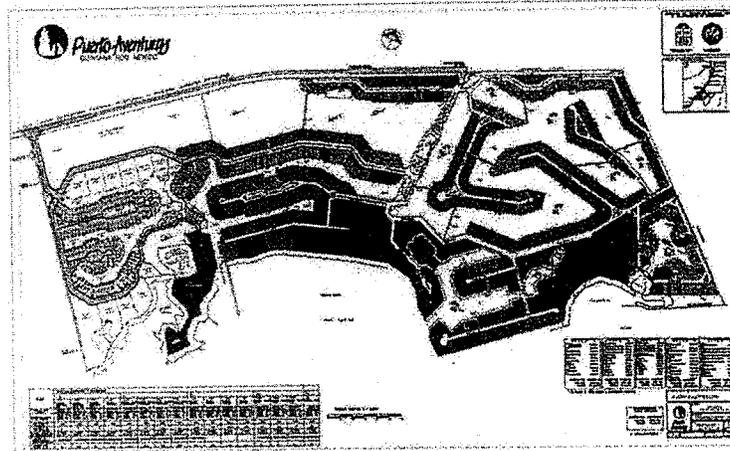
*Turístico Residencial de Densidad Baja, TR2b*

*Corresponde al Proyecto Puerto Aventuras aprobado por la Dirección General de Ordenamiento Ambiental y Urbano del H. Ayuntamiento de Solidaridad con oficio DGAU/564/2005, con fecha del 7 de abril de 2005.*

**TR2b:** *Polígono Puerto Aventuras: Las densidades correspondientes, así como las normas y restricciones de construcción de cada uso en particular, son los establecidos en el Plan Maestro de Puerto Aventuras.*

*A continuación se agrega el plano y la tabla de parámetros y restricciones aplicables al Plan Maestro Puerto Aventuras, en cada uno de los usos que la integran.*





CLAVE	HOTELERA/CONDOMINAL Y RESIDENCIAS																
	Tr				Trc				Th				Tco			TN	
	Tr1	Tr2	Tr3	Tr4	Trc1	Trc2	Trc3	Trc4	Th1	Th2	Th3	Th4	Tco1	Tco2	Tco3	TN	
ÁREA DE LOTE MÍNIMO	2,200.00 m <sup>2</sup>	800.00 m <sup>2</sup>	500.00 m <sup>2</sup>	480.00 m <sup>2</sup>	1,000.00 m <sup>2</sup>	600.00 m <sup>2</sup>	500.00 m <sup>2</sup>	200.00 m <sup>2</sup>	30,000.00 m <sup>2</sup>	25,000.00 m <sup>2</sup>	25,000.00 m <sup>2</sup>	1,400.00 m <sup>2</sup>	3,000.00 m <sup>2</sup>	850.00 m <sup>2</sup>	285.00 m <sup>2</sup>	265.00 m <sup>2</sup>	
RESTRICCIÓN MÁXIMA A LOS LÍNEOS	FRENTE 5m FONDO 10 m LATERAL 1m																
PORCENTAJE DE COBERTURA	60%	60%	60%	50%	65%	65%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	
COCIENTE DE USO DE SUELO	1	1	1	1	1.5	1.5	1.2	1.2	0.65	0.65	0.65	0.65	1.5	1.5	1.5	1.5	
ALTURAS MÁXIMAS DE LAS CONSTRUCCIONES	2 PISOS 9.30 M	2 PISOS 9.30 M	2 PISOS 9.30 M	2 PISOS 9.30 M	4 PISOS 13.45 M	4 PISOS 13.45 M	2 PISOS 9.30 M	2 PISOS 9.30 M	4 PISOS 13.45 M	4 PISOS 13.45 M	2 PISOS 9.30 M	4 PISOS 13.45 M	3 PISOS 12.00 M	3 PISOS 12.00 M	2 PISOS 9.30 M	4 PISOS 13.45 M	
CANONES DE ESTACIONAMIENTO PARA RESIDENCIAS	1 CAJON/BOM2	1 CAJON/BOM2	1 CAJON/BOM2	1 CAJON/BOM2	1 CAJON/DEPTO	1 CAJON/LOCAL	1 CAJON/LOCAL	1 CAJON/LOCAL	1 CAJON/LOCAL								
DENSIDAD NETA CUADRO / Ha.	25	40	65	75	200	200	215	215	65	120	150	120	0	0	0	65	

Que de acuerdo al plano denominado plano y tabla de parámetros y restricciones aplicables al Plan Maestro Puerto Aventuras señalados en las páginas 114 y 115 del programa, se advierte que el predio del **proyecto** le aplica el uso de suelo Trc "Turístico Condominal (en el lote que se ubica dentro del Plano 6). En virtud de lo anterior, se advierte que el proyecto es congruente con dicho uso, así mismo de en la tabla denominada tabla de Normas y Restricciones de Edificación, Puerto Aventuras, el proyecto le resulta aplicable el Uso de suelo Trc2 "Turístico Condominal media densidad", del Plan Maestro Puerto Aventuras.

A través de la información adicional la promovente presento lo siguiente:

**Tabla de usos de suelo**

concepto	NORMA Puerto Aventuras	TERRENO	PROYECTO	CUMPLE	EXCEDE
Uso de suelo	TRC-2	Habitacional	Habitacional	SI	-----
Area del lote	600.00 m <sup>2</sup> 4,000.00 m <sup>2</sup>	750.00 m <sup>2</sup>	750.00 m <sup>2</sup>	SI	-----
Frente de lote	-----	16.00 m	16.00 m <sup>2</sup>	SI	-----
Restricciones mínimas	Frente	5.00 m	5.00 m	SI	-----
	1 lado	1.00 m	1.00 m	SI	-----
	2 lado	-----	-----	---	-----
	Fondo	10.00 m	10.00 m	SI	-----



*[Handwritten signature]*



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

Altura máxima	Metros Niveles	13.45 m		13.45 m		16.84 m		NO	3.39 m
		4		4		4		SI	-----
Porcentaje Máximo de Ocupa (COS)		65%	696.00 m <sup>2</sup>	65%	497.50 m <sup>2</sup>	65%	421.59 m <sup>2</sup>	SI	
Coefficiente de Uso de Suelo (CUS)		150%	1350.00 m <sup>2</sup>	150%	1125.00 m <sup>2</sup>	150%	1596.49 m <sup>2</sup>	NO	471.49 m <sup>2</sup>
Coefficientes de áreas verdes jardinadas.		18%	102.00 m <sup>2</sup>	18%	135.00 m <sup>2</sup>	18%	229.21 m <sup>2</sup>	SI	
% de frente jardinado.		----	----	----	----	7 Deptos		----	----
Densidad neta		200	16	200	16	Habitacional		SI	-----
		Viv/Ha	Viv	Viv/Ha	Deptos	Habitacional		SI	-----
Nº de Viviendas en terreno mínimo		-----				5	Deptos.		-----
Cajones de Estacionamiento		1 @80 m <sup>2</sup>				Por reglamento de construcción	Habitacional	SI	-----
						15	8		

Al respecto, esta Delegación realiza a continuación el análisis de la forma en que le proyecto atiende lo establecido por el PDU para el predio de interés:

De acuerdo al plano el predio se alberga dentro del Uso de Suelo Trc2 "Turístico Residencial Condominal" cuyos parámetros y restricciones son las siguientes:		
CONCEPTO	NORMA	PROYECTO
Área de lote mínimo	600.00 m <sup>2</sup> -4,000.00 m <sup>2</sup>	El predio donde se encuentra ubicado el proyecto tiene una superficie de 750.00 m <sup>2</sup> , por lo cual se el proyecto se ajusta al presente parámetro establecido.
Restricción mínima a los linderos	Frente 5 m,	De acuerdo con la información adicional presentada por la promovente a través del cual anexo el plano denominado Arquitectónico 3er nivel, P. ROOF Y P. CONJUNTO con clave CCUN-ARQ-01.02 en donde se puede observar que el proyecto se ajusta a los 5 m de la restricción frontal (frente).
	Fondo 10 m	De acuerdo con la información adicional presentada por la promovente a través del cual anexo el plano denominado Arquitectónico 3er nivel, P. ROOF Y P. CONJUNTO con clave CCUN-ARQ-01.02 en donde se puede observar que el proyecto se ajusta a la restricción posterior (fondo) de 10 m.
	Lateral 1 m	De acuerdo con la información adicional presentada por la promovente a través del cual anexo el plano denominado Arquitectónico 3er nivel, P. ROOF Y P. CONJUNTO con clave CCUN-ARQ-01.02 en donde se puede observar que el proyecto no se ajusta a la restricción mínima de 1 lateral.
Porcentaje de ocupación	65%	Considerando la superficie del predio el coeficiente de ocupación del suelo corresponde a 750.00 m <sup>2</sup> , equivalente a 0.075 ha. Para lo cual se establece un COS de 487.5 m <sup>2</sup> permitidos.  De acuerdo con la información adicional presentada por la <b>promovente</b> se tiene que el proyecto pretende ocupar un <b>COS</b> de 421.59 m <sup>2</sup> , por lo cual el proyecto se ajusta al presente parámetro.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/1903493

<p><b>Coefficiente de uso de suelo</b></p>	<p>1.5</p>	<p>De acuerdo con la información presentada por la promovente en la página 17 de la MIA-P el predio cuenta con una superficie de 750.00 m<sup>2</sup>.</p> <p>De acuerdo con lo anterior al predio le corresponde un CUS 1.5 es decir 1125 m<sup>2</sup> permitidos.</p> <p>En la primera página de la información adicional remitida el promovente presentó la tabla denominada <i>Tabla General de Proyecto con Normas y Restricciones del Proyecto de Usos de Suelo TiRc2</i>.</p> <table border="1" data-bbox="899 661 1461 892"> <thead> <tr> <th>Uso</th> <th>Alcance</th> <th>Sub-área</th> <th>Superficie</th> <th>PDU</th> <th>REDAE</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cobertura</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Edificio</td> <td></td> <td>421.83 m<sup>2</sup></td> <td>1133 m<sup>2</sup></td> <td>1.5</td> <td>100%</td> <td>421.83 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Planta</td> <td></td> <td>127.4 m<sup>2</sup></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>127.4 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Seguridad</td> <td></td> <td>126.8 m<sup>2</sup></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>126.8 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Planta</td> <td></td> <td>126.8 m<sup>2</sup></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>126.8 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Planta</td> <td></td> <td>126.8 m<sup>2</sup></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>126.8 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Planta</td> <td></td> <td>126.8 m<sup>2</sup></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>126.8 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Planta</td> <td></td> <td>126.8 m<sup>2</sup></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>126.8 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Planta</td> <td></td> <td>126.8 m<sup>2</sup></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>126.8 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Planta</td> <td></td> <td>126.8 m<sup>2</sup></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>126.8 m<sup>2</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>De acuerdo a dicha tabla se tiene que el proyecto pretende un CUS de 1,596.49 m<sup>2</sup> siendo que para el predio se permite 1,125 m<sup>2</sup> por lo cual se advierte que el proyecto rebasa el parámetro permitido por el PDU.</p>	Uso	Alcance	Sub-área	Superficie	PDU	REDAE	TOTAL	Cobertura							Edificio		421.83 m <sup>2</sup>	1133 m <sup>2</sup>	1.5	100%	421.83 m <sup>2</sup>	Planta		127.4 m <sup>2</sup>				127.4 m <sup>2</sup>	Seguridad		126.8 m <sup>2</sup>				126.8 m <sup>2</sup>	Planta		126.8 m <sup>2</sup>				126.8 m <sup>2</sup>	Planta		126.8 m <sup>2</sup>				126.8 m <sup>2</sup>	Planta		126.8 m <sup>2</sup>				126.8 m <sup>2</sup>	Planta		126.8 m <sup>2</sup>				126.8 m <sup>2</sup>	Planta		126.8 m <sup>2</sup>				126.8 m <sup>2</sup>	Planta		126.8 m <sup>2</sup>				126.8 m <sup>2</sup>
Uso	Alcance	Sub-área	Superficie	PDU	REDAE	TOTAL																																																																									
Cobertura																																																																															
Edificio		421.83 m <sup>2</sup>	1133 m <sup>2</sup>	1.5	100%	421.83 m <sup>2</sup>																																																																									
Planta		127.4 m <sup>2</sup>				127.4 m <sup>2</sup>																																																																									
Seguridad		126.8 m <sup>2</sup>				126.8 m <sup>2</sup>																																																																									
Planta		126.8 m <sup>2</sup>				126.8 m <sup>2</sup>																																																																									
Planta		126.8 m <sup>2</sup>				126.8 m <sup>2</sup>																																																																									
Planta		126.8 m <sup>2</sup>				126.8 m <sup>2</sup>																																																																									
Planta		126.8 m <sup>2</sup>				126.8 m <sup>2</sup>																																																																									
Planta		126.8 m <sup>2</sup>				126.8 m <sup>2</sup>																																																																									
Planta		126.8 m <sup>2</sup>				126.8 m <sup>2</sup>																																																																									
<p><b>Altura máxima de las construcciones</b></p>	<p>4 pisos, 13.45 m</p>	<p>De acuerdo a lo señalado en el PDU la Altura Máxima es el número de pisos o metros lineales máximos permitidos, tomando en cuenta todos los espacios techados, no se incluyen cubos de elevadores, de circulaciones verticales y tinacos.</p> <p>Es así que de acuerdo a lo manifestado por la <b>promovente</b> en la información adicional en la tabla de usos de suelo el proyecto el cual se pretende construir en un solo edificio tendrá cuatro niveles, por lo cual el proyecto se ajusta al presente parámetro.</p>																																																																													
<p><b>Cajones de estacionamiento (para residencias)</b></p>	<p>1 Cajó/Depto</p>	<p>De acuerdo con la información adicional presentada por la <b>promovente</b> se tiene que el proyecto, pretende la construcción de 8 cajones de estacionamientos por 7 departamentos, tal como lo señala en la tabla de uso de suelo.</p> <p>Por lo anterior se cumple con el número de cajones requerido.</p>																																																																													
<p><b>Densidad neta cuarto/ha</b></p>	<p>200</p>	<p>De acuerdo con la información presentada por la promovente se tiene que el predio tiene una superficie de 750.00 m<sup>2</sup>, equivalente a 0.075 ha. Para lo cual se establece densidad de 15 cuartos.</p>																																																																													





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

		De acuerdo con la información adicional presentada por la <b>promovente</b> se tiene que el proyecto pretende ocupar una densidad de 10 cuartos, por lo cual se el proyecto se ajusta al presente parámetro.
<b>COEFICIENTE DE MODIFICACIÓN DEL SUELO</b>		
<p>El coeficiente de modificación del suelo (CMS) se aplicará a la superficie total del predio. En esta área modificada se incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El desplante de las edificaciones</li> <li>- Obra exterior</li> <li>- Vialidades y circulaciones</li> <li>- Áreas verdes y</li> <li>- Cualquier obra o servicio relativo al uso permitido</li> </ul> <p>La superficie restante no modificada, se mantendrá en un 50% como área verde en estado natural y 50% como área verde modificada respetando el estrato arbóreo de más de 10 cm de diámetro.</p> <p>En la superficie denominada área verde en estado natural o área natural, como se menciona en el glosario, deberá respetarse la vegetación nativa existente. Esta superficie no podrá considerarse como parte del área de donación que indica la Ley de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo, ya que no podrá ser utilizada para otro propósito que no sea la conservación en su estado natural; no obstante deberá integrarse al fraccionamiento que pretenda desarrollarse en el predio. Tal y como lo indica el POEL en su criterio CG-25 será responsabilidad del propietario la preservación y protección de esta área.</p> <p>En la superficie denominada área verde modificada o área verde, como se mencionó anteriormente, deberá respetarse el estrato arbóreo de más de 10 cm de diámetro. Estas áreas deberán limpiarse y/o "socolearse", incluso podrán realizarse trasplantes de árboles mayores de 10 cm (si el proyecto lo requiere), para utilizarse como áreas ajardinadas, parques infantiles, camellones, glorietas, etc. Y podrán formar parte, como complemento, del área de donación que obliga la Ley de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo; toda vez que se cumpla en primera instancia con la dotación de equipamiento que marca SEDESOL para la población que resulte del proyecto presentado.</p> <p>Para todos los <b>fraccionamientos de tipo Turístico Campestre, Turístico Residencial, Habitacional, Habitacional Campestre, Mixtos, Comerciales y de Servicios e Industriales</b>, el <b>coeficiente de modificación del suelo</b> será del <b>0.90 por ciento</b> de la superficie total del lote, debiendo tener el <b>10 por ciento</b> como <b>área no modificada</b> del total del lote, de la cual, el 50 por ciento se mantendrá como área verde natural y el 50 por ciento como área verde modificada.</p>	<p>Considerando la superficie del predio el coeficiente de ocupación del suelo corresponde a 750.00 m<sup>2</sup>.</p> <p>Considerando la superficie del predio el coeficiente de modificación del suelo corresponde a 675 m<sup>2</sup>.</p> <p>De acuerdo a lo manifestado por el <b>promovente</b> tendrá superficie de 421.69 m<sup>2</sup> equivalentes al 56.22% de la superficie del predio, por lo que no se rebasa el CMS permitido.</p>	

Por lo anterior, se tiene que el **proyecto** no es factible su autorización en materia de Impacto Ambiental; en virtud de que no cumple con el parámetros Coeficiente de utilización del suelo (CUS), tal como se señala en el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Aventuras, Municipio de Solidaridad 2011-2050**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del estado de Quintana Roo el 08 de abril de 2011.

**D. 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.**

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,  
Teléfono: (01983)83 502 33 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

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.

Considerando lo anterior, y conforme los listados de la NOM-059-SEMARNAT-2010, la **promovente** identificó las siguientes especies en el polígono de aprovechamiento.

Familia	Especie	Nombre común	Categoría de riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Arecaceae</i>	<i>Thrinax radiata</i>	Palma chit	Amenazada
<i>Iguanidae</i>	<i>Ctenosaura similis</i>	Iguana rayada	Amenazada

Al realizar la caracterización del sistema ambiental del predio únicamente se ubicó seis individuos de la especie *Thrinax Radiata*. Previo al inicio de las obras se va a llevar a cabo el rescate y colecta de germoplasma para su manejo y reubicación dentro del predio. Relativo a la fauna se encuentra dentro del área de manejo de la *Ctenosaura Similis* por lo que se pretende rescate y reubicación en caso de encontrarlas en zona de trabajo.

Por lo que la promovente presento anexo a la MIA-P, el Plan de Rescate y Reubicación de flora y Fauna silvestre, en el cual se manifiesta las principales actividades a desarrollar:

- ✓ Colecta, captura e identificación de los individuos, que incluye mediciones morfométricas;
- ✓ Traslado y reubicación de las especies rescatadas a un área ecológicamente similar, las características que los sitios deben poseer para asegurar el éxito del rescate son:
  - Que el sitio destino presente condiciones y recursos adecuados para la sobrevivencia y desarrollo de los ejemplares reubicados,
  - Que el sitio se encuentre a una distancia lo más cercana posible para disminuir el estrés de los organismos a relocalizar, y
  - Que el sitio de reubicación cuente con protección o inaccesibilidad para minimizar la perturbación de los ejemplares o que puedan poner en riesgo a las personas, cuando se trata de especies venenosas (ej. serpientes) o que entran en conflicto con el humano.

**6. OBSERVACIONES DE LAS NOTIFICACIONES Y OPINIONES RECIBIDAS.**

X. Que, de acuerdo a lo manifestado por la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA)**, en su escrito refiere en el **RESULTANDO XIX** de la presente resolución, ésta opinó lo siguiente:

"(...)

Asimismo, con la información presentada en el estudio no se garantiza lo siguiente:

- No se especifican los diámetros de los arboles presentes en el predio que se van a desmontar.
- En el proyecto no se especifica el plan para reubicación de las especies con algún estatus de conservación.
- No se especifica la forma de mantener un corredor de vegetación entre predios.
- No se presenta un plano general arquitectónico que presente la altura máxima de la edificación.



*[Handwritten signature]*



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

- En el proyecto se especifica que habrá tambo de residuos peligrosos, pero no un almacén de residuos peligrosos, pero no un almacén de residuos peligrosos como marca el criterio CG-23 del POEL.
- No se presenta un plano que ubique las edificaciones con respecto a la vegetación arbórea (CU-24).
- No se presenta información que permita el cálculo del CUS y COS, asimismo no se garantiza el cumplimiento del criterio CU-25, CE-27, CE-29 y CE-93.
- En el proyecto no se especifica la cantidad de energía que se obtendrá de las celdas solares ubicadas en el techo.

Por lo anteriormente expuesto, esta Secretaría de Ecología y Medio Ambiente a mi cargo, opina, que el proyecto "CASA CUN" con pretendida ubicación en calle Bahía Kantenab Plano 6 Sección Fuentes de desarrollo turístico Puerto Aventuras Zona Federal Marítima, Lote 14 Manzana 25 de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, no presenta información necesaria que permita determinar el cumplimiento del criterio CE 93 aplicable a la Unidad de Gestión Ambiental 15 del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Solidaridad, Quintana Roo, asimismo en la información digital sometida a evaluación no se anexa la Constancia de Uso de Suelo DGIDUMAYCC/DDU/SPU/1745/2018 emitida por la Dirección General de Infraestructura, Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Cambio Climático del H. Ayuntamiento de Solidaridad en el cual se determina que el predio se ubica en la zona marcada con la clave (Trc2), por lo tanto, el proyecto **NO ES VIABLE** en los términos presentados.

**Comentario por parte de esta Delegación Federal:**

Con respecto a los comentarios emitidos por esta instancia, esta Delegación Federal coincide que el proyecto no es factible su autorización en materia de Impacto Ambiental; en virtud de que no cumple con el parámetros Coeficiente de utilización del suelo (CUS), de estacionamiento y restricciones laterales, tal como se señala en el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Aventuras, Municipio de Solidaridad 2011-2050**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del estado de Quintana Roo el 08 de abril de 2011, tal como se expone en el **Considerando IX inciso C)** del presente oficio resolutivo.

- XI. Que de acuerdo a lo manifestado por la **Dirección General de Infraestructura, Desarrollo Urbanos, Medio Ambiente y Cambio Climático** a través del **H. Ayuntamiento de Solidaridad** en su escrito refiere en el **RESULTANDO XXV** de la presente resolución, señalo lo siguiente:

"(...)

Por lo que para la Opinión Técnica, se considera lo siguiente:

Criterio	Descripción
<b>CU-02</b>	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.
<b>MIA</b>	Durante la etapa de caracterización del predio se hizo un minucioso análisis de la vegetación en la que se encontraron 6 ejemplares de <i>Thrinax Radiata</i> susceptible a rescate y reubicación, los cuales se describen en la unidad relativa a la caracterización de la zona, todo de acuerdo a las densidades, números de individuos y métodos y técnicas aplicables.
<b>Observación</b>	El permiso de Remoción vegetal 822/2018, emitido el 29 de mayo del 2018, enlista entre sus condicionantes los individuos y especies que deberán rescatarse para su reubicación o conservación. En este documento se indica: 6 palma chit (reubicar/conservar); 4 uvas de mar y 200 lirios de playa (reubicar). Por lo que la promovente deberá presentar evidencia del cumplimiento al presente criterio.
<b>CU-03</b>	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



*[Handwritten signature]*



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/1903493

	<i>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</i>
<b>MIA</b>	<i>Se cuenta con el plan de manejo para medidas orientadas a la protección de fauna silvestre, aún más enfocado a la especie abundante ctenosaura similis, se anexa el plan de manejo de dicha especie a la presente Manifestación de Impacto Ambiental.</i>
<b>Observación</b>	<i>Para la propuesta de liberación de especies de fauna en las áreas verdes de Puerto Aventuras, se deberá contar previamente con la autorización de la SEMARNAT, de acuerdo con la LGVS.</i>  <i>Cabe mencionar que en la MIA (p. 19-20) se menciona que el Programa de Flora y Fauna se ejecutará para los individuos de la especie iguana espinosa rayada (Ctenosaura similis). Ésta, se encuentra enlistada como especie Amenazada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, lo que significa que "podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o de modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones".</i>
<b>CU-05</b>	<i>Para el desplante de cualquier obra o instalación se deberán utilizar preferentemente las áreas perturbadas por usos previos o con vegetación secundaria o acahual.</i>
<b>MIA</b>	<i>El predio carece de asociación vegetal, ya que presenta un alto grado de perturbación; solamente existen 6 individuos susceptibles a rescate de la especie Thrinax Radiata. Prácticamente todo el predio ha sido perturbado ya que en todos sus alrededores se encuentran desarrollos inmobiliarios de tipo turístico como hoteles, condominios y departamentos.</i>
<b>Observación</b>	<i>La especie Thrinax radiata se encuentra enlistada como especie amenazada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, lo que significa que "podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones".</i>  <i>Por ello, el promovente deberá acreditar el cumplimiento de reubicación o conservación de los individuos de las especies vegetales, indicadas en las condicionantes de su Permiso de Remoción Vegetal, indicadas en las condicionantes de su Permiso de Remoción Vegetal NA/SUNA/PRV/RB/822/2018, emitido el 29 de mayo de 2018 por la Dirección de Medio Ambiente y Cambio Climático del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo.</i>
<b>CU-07</b>	<i>En cualquier obra deberá estar separada la canalización del drenaje pluvial del drenaje sanitario.</i>
<b>MIA</b>	<i>Se cumple con el presente criterio, ya que las obras de drenaje sanitario son directas a la línea principal de aguas negras del complejo de Puerto Aventuras y las de drenaje pluvial son mediante coladeras instaladas a las tuberías que estarán conectadas a una red general que descarga a un pozo de rechazo.</i>
<b>Observación</b>	<i>El promovente deberá comprobar la separación de la canalización del agua pluvial del drenaje sanitario.</i>
<b>CU-09</b>	<i>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.</i>
<b>MIA</b>	<i>El promovente se compromete con el cumplimiento del presente criterio previo a la autorización de la presente MIA-P, y va a adquirir dichos materiales en comercios establecidos formalmente en el mercado para así evitar la clandestinidad.</i>
<b>Observación</b>	<i>El promovente deberá acreditar la adquisición de los materiales mencionados de comercios establecidos formalmente.</i>
<b>CU-11</b>	<i>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</i>
<b>MIA</b>	<i>Los residuos derivados de obras se dispondrán en un sitio habilitado dentro del predio para facilitar la carga de camiones recolectores que le darán una disposición final.</i>



Handwritten signature or mark on the right margin.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

<b>Observación</b>	El establecimiento estará obligado a la presentación de Plan de manejo de residuos sólidos urbanos y de manejo especial para su aprobación y registro antes la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente de Quintana Roo (SEMA).
<b>CU-12</b>	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>MIA</b>	<b>No aplica, ya que los trabajadores residen en la misma zona.</b>
<b>Observación</b>	En la MIA, p. 30, se declara que en la etapa de construcción se instalarán letrinas a razón de 1 por cada 15 trabajadores, indicando que se contratarán 20 trabajadores; por lo que el promovente deberá contar con el baño para el uso de los obreros.
<b>CU-14</b>	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.
<b>MIA</b>	Los residuos peligrosos que se prevén generar en su mayoría van a ser estopas impregnadas con algún solvente o hidrocarburo, los cuales van a ser almacenados temporalmente en un tambo rojo con tapa para posteriormente ser recolectados por una empresa especializada en el acopio y manejo de residuos peligrosos.
<b>Observación</b>	El promovente deberá presentar los manifestados de entrega, transporte y recepción, emitidos por la empresa autorizadas por la SEMARNAT.
<b>CU-15</b>	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>MIA</b>	Para la etapa de operación se contempla tener una generación de RSU por arriba de los 27.3 kg/día; por tal motivo, se prevé elaborar el Plan de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial, para su posterior registro y aprobación ante la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente de Quintana Roo.
<b>Observación</b>	De acuerdo con el Artículo 37 de la Ley para la Prevención y la Gestión Integral de Residuos (LPGIR) del Estado de Quintana Roo, el promovente deberá presentar los Planes de Manejo se ante la SEMA, para su consideración, la obtención de su registro, aprobación y para la conformación de la base de datos del diagnóstico básico correspondiente, tratándose de los relativos a los Residuos de Competencia Estatal.
<b>CU-17</b>	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.
<b>MIA</b>	<b>No aplica</b>
<b>Observación</b>	En caso de efectuarse algún hallazgo arqueológico durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar de manera inmediata al INAH.
<b>CU-22</b>	Las aguas residuales deberán canalizarse hacia las plantas de tratamiento de aguas residuales operadas por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado o el organismo operador autorizado por esta instancia. En el caso de que no existan plantas de tratamiento que puedan atender la demanda del proyecto, el promovente deberá instalar una planta que cumpla con las condiciones establecidas en la normatividad vigente en materia de aguas residuales tratadas.
<b>MIA</b>	Las aguas residuales se canalizaran a la red principal de descarga de aguas residuales del complejo Puerto Aventuras.
<b>Observación</b>	El promovente deberá anexar la factibilidad vigente proporcionado por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA).
<b>CU-23</b>	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,





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 03493

	tratamiento aplicado a los lodos, resultados del análisis CRETIB y sitio o forma de disposición final.
<b>MIA</b>	No aplica, ya que no se va contar con planta de tratamiento de aguas residuales dentro del proyecto.
<b>Observación</b>	<p>En la página 30-31 de la MIA, se indica que en la etapa de preparación y de construcción del proyecto se van a generar aguas residuales, las cuales "van a ser recolectadas y tratadas por la empresas que se va a contratar para el manejo de las letrinas portátiles y la recolección de las aguas residuales.</p> <p>"Dentro del Programa de Vigilancia Ambiental de la presente MIA que contempla el seguimiento de las medidas propuestas en el presente documento y en el respectivo resolutivo en materia de impacto ambiental, se va a anexar copia del contrato de presentación de servicios profesionales por parte de la empresa que va a proveer el presente servicio, así como las correspondientes facturas por renta y saneo de las letrinas portátiles".</p> <p>Por ello, el promovente deberá comprobar que se realiza el servicio de tratamiento de aguas residuales, mediante la copia del contrato de presentación de servicios u otro documento que la Secretaría determine.</p>
<b>CU-25</b>	La superficie de aprovechamiento de un predio, así como sus coeficientes de uso (CUS) y ocupación del suelo (COS), estarán en función de lo que determine el programa o plan de desarrollo urbano vigente que le aplique. Sólo se permite el desmonte de la superficie que resulte de multiplicar el Coeficiente de Modificación del Suelo por la superficie total del predio, para lo cual deberá obtener de manera previa la autorización por excepción del cambio de uso del suelo en terrenos forestales y las autorizaciones estatales y municipales respectivas. Será obligatorio mantener la superficie remanente con la vegetación original. En el caso que la superficie remanente se encuentre afectada o que carezca de vegetación, el promovente deberá procurar su restauración o reforestación.
<b>MIA</b>	En lo que respecta el COS es de 60 %, por lo que como resultado se obtiene que la superficie máxima para desplante es de 450 m <sup>2</sup> y se cumple ya que el proyecto se va desplantar en 260.76 m <sup>2</sup> , referente al CUS da como resultado 2.4 que, y la construcción máxima es de 1,800 m <sup>2</sup> que de igual manera cumple sabiendo que la construcción de los niveles es un total de 1332.33 m <sup>2</sup> .
<b>Observación</b>	<p>Deberá darse cumplimiento a los parámetros urbanísticos, de acuerdo con el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Aventuras (PDU-CPA), dentro del cual se ubica el predio del proyecto.</p> <p>El predio en cuestión se encuentra en el plano 06, Mza 25, lote 14, dentro del Plan Maestro Puerto Aventuras, el cual indica que para el uso de suelo, el Turístico Residencial Condominal 2 (Trc2), el porcentaje de ocupación del suelo (COS) es de 65%, por lo que deberá conservarse como área verde, como mínimo el 35%, es decir, 262.5 m<sup>2</sup>.</p> <p>El coeficiente del uso de suelo (CUS) para este plano es de 1.5, por lo tanto el área edificable no deberá exceder los 1,125 m<sup>2</sup>. En la Tabla 1. Tabla de superficies de proyecto", p. 18 de la MIA, indica que el total es de 2,205.04 m<sup>2</sup>, superficie a la cual, si le restamos los 435.12 m<sup>2</sup> de área verdes, resulta un total de 1,769.92 m<sup>2</sup> de construcción, por lo que el promovente deberá ajustar la superficie a construir al área máxima permitida.</p> <p>En cuanto al coeficiente de modificación del suelo (CMS), para el tipo de suelo Turístico Residencial del PDU-CPA, de la superficie no modificable, el 10% del predio, deberá mantener el 50% como área verde en estado natural y el otro 50% como área verde modificada respetando el estrato arbóreo de más de 10 cm de diámetro.</p>
<b>CU-26</b>	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>MIA</b>	No aplica.
<b>Observación</b>	En cumplimiento de las condicionantes Tercera y Cuarta del Premiso de Remoción Vegetal Número 822/2018, deberá comprobarse, en su caso, la adquisición de los recursos vegetales o forestales de la UMA o productores autorizados.

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,

Teléfono: (01983)83 502 33 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

Página 32 de 54



*[Handwritten signature]*



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

<b>CU-33</b>	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 se empleará en las distintas etapas del proyecto, así como las medidas de prevención, mitigación y, en su caso corrección, que aplicará. Para el almacenamiento de este tipo de sustancias se deberá contar con un almacén que cumpla con las especificaciones establecidas en la normatividad aplicable y se deberá llevar el registro de su manejo en la bitácora del almacén.
<b>MIA</b>	No se prevé uso de grandes cantidades de estas sustancias, sin embargo, se tendrá cuidado en caso de manejo y disposición final.
<b>Observación</b>	De acuerdo con la MIA, p. 36 "en caso de que se pueda generar algún derrame de hidrocarburos o aceite automotriz; en caso de darse, el derrame deberá ser contenido de manera inmediata; las estopas y gravillas utilizadas para contener y flocular dicho derrame deberán ser dispuestos en un tambo de 200 litros de color rojo con la leyenda de RESIDUOS PELIGROSOS, para posteriormente ser dispuestos a través de una empresa autorizada ante la SEMARNAT para la recolección y transporte de este tipo de residuos".  Por ello, en caso emisión de residuos peligrosos, el promovente deberá presentar los manifiestos de entrega, transporte y recepción, emitidos por la empresa autorizada por la SEMARNAT.

- criterios específicos de regulación ecológica.

<b>CE-13</b>	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. 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. Si un predio está dividido en dos o más UGA, a cada porción se le aplicará la densidad que corresponde para cada UGA. 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.
<b>MIA</b>	La superficie es de 750 m <sup>2</sup> y el número de departamentos con que va contra el proyecto son 5 obteniendo una densidad de 0.375 ctos/ha. Que de acuerdo al plano 6 del PDU del centro de Población de Ciudad Aventuras que establece 85 ctos/ha, lo destinado para el proyecto si cumple.
<b>Observación</b>	De acuerdo con el oficio expedido por la Dirección de Desarrollo Urbano DGIDUMAYCC/DDU/856/2019, ya que la densidad habitacional del uso de suelo Trc2 es de 200 ctos/ha, el número de cuartos permitidos en el predio de 0.075 ha es de 15. Por lo que el proyecto si cumple con el criterio.
<b>CE-38</b>	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.
<b>MIA</b>	Se implementará uso de energías alternas mediante la colocación de paneles solares en el techo del edificio.
<b>Observación</b>	En la MIA no se menciona el uso de fuentes de energía alternativas, solo se indica que la electricidad será proveída por la Comisión Federal de Electricidad (CFE), por lo que el promovente deberá comprobar ante la SEMARNAT el cumplimiento de este criterio.
<b>CE-53</b>	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.
<b>MIA</b>	Las aguas residuales se dispondrán mediante la conexión a la red de drenaje principal del complejo Puerto Aventuras.
<b>Observación</b>	Se deberá comprobar la factibilidad o el contrato con la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA).





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 03493

<b>CE-54</b>	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.
<b>MIA</b>	Las aguas residuales se dispondrán mediante la conexión a la red de drenaje del complejo de Puerto Aventuras.
<b>Observación</b>	En la p. 27 de la MIA, se señala que "Desde el inicio de la etapa de preparación, hasta el final de la etapa de construcción del proyecto, se va a contratar el servicio de T sanitario portátil con la empresa SANIRENT, la cual va a ser periódicamente aseada y desazolvada. La disposición de las aguas residuales generadas en el sanitario portátil, va a ser responsabilidad de la empresa contratada", Por lo tanto, la empresa deberá comprobar la contratación de este servicio, en las etapas específicas señalados dentro del proyecto.
<b>CE-55</b>	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.
<b>MIA</b>	Se tiene un protocolo de acción en caso de algún derrame de solvente o hidrocarburo en cualquiera de las etapas del proyecto.
<b>Observación</b>	De acuerdo con la MIA, p. 36, "en caso de que se pueda generar algún derrame de hidrocarburos o aceite automotriz; en caso de darse, el derrame deberá ser contenido de manera inmediata; las estopas y gravillas utilizadas para contener y flocular dicho derrame deberá ser dispuesto en un tambor de 200 litros de color rojo con la leyenda de RESIDUOS PELIGROSOS, para posteriormente ser dispuestos a través de una empresa autorizada ante la SEMARNAT para la recolección y transporte de este tipo de residuos". Por ello, en caso emisión de residuos peligrosos, el promovente deberá presentar los manifiestos de entrega, transporte y recepción, emitidos por la empresa autorizada por la SEMARNAT.
<b>CE-68</b>	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 68 db. 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.
<b>MIA</b>	No se prevé sobrepasar los 68 db en los trabajos por lo que para lograr esto se propone trabajos diurnos en horarios de 08:00 a 19:00 para evitar perturbar a la fauna.
<b>Observación</b>	Deberá respetarse los niveles máximos autorizados de decibeles señalados en el criterio y en la normativa, así como respetar los horarios señalados en los permisos de construcción pertinentes.
<b>CE-79</b>	Los proyectos que pretendan realizarse en predios que colinden con playas aptas para la anidación de tortugas marinas deberán incorporar medidas preventivas que minimicen el impacto negativo a estos animales tanto durante la temporada de arribo y anidación de las hembras como durante el período de desarrollo de los huevos y eclosión de las crías. Dichas medidas deberán manifestarse en el estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto, para su valoración y en su caso, validación y autorización por la Dirección de Vida Silvestre de la SEMARNAT.
<b>MIA</b>	No aplica.
<b>Observación</b>	El promovente deberá detallar a la SEMARNAT por qué este criterio no aplica para su proyecto, ya que su predio colinda con la zona Federal marítimo terrestre. De tal manera que, de ser playa apta para el arribo y anidación de tortugas marinas, se deberá incorporar las medidas preventivas que minimicen los efectos negativos durante la temporada de anidación y eclosión de las especies de tortugas marinas. Asimismo, se recomienda que el promovente sea incluido en el Comité Municipal de Tortugas Marinas.



*[Handwritten signature]*



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

<b>CE-84</b>	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.
<b>MIA</b>	La especie de ctenosaura avistada en el predio, va a ser reubicada en áreas verdes de complejo Puerto Aventuras.
<b>Observación</b>	En la MIA (p. 19-20) se menciona que el Programa de Flora y Fauna se ejecutará para los individuos de la especie iguana espinosa rayada ( <i>Ctenosaura similis</i> ). Ésta, se encuentra enlistada como especie Amenazada en la NOM-059-SEMARNTA-2010, lo que significa que "podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones".  Para la liberación de especies de fauna, se deberá contar previamente con la autorización de la SEMARNAT, de acuerdo con la LGVS.
<b>CE-89</b>	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.
<b>MIA</b>	El promovente procurará el constante apego a las buenas prácticas de concientización ambiental que llevan los propietarios de edificios colindantes para un mejor trabajo en conjunto procurando la mejora y conservación del ecosistema en común.
<b>Observación</b>	El comentario del promovente con respecto a este criterio no está directamente relacionado.
<b>CE-95</b>	En los predios en los que exista vegetación exótica o invasora deberá llevarse a cabo un programa de erradicación de dichas especies.
<b>MIA</b>	Derivado del estudio de caracterización del medio no se encontró existencia de vegetación exótica.
<b>Observación</b>	En el listado de la vegetación existente en el predio se encontró enlistado a la especie, <i>Ricinus communis</i> (Higuerilla), que se encuentra en la Lista de las Especies Invasoras para México, de la SEMARNAT, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de diciembre del 2016. Por lo que el promovente deberá llevar a cabo un programa de erradicación de dicha especie.
<b>CE-101</b>	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>MIA</b>	El promovente procurará el constante apego a las buenas prácticas de concientización ambiental que llevan los propietarios de edificios colindantes para un mejor trabajo en conjunto procurando la mejora y conservación del ecosistema en común.
<b>Observación</b>	El promovente deberá presentar a la Secretaría el programa de difusión ambiental de este proyecto, ya que en el cuerpo de la MIA, no se encontró referencia a éste.
<b>CE-102</b>	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>MIA</b>	Se propone la habilitación de áreas verdes y roof garden con la finalidad de reforzar lo establecido en el presente criterio.
<b>Observación</b>	En la MIA no se encontró el diseño detallado de la azotea, por éste deberá contar con un jardín, tal como indica este criterio.

**En materia de Desarrollo Urbano**

El proyecto "Casa Cun" se encuentra dentro del Programa Parcial de Desarrollo Urbano, Centro de Población Aventuras. Se adjunta a continuación la Opinión Técnica de la Dirección de Desarrollo Urbano:





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 03493

En atención del oficio N° DGIDUMAYCC/DMAyCC/392/2019, mediante el cual solicita emita opinión en materia de desarrollo urbano para el proyecto "Casa Cun" promovido por la C. María Isabel Olaiz del Trujillo, administradora única de la sociedad Trujillo Olaiz, S.A. de C.V., sobre el uso de suelo.

Al respecto me permito informarle que en competencia a esta dirección, el uso de suelo vigente y aplicable al proyecto mencionado en el párrafo que antecede es TR2B (Turístico Residencial), (anexo 1), mismo que se describe como: "TR2b: polígono Puerto Aventuras las densidades correspondientes, así como las normas y restricciones de construcción de cada uso en particular, son los establecidos en el Plan Maestro de Puerto Aventuras" (anexo 2). Por lo que al lote ubicado en la calle bahía kantenah, plano 6, fuerte de desarrollo turístico Puerto Aventuras Zona Federal Marítimo terrestre, lote 14, manzana 25 de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, de conformidad con el Plan Maestro de Puerto Aventuras le corresponden las normas y restricciones comprendidas en el uso de suelo Trc2, Turístico residencial condominal, mismas que son descritas en el anexo marcado como 3 del presente.

Derivado del análisis presentado, la Dirección de Medio Ambiente y Cambio Climático considera que el proyecto evaluado de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular para el proyecto denominado "Casa Cun", promovido por la C. María Isabel Olaiz del Trujillo, administradora de la sociedad Trujillo y Olaiz S.A. de C.V.:

- a) Deberá cumplir con las observaciones realizadas a la vinculación de los criterios de regulación ecológica del POEL con su proyecto.
- b) Deberá observar los criterios de desarrollo urbano permitidos para el uso de suelo Trc2, anexo a este documento y emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo.

Se pone a consideración de la Secretaría la autorización, en tanto se presente la información adicional y se consideren las observaciones presentadas.

#### Comentario por parte de esta Delegación Federal:

Con respecto al comentario emitido por esta instancia, esta Delegación Federal coincide respecto a la ubicación del proyecto en la (UGA) 15 "Corredor Turístico PAAMUL-YALKU" del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Solidaridad, Quintana Roo, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009.

En relación a la aplicación de los criterios del instrumento, se advierte que ésta se encuentra en función de lo siguiente:

- **Criterios de regulación ecológica de aplicación general (CG)**, que son aplicables a la totalidad del territorio ordenado fuera de los centros de población legalmente constituidos en el Municipio Solidaridad, independientemente del uso del suelo que se pretenda dar a los predios particulares.
- **Criterios de regulación ecológica aplicables a las áreas urbanas (CU)**, que son aplicables a la totalidad del territorio ordenado dentro de los centros de población legalmente constituidos en el Municipio Solidaridad, independientemente del uso del suelo que se pretenda dar a los predios particulares.
- **Criterios de regulación ecológica de carácter específico (CE)**, que son aplicables a la totalidad del territorio ordenado fuera de los centros de población legalmente constituidos en el Municipio Solidaridad, cuya aplicación está en función del tipo de uso del suelo que se pretenda dar a los predios particulares.

Bajo este contexto, esta Delegación Federal determina vincular el proyecto con los criterios de regulación ecológica aplicables a las áreas urbanas (CU); ya que el sitio donde se ubica el proyecto se encuentra dentro de un centro de población legalmente constituido, por lo que los criterios específicos señalados





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

en la ficha técnica no son analizados; toda vez que éstos son aplicables a la totalidad del territorio ordenada fuera de los centros de población legalmente constituidos.

Por otro lado se tiene que el **proyecto** no es factible su autorización en materia de Impacto Ambiental; en virtud de que no cumple con el parámetros ya que rebasa el Coeficiente de utilización del suelo (CUS), de estacionamiento y restricciones laterales, tal como se señala en el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Aventuras, Municipio de Solidaridad 2011-2050**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del estado de Quintana Roo el 08 de abril de 2011, Por las razones que se señalan en el **Considerando IX inciso C)** del presente oficio resolutivo.

- XII.** Que de acuerdo a lo manifestado por la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, en su escrito refiere en el **RESULTANDO XVII** de la presente resolución, ésta opinó lo siguiente:

*Hago referencia a la solicitud de Manifestación de Impacto Ambiental en su Modalidad Particular (MIA-A) para el proyecto "Casa Cun", con pretendida ubicación la calle bahía Kantenab Plano 6 Sección fuerte de desarrollo turístico Puerto Aventuras Zona Federal Marítimo, Lote 14, Manzana 25 de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad promovido por la C. María Isabel Olaiz del Trujillo.*

*Sobre el particular, me permito hacer de su conocimiento que derivado de una búsqueda exhaustiva al acervo documental de la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, con los datos proporcionados no se localizó procedimiento administrativo alguno para el proyecto referido.*

**Comentario por parte de esta Delegación Federal:**

De acuerdo a lo manifestado por esa instancia, no se tiene antecedentes en materia de impacto ambiental, por lo cual se da certeza al carácter preventivo del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental.

- XIII.** Que de acuerdo a lo manifestado por la **Dirección General de Vida Silvestre**, en su escrito refiere en el **RESULTANDO XXI** de la presente resolución, ésta opinó lo siguiente:

"(...)

*Aunque el proyecto contempla efecto sinérgicos y acumulativos según el Programa de Ordenamiento Municipal (POEL), el predio se encuentra en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA 15) "Corredor Turístico Paamul-Yalku", que permite la urbanización del predio y su zona de influencia. El promovente concluye que la vegetación del predio está perturbada porque "...las especies avistadas... son especies que han sido reportadas en zonas urbanas, lo cual confirma el grado de perturbación que presenta la vegetación secundaria..." esta aseveración debe matizarse con lo siguiente: 1) si bien es cierto que algunas especies de flora son indicadoras de perturbación, no solo identifican cuales son estas, tampoco señala los tipos de vegetación del proyecto (o al menos en la UGA 15), tampoco establece los indicadores de perturbación. 2) Para verificar estas conclusiones, el promovente no asienta las referencias bibliográficas que permiten argumentar su conclusión. Por otro lado, si se reporta la presencia de especies en estatus de riesgo.*

*Las medidas preventivas, de mitigación y de compensación son tratadas someramente, haciendo referencia a un ANEXO, el cual no se encuentra en la liga proporcionada; por lo que no es posible determinar la pertinencia del Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre.*

**CONCLUSIONES.**

*Esta Dirección General, no puede emitir una opinión técnica objetiva y bien estructurada debido a la poca información remitida, sin embargo, la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado puede realizar una visita al predio, elaborar el diagnostico relativo al estado de conservación del predio y emitir una respuesta sobre la MIA-P que nos ocupa, de acuerdo al Artículo 40 del reglamento Interior de la SEMARNTA, incisos:*

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,

Teléfono: (01983)83 502 33 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

Página 37 de 54





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/1903493

II.- Elaborar diagnóstico relativos a la problemática local o regional en las materias competencia de la Secretaría;

IX.- 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, en las siguientes materias:

c. informes preventivos; manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, con excepción de aquéllas que el presente Reglamento atribuye a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental o que correspondan a la Agencia en términos de su Reglamentos Interior; autorizaciones en materia de atmósfera; licencias de funcionamiento; licencias ambientales única respecto de obras y actividades públicas y privadas, con excepción de aquéllas que corresponden a las Actividades del Sector Hidrocarburos, así como a los tratadores de residuos peligrosos;

Finalmente, esta Dirección General recomienda **CONDICIONAR LA AUTORIZACIÓN** al promovente para garantizar la sobrevivencia de al menos el 80% de los ejemplares de *Thrinax radiata* (palma chit) y *Ctenosaura similis* (iguana espinosa rayada) al tercer año de concluido el proyecto, en un área debidamente estudiada y con condiciones ecológicas similares para recibir los ejemplares.

**Comentario por parte de esta Delegación Federal:**

Con respecto al comentario emitidos por esta instancia, esta Delegación Federal advierte que el proyecto no es viable ya que incumple los parámetros Coeficiente de utilización del suelo (CUS), de estacionamiento y restricciones laterales, señalados en el programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Aventuras, Municipio de Solidaridad 2011-2050, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del estado de Quintana Roo el 08 de abril de 2011, tal como se señala en el **Considerando IX inciso C)** del presente oficio resolutivo.

**7. ANALISIS TÉCNICO.**

XIV. 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:

Impacto ambiental

XV. Que la fracción V del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación a los **promoventes** de incluir en la **MIA-P**, la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales; por lo que se tiene lo siguiente:

*Metodología para evaluar los impactos ambientales.*

*Uno de los aspectos que mayor relevancia tiene en la actualidad en el contexto de la evaluación del impacto ambiental, es la medición de las variables ambientales, sobre todo por la cantidad y complejidad de los elementos a considerar. Para lo anterior, existen diversas técnicas de medición para las principales variables ambientales que convergen en el área de influencia directa e indirecta de una actividad como la que está sujeta a evaluación a través del presente documento.*

*Para la obtención de datos que puedan ser útiles para la identificación de los impactos ambientales que en este caso genera las diferentes etapas de la actividad, es importante la generación de información a través de la identificación, interpretación y predicción de los impactos ambientales vinculados con las diferentes etapas del proyecto **PREPARACIÓN-CONSTRUCCIÓN-OPERACIÓN**. En este sentido es importante el tipo de información recopilada y su posterior tratamiento mediante las diferentes técnicas de análisis de las variables ambientales.*



*[Handwritten signature]*



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

Con el objeto de llevar a cabo los análisis correspondientes en el proceso de evaluación de impacto ambiental, se llevó a cabo la identificación, evaluación y descripción de los impactos ambientales que por su naturaleza va a causar en el medio ambiente el proyecto denominado **CASA CUN**, promovido por **TRUJILLO Y OLAIZ S.A. DE C.V.**

- a) Dicho análisis se realizó mediante el uso de:
- b) La información técnica recabada en campo.
- c) Elementos vectoriales de georreferenciados procesados con SIG.
- d) La definición de zonificación del predio sujeto a estudio.
- e) La vocación del uso de suelo de la actividad.
- f) Identificación de las actividades económicas que se dan en la zona.
- g) Técnicas convencionales de Evaluación de Impacto Ambiental.

Por otra parte, la evaluación de impacto ambiental tiene sus bases jurídicas en las disposiciones que al respecto establece la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** y su reglamento en materia de evaluación de impacto ambiental; y está dirigida a efectuar análisis detallado de diversos proyectos de desarrollo y del sitio donde se pretenden realizar, con el propósito de identificar y cuantificar los impactos ambientales que puede ocasionar su ejecución. De esta manera, es posible establecer la viabilidad ambiental del proyecto (análisis costo-beneficio ambiental) y, en su caso, determinar las condiciones para su ejecución y las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales que será necesario tomar para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

Los niveles de comprensión que permiten el empleo de las diferentes metodologías deben considerar una valoración de los impactos ambientales identificados en las diferentes etapas del proyecto, aunque esta sea de manera abstracta, pero de fácil interpretación.

Una vez realizada la identificación de los impactos, el segundo paso dentro del nivel de comprensión, es emplear un sistema de valoración cualitativa de los impactos identificados mediante una escala de puntuación definida por los criterios de evaluación establecidos en la técnica empleada.

El tercer nivel de comprensión del método de evaluación debe comprender una valoración cuantitativa que permita agregar los impactos y poder definir un valor global.

**Sistemas de Información Geográfica.**

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) son un conjunto de herramientas que integra y relaciona diversos componentes (usuarios, hardware, software, procesos) que permiten la organización, almacenamiento, manipulación, análisis y modelización de grandes cantidades de datos procedentes del mundo real que están vinculados a una referencia espacial, facilitando la incorporación de aspectos sociales-culturales, económicos y **ambientales** que conducen a la toma de decisiones de una manera más eficaz.

La tecnología de los SIG puede ser utilizada para investigaciones científicas, la gestión de los recursos, la gestión de activos, la arqueología, **la evaluación del impacto ambiental**, la planificación urbana, la cartografía, la sociología, la geografía histórica, el marketing, la logística por nombrar unos pocos. Por ejemplo, un SIG podría permitir a los grupos de emergencia calcular fácilmente los tiempos de respuesta en caso de un desastre natural, o encontrar los humedales que necesitan protección contra la contaminación, o pueden ser utilizados por una empresa para ubicar un nuevo negocio y aprovechar las ventajas de una zona de mercado con escasa competencia.

El SIG funciona como una base de datos con información geográfica (datos alfanuméricos) que se encuentra asociada por un identificador común a los objetos gráficos de los mapas digitales. De esta forma, señalando un objeto se conocen sus atributos e, inversamente, preguntando por un registro de la base de datos se puede saber su localización en la cartografía.

La razón fundamental para utilizar un SIG es la gestión de información espacial. El sistema permite separar la información en diferentes capas temáticas y las almacena independientemente, permitiendo trabajar con ellas de manera rápida y sencilla, facilitando al profesional la posibilidad de relacionar la información existente a través de la topología geoespacial de los objetos, con el fin de generar otra nueva que no podríamos obtener de otra forma.

Las principales cuestiones que puede resolver un sistema de información geográfica, ordenadas de menor a mayor complejidad, son:

1. **Localización:** preguntar por las características de un lugar concreto.
2. **Condición:** el cumplimiento o no de unas condiciones impuestas al sistema.
3. **Tendencia:** comparación entre situaciones temporales o espaciales distintas de alguna característica.
4. **Rutas:** cálculo de rutas óptimas entre dos o más puntos.
5. **Pautas:** detección de pautas espaciales.

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,  
Teléfono: (01983)83 502 33 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

6. **Modelos:** generación de modelos a partir de fenómenos o actuaciones simuladas.

Por ser tan versátiles, el campo de aplicación de los sistemas de información geográfica es muy amplio, pudiendo utilizarse en la mayoría de las actividades con un componente espacial.

Para el caso de estudio relacionado con el proyecto denominado **CASA CUN** promovido por **TRUJILLO Y OLAIZ S.A. DE C.V.**, se emplearon las siguientes capas vectoriales de interés para la zona de estudio:

Una vez creado el espacio digital de trabajo con las capas vectoriales de interés para zona de estudio, se somete a una sobre posición de capas con ayuda del Software ARC GIS 10.5©. Con lo cual se genera un Mapa de conflictos territoriales el cual ayuda a determinar los medios bióticos/abióticos que pueden ser impactados por la implementación del proyecto.

**Identificación de los factores ambientales del sistema ambiental susceptibles a los impactos ambientales por la implementación del proyecto.**

El predio donde se pretende llevar a cabo el proyecto está localizado en la zona de Puerto Aventuras, uno de los destinos turísticos más importantes del estado y con un índice de visita alto y es colindante con la ZOFEMAT, ubicado en la calle Bahía Kantanab Plano 6 Sección Fuentes de desarrollo turístico Puerto Aventuras Zona Federal Marítima Lote 14 Manzana 25 de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo. La zona es una franja continental con alta densidad de desarrollos hoteleros, restaurantes, entre otros establecimientos de servicios para el turista, atravesado por una vialidad con un flujo alto de tráfico que se convirtió en la principal arteria vehicular de la zona, en la región Este, colinda con el mar caribe, decretado recientemente como Área Natural Protegida con el carácter de reserva de la biosfera, en la cual se encuentra la segunda barrera arrecifal más importante en el ámbito internacional. En la porción Oeste colinda con la zona urbana de ciudad Aventuras. El predio corresponde a una zona colindante con la ZOFEMAT, en el predio se encuentran presente especies de *Thrinax Radiata* (6 ejemplares) y gran presencia de *Ctenosauria Similis*.

La identificación de los impactos ambientales se refiere a la correlación que se realiza entre las acciones y actividades de un proyecto, obra o actividad y los efectos del mismo sobre la población y los factores ambientales, medidos a través de sus atributos. Correlación que se realiza entre las acciones y actividades de un proyecto obra o actividad y los efectos del mismo sobre la población y los factores ambientales, medidos a través de sus atributos.

Tomando como base la información técnica manifestada en el Capítulo II de la presente Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular, se elaboró una lista de chequeo donde se incluyen las actividades principales del proceso constructivo y operativo para el presente proyecto.

Preparación del sitio	Construcción	Operación
<ul style="list-style-type: none"> <li>Delimitación física del predio.</li> <li>Rescate de flora y fauna</li> <li>Desmonte y despalme</li> <li>Trazos del terreno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colado de cimentación y zapatas</li> <li>Edificación de infraestructura.</li> <li>Detalles y acabados de los departamentos y áreas comunes</li> <li>Habilitación de estacionamiento, áreas verdes y piscina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operación del condominio</li> </ul>

Ahora bien, se procede a la elaboración de un listado específico de componentes ambientales, que se emplean para la identificación de impactos y preliminarmente para la evaluación de los mismos, únicamente identificando la interacción que existe entre la actividad los medios. No contiene una escala numérica, pero es de gran importancia para la identificación de los medios bióticos y abióticos que son impactados por las actividades que se llevan a cabo en la zona sujeta a estudio.

**Identificación de los impactos.**

Los métodos cuantitativos para la valoración de los impactos ambientales consisten en la aplicación de una escala numérica con respecto a los criterios asignados para la cuantificación de estos, dando como resultados un valor en función de los criterios adoptados y el factor ambiental potencialmente receptor del impacto.

Una vez determinados los factores y las acciones se procede a identificar los impactos que estas últimas tienen sobre los primeros. Los criterios para la estimación de la importancia, incluyen los valores que se asignan a cada una de las variables, el resultado de la estimación puede considerarse como la importancia del impacto y para determinar el alcance.



Handwritten signature or mark on the right margin.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

Una vez definida la matriz de interacción y los criterios adoptados para la valoración de los impactos, se procede formalmente a realizar la descripción y valor de importancia de los impactos que se identificaron y que a continuación se presenta:

<b>Impacto 1. Rescate de especies protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2011</b>												
Actividad	Rescate de flora y fauna											
Factor	Flora- Estrato herbáceo y arbustivo, fauna-Terrestre											
Descripción	Derivado del resultado de la caracterización del sistema ambiental, se pudo determinar que únicamente existen 6 individuos de <i>Thrinax Radiata</i> en estrato arbustivo, y abundancia de especies de <i>Ctenosaura Similis</i> por lo que previo al inicio de las obras, se va a proceder a llevar a cabo el rescate de estos individuos para su posterior reubicación dentro de las áreas jardinadas del proyecto o en predios colindantes con cobertura vegetal en caso de la <i>Ctenosaura similis</i> .											
Etapas	Preparación del sitio											
Fuente	Trabajos de rescate											
Criterios	NA	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	
	1	2	1	4	2	2	1	1	4	1	2	
Importancia del Impacto (I)											+25	
Clasificación										Impacto Medio		
<b>Medida</b>												
Los individuos rescatados van a ser colocados en un sitio adecuado para su posterior reubicación dentro de las áreas jardinadas (435.12 m2) del proyecto. En el caso de la <i>Ctenosaura Similis</i> se reubicará en predios colindantes con vegetación abundante.												

<b>Impacto 2. Generación de Aguas residuales</b>												
Actividad	Todas											
Factor	Suelo- Agua											
Descripción	Se prevé la generación de aguas residuales por las necesidades fisiológicas de los trabajadores en las etapas de preparación y construcción, así como de los visitantes del proyecto en la etapa de operación.											
Etapas	Preparación-Construcción-Operación											
Fuente	Trabajadores en sus distintas etapas del proyecto y visitantes.											
Criterios	NA	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	
	-1	2	1	4	2	1	1	1	1	4	2	
Importancia del Impacto (I)											-24	
Clasificación										Impacto irrelevante		
<b>Medida</b>												
El presente impacto se considera irrelevante ya que mediante el uso de letrinas portátiles tipo sanirent, se prevé la mitigación del presente; por lo que, desde el inicio de las actividades de la etapa de preparación, se prevé la contratación de una empresa que brinde el servicio de letrinas portátiles. En el caso de la operación del proyecto, se habilitarán los módulos de sanitarios públicos y privados en cada departamento, las aguas residuales se canalizarán a la red principal de drenaje del municipio e Solidaridad.												

<b>Impacto 3. Erosión del suelo proveniente de las labores de desmonte y despalme. Actividad</b>												
Actividad	Desmonte y despalme											
Factor	Suelo- Erosión											
Descripción	Se prevé la erosión del suelo por la pérdida de la cobertura vegetal y de la cubierta orgánica de suelo por la acción del desmonte y despalme. Es importante aclarar que en el predio donde se pretende llevar a cabo el presente proyecto, no existe la presencia de mangle; y que en base a los resultados obtenidos de la caracterización del sistema natural, solo se encontraron 6 individuos en estrato arbustivo de <i>Thrinax Radiata</i> en el predio.											
Etapas	Preparación del sitio											
Fuente	Remoción de vegetación y suelo por medios mecánicos											
Criterios	NA	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	
	-1	4	1	1	3	3	1	1	4	3	8	
Importancia del Impacto (I)											-38	



*[Handwritten signature]*



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

Clasificación	Impacto Medio
<b>Medida</b>	
Para evitar la erosión del suelo, las actividades de desmonte y despalme se van a realizar en un periodo corto de temporalidad, calculando que estas labores van a llevar un tiempo de 2 semanas, a fin de evitar la erosión del suelo.	

<b>Impacto 4. Impacto Visual negativo por la pérdida de suelo y vegetación.</b>											
Actividad	Desmonte y despalme										
Factor	Suelo- Apariencia Visual-Flora-estrato herbáceo y arbustivo										
Descripción	Se prevé el cambio de la apariencia visual del sitio debido a la pérdida de vegetación.										
Etapas	Preparación del sitio										
Fuente	Remoción de vegetación y suelo por medios mecánicos										
Criterios	NA	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC
	-1	2	1	1	3	3	1	2	4	3	8
Importancia del Impacto (I)										-33	
Clasificación	Impacto Medio										
<b>Medida</b>											
Es importante tomar en cuenta que a pesar de que el paisaje se va a ver modificado por la pérdida de cobertura vegetal, esto no va a contribuir con la afectación de predios aledaños, ya que la zona se encuentra fragmentada por un sinfín de actividades que se dan en la zona las cuales están orientadas a la prestación de servicios para el turista.											

<b>Impacto 5. Impacto a la estructura del suelo por su modificación.</b>											
Actividad	Trazos del terreno										
Factor	Suelo- Estructura del suelo										
Descripción	Se prevé la modificación del suelo debido a las excavaciones/nivelaciones que se requieren hacer para preparar el terreno para la etapa de construcción de la obra.										
Etapas	Preparación del sitio										
Fuente	Excavación/nivelación del predio										
Criterios	NA	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC
	-1	1	1	1	3	3	1	2	1	2	8
Importancia del Impacto (I)										-26	
Clasificación	Impacto Medio										
<b>Medida</b>											
El presente impacto está relacionado directamente con la erosión del suelo causada por las labores de desmonte y despalme; a pesar de que es persistente y no mitigable, debido a extensión es un impacto que se clasifica como medio. Se va a poner especial énfasis en no verter líquidos que se pueda infiltrar directamente al suelo.											

<b>Impacto 6. Impacto al suelo por la modificación del relieve.</b>											
Actividad	Colado de cimentación y zapatas.										
Factor	Suelo- Modificación del relieve										
Descripción	Se prevé la modificación del relieve por medio del relleno y compactación de la plataforma para la implementación del proyecto.										
Etapas	Construcción										
Fuente	Relleno y compactación mediante el uso de maquinaria										
Criterios	NA	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC
	-1	2	1	2	3	3	1	1	4	3	8
Importancia del Impacto (I)										-33	
Clasificación	Impacto Medio										
<b>Medida</b>											
A pesar de que el presente impacto no es mitigable, por la intensidad y magnitud del mismo, sumado al estado degradado de la zona hace que este impacto se considere como un impacto medio.											

<b>Impacto 7. Impacto a la atmosfera por la generación de partículas suspendidas.</b>											
Actividad	Edificación de la infraestructura.										
Factor	Atmósfera- Calidad del aire										



*[Handwritten signature]*



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

Descripción	Se prevé la disminución de la calidad del aire por la emisión de contaminantes a la atmósfera y de partículas suspendidas.											
Etapas	Construcción											
Fuente	Relleno y compactación mediante el uso de maquinaria											
Criterios	NA	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	
	-1	2	1	2	3	3	1	1	4	3	8	
Importancia del Impacto (I)											-33	
Clasificación						Impacto Medio						
<b>Medida</b>												
Para el presente impacto se prevén las siguientes acciones:												
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para la emisión de material particulado por el uso de agregados y materiales pétreos.</li> <li>• Se contempla el riego constante de la zona del predio donde se almacenen temporalmente estos materiales; así mismo no se contempla el almacenamiento de grandes cantidades de estos.</li> <li>• La maquinaria pesada y vehículos que se van a utilizar para la presente actividad, se prevé que estén en perfecto estado mecánico a fin de reducir las emisiones provenientes del escape de estos.</li> <li>• Los camiones transportistas de materiales deberán contar con su lona de protección en caja a fin de evitar la dispersión de partículas.</li> <li>• Los agregados y materiales pétreos van a provenir de bancos de materiales autorizados.</li> </ul>												

<b>Impacto 8. Impacto a la atmósfera por la generación de ruido.</b>												
Actividad	Colado de cimentación y zapatas, Edificación de la infraestructura, detalles y acabados en los departamentos y áreas comunes, habilitación de estacionamiento, áreas verdes y piscina.											
Factor	Atmósfera- Estado acústico											
Descripción	Se prevé la generación de ruido derivado del uso de equipo y maquinaria pesada en la presente actividad.											
Etapas	Construcción											
Fuente	Relleno y compactación mediante el uso de maquinaria.											
Criterios	NA	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	
	-1	1	1	4	2	1	1	1	4	1	1	
Importancia del Impacto (I)											-20	
Clasificación						Impacto irrelevante						
<b>Medida</b>												
El presente impacto se considera de corto plazo, reversible, temporal; ya que el ruido que se va a generar por el uso de equipo y maquinaria, va a permanecer mientras este en operación. Al momento de culminar con el uso de equipo y maquinaria, se prevé la eliminación total de este impacto, por lo que se considera irrelevante.												

<b>Impacto 9. Impacto al suelo por la generación de residuos.</b>												
Actividad	Todas en etapa de construcción.											
Factor	Suelo- Características fisicoquímicas.											
Descripción	Se prevé la generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.											
Etapas	Construcción											
Fuente	Trabajadores en la etapa de construcción.											
Criterios	NA	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	
	-1	2	1	4	2	1	1	2	4	1	4	
Importancia del Impacto (I)											-27	
Clasificación						Impacto medio						
<b>Medida</b>												
Para el presente impacto se prevén las siguientes acciones: Se prevé la aplicación del Programa de manejo de residuos anexo a la presente MIA-P. Previo al inicio de las obras se prevé impartir una plática informativa con el personal de la obra a fin de que conozcan los alcances del programa de manejo de residuos y la importancia de su aplicación. Se prevé la adecuada disposición de los RSU y de los RME a fin de evitar su inadecuada disposición.												

<b>Impacto 10. Esguerrimiento de agua.</b>												
--------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,  
Teléfono: (01983)83 502 33 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)



*[Handwritten signature]*



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

Actividad	<b>Habilitación de estacionamiento, áreas verdes y piscina</b>											
Factor	Suelo- Escurrimiento superficial											
Descripción	Se prevé la generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial. Se prevé la habilitación de áreas verdes en una superficie de 535.12 m <sup>2</sup> . En estas áreas se prevé la reubicación de los 6 individuos de <i>Thrinax Radiata</i> que se van a rescatar previo al inicio de los trabajos.											
Etapas	Construcción											
Fuente	Trabajadores en la etapa de construcción.											
Criterios	NA	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	
	1	1	1	1	3	3	1	2	4	3	4	
Importancia del Impacto (I)											26	
Clasificación											Impacto medio	
<b>Medida</b>												
La presente es una acción que se considera como un impacto de naturaleza positiva poco significativa, ya que la habilitación de áreas verdes, ayuda a la absorción del agua pluvial para la recarga del manto acuífero. Así mismo es importante comentar que el estacionamiento va a contar con una ligera pendiente del 2% con dirección hacia el sistema de recolección de agua pluvial. La cisterna para captación de agua pluvial se favorecerá por las pendientes y coladeras en los techos.												

<b>Impacto II. Generación de RSU por la operación del condominio</b>												
Factor	Suelo- Características fisicoquímicas											
Descripción	Se prevé la generación de RSU debido al uso de productos dentro del condominio.											
Etapas	Operación.											
Fuente	Inquilinos en la etapa de operación.											
Criterios	NA	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	
	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	4	
Importancia del Impacto (I)											-19	
Clasificación											Impacto irrelevante.	
<b>Medida</b>												
El presente impacto es totalmente mitigable siempre y cuando se lleve un manejo integral de RSU. Dentro de la presente MIA-P se adjunta el programa de manejo de residuos, donde se contemplan las acciones concretas que se van a llevar a cabo para el manejo integral de los residuos.												

**Conclusiones.**

De la identificación y valoración de los impactos ambientales detectados para el desarrollo del proyecto denominado CASA CUN, se determinó que los impactos ambientales negativos identificados, son despreciables a pesar de que se pierde toda la cobertura vegetal correspondiente al predio; a pesar de esto, la única especie de flora que se encontró en algún estatus de protección según la NOM-059SEMARNAT-2011, es la Palma Chit, y es importante destacar que solo se registraron 6 individuos de esta especie.

Un factor que hay que tomar en cuenta es la fragmentación del ecosistema costero de la zona debido a las actividades que se dan en el área de interés las cuales son en su mayoría actividades encaminadas a la prestación de servicios turísticos, actividades acuáticas y servicio de gastronomía;

En términos ambientales podemos aseverar que el presente proyecto es viable, ya que a pesar de que contempla la remoción de vegetación, esta es de tipo secundaria en derivada de la selva mediana Subperenifolia en alto grado de perturbación; así mismo y debido a la naturaleza del proyecto no se determinó el riesgo de desequilibrio ecológico, ni la fragmentación de ecosistemas, o en su caso riesgos a la salud humana. Ahora bien, se procede a puntualizar las conclusiones que se obtuvieron:

1. A pesar de que el proyecto implica la remoción de vegetación, esta es una vegetación de tipo secundaria en alto grado de perturbación, por lo que únicamente se encontraron 6 individuos de *Thrinax Radiata* en estrato arbustivo, las cuales van a ser rescatadas y posteriormente reubicadas en las superficies jardinadas del proyecto.
2. Hay abundante presencia de *Ctenosauria Similis*, la cual cuanta con plan de manejo, por lo que se procederá a tomar las medidas necesarias para no dañarlas, esto es, reubicarlas de la mejor manera a espacios con vegetación abundante en caso de encontrarlas en el predio sujeto a estudio.
3. No se contempla la excavación por debajo del manto freático, por lo que no se interfiere con el flujo de escorrentías subterráneas.



*[Handwritten signature]*



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

4. No se dañan ningún tipo de especie de mangle al no haber presencia de estos en el predio.
5. No se detectó alguna actividad que pueda causar daño ambiental o a la salud humana.
6. Por la dimensión y alcances, el proyecto se considera puntual y no pone en riesgo al ecosistema costero de la zona.
7. El proyecto va a traer consigo a la zona el desahogo de tráfico vehicular al ser una opción de hospedaje para los turistas a fin de representar una opción para no entorpecer el flujo vehicular de la zona.

El proyecto CASA CUN, se va a desarrollar en un ambiente urbano por lo que los efectos para el ecosistema costero son en conjunto puntuales y la mayoría de estos despreciables debido a la escala, naturaleza y magnitud del mismo.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

**XVI.** Que la fracción VI del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación a la **promoviente** de incluir en la **MIA-P**, las medidas de prevención y de mitigación de los impactos ambientales del **proyecto**, por lo que se tiene lo siguiente:

*Las formas de prevenir, mitigar y corregir los impactos ambientales negativos derivados de la actuación que se pretende han sido consideradas por cada fase que involucra este proceso. En todas ellas se incorporan elementos que permiten la reducción de riesgos ambientales.*

*Las medidas de prevención, mitigación y compensación serán dirigidas hacia los agentes causales de impacto con el objeto único de orientar acciones hacia el medio receptor para incrementar su homeostasis y resiliencia o bien para paliar los efectos de la intervención una vez producidos (Gómez Orea, 2003).*

*Dichas medidas se aplican de acuerdo a su carácter e importancia en relación con el impacto y se definen de la siguiente manera:*

*Preventiva (P): Conjunto de actividades o disposiciones anticipadas, para suprimir o eliminar los impactos negativos que pudieran causarse hacia un determinado recurso o atributo ambiental.*

*Mitigación (M): Conjunto de acciones propuestas para reducir o atenuar los impactos ambientales negativos.*

*Compensación (C): Conjunto de acciones que compensan los impactos ambientales negativos, de ser posible con medidas de forestación o con acciones de la misma naturaleza (v.gr. Reforestación, creación de zonas verdes, compensación por contaminación).*

*En el presente capítulo se plantean las medidas orientadas a reducir oportunamente los impactos negativos, con lo que se permitiría a) evitar completamente el impacto al no desarrollar una determinada acción; b) disminuir impactos al limitar el grado o magnitud de la acción y su implementación c) rectificar el impacto al reparar, rehabilitar o restituir la calidad ambiental al factor afectado; y d) reducir o eliminar el impacto con operaciones de conservación y mantenimiento.*

**CRITERIOS PARA LA ADOPCIÓN DE MEDIDAS.**

*La adopción de las medidas de los impactos potenciales identificados versa sobre los siguientes criterios:*

- Viabilidad técnica contextualizada en las condiciones ambientales del entorno en el que se inserta la actuación.
- Eficacia o capacidad estimada de la medida para cubrir los objetivos que se pretenden.
- Eficiencia, o relación existente entre los objetivos que consigue y los medios necesarios para conseguirlos.
- Viabilidad económica de las medidas en el contexto de los costos de la actuación.
- Aptitud de implementación, mantenimiento, seguimiento y control.
- Sinergia y búsqueda de reforzamiento entre sí de las medidas adoptadas.

*En función de las valoraciones realizadas y de la calidad ambiental existente en el medio circundante, se estima que no se generarán impactos graves al sistema natural, al subsistema perceptual ni al socio económico. Sin embargo, se requiere de la implementación de preventivas, de mitigación y compensadoras, así como su correspondiente documentación durante el periodo de actuación para estar en condición objetiva de demostrar que las predicciones inferidas, así como la eficacia de las medidas propuestas para el proyecto, son acertadas.*

**Descripción de las medidas de correctivas o de mitigación por componente ambiental.**

*De la información obtenida en el capítulo anterior se puede aseverar que, en caso de ejecutar el presente proyecto, no se van a generar impactos de tipo severo o que representen riesgo para la salud humana ya que ningún impacto alcanzó el nivel de impacto negativo de tipo severo. En base a lo anterior se hacen las siguientes medidas preventivas y de mitigación de impactos:*





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

- *Previo a los inicios del proyecto, se deberá contemplar la contratación de letrinas portátiles, así como la instalación de botes para la adecuada disposición de residuos por parte de los trabajadores de la obra.*
- *Se va a dar una plática informativa acerca de las conductas permitidas y prohibidas a fin de que los trabajadores conozcan el alcance de lo manifestado en el presente documento.*
- *Queda estrictamente prohibido el vertimiento de cualquier líquido en la zona federal o en el mar.*
- *Por ningún motivo se va a permitir almacenar equipo o maquinaria pesada en el sitio del proyecto a fin de evitar derrame de lubricantes o hidrocarburos.*
- *Por ningún motivo se va a resguardar o en su caso realizar algún tipo de reparación mecánica a la maquinaria pesada en el sitio del proyecto.*
- *Por ningún motivo se permite encender fogatas o realizar necesidades fisiológicas en el predio.*

**Impactos residuales.**

Los impactos residuales son aquellos que permanecen en el sistema ambiental posterior a aplicar las medidas de mitigación anteriormente propuestas; aunque es importante comentar que en la valoración de los impactos no se identificó algún impacto severo o de mucha importancia; los impactos residuales quedan reducidos a aquellos que se puedan dar por la falta de aplicación de las medidas anteriormente propuestas, por lo que a continuación se enumeran una serie de medidas específicas para cada uno de estos:

<i>Impacto: Generación de Aguas residuales en las etapas de preparación y construcción del proyecto:</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Desde el inicio de la etapa de preparación, hasta el final de la etapa de construcción del proyecto, se va a contratar el servicio de 1 sanitario portátil con la empresa SANIRENT, la cual va a ser periódicamente aseada y desazolvada. La disposición de las aguas residuales generadas en el sanitario portátil, va a ser responsabilidad de la empresa contratada</i></li> <li>• <i>Se va a proporcionar agua purificada para el consumo de los trabajadores a través de garrafones de 20 litros los cuales van a estar a disposición de los trabajadores de la obra en sus diferentes etapas.</i></li> </ul>
<i>Impacto. Impacto a la atmósfera por la generación de partículas suspendidas.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Desde el inicio de la etapa de preparación, hasta el final de la etapa de construcción del proyecto, se va a prohibir el almacenamiento a cielo abierto de agregados o materiales que puedan desprender partículas suspendidas a la atmósfera.</i></li> <li>• <i>Se va a promover el riego constante de la superficie del proyecto para la etapa de construcción del proyecto a efecto de evitar el levantamiento de polvos y partículas por el efecto del intemperismo.</i></li> </ul>
<i>Impacto: Impacto al suelo por la generación de residuos.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Se van a instalar 2 series de botes de 3 corrientes para la disposición de los residuos sólidos urbanos divididos en orgánicos-inorgánicos-PET y Aluminio; los cuales van a estar en lugares visibles y al alcance de los trabajadores de la obra.</i></li> <li>• <i>Los residuos de manejo especial, en este caso restos de la construcción van a ser retirados diariamente de la obra por el responsable de esta a fin de evitar que estos puedan ser dispuestos en el cuerpo de agua.</i></li> <li>• <i>Los residuos peligrosos que se generen por el uso de solventes y pintura en las actividades de preparación y construcción, van a ser colocados en un tambo con tapa exclusivo para el almacenamiento temporal de estos residuos y van a ser dispuestos a través de un acopiador de residuos peligrosos registrado ante la SEMARNAT.</i></li> </ul>

**Otras medidas:**

1. *A pesar de que el proyecto implica la remoción de vegetación, esta es una vegetación de tipo secundaria en alto grado de perturbación, por lo que únicamente se encontraron 6 individuos de *Thrinax Radiata* en estrato arbustivo, las cuales van ser rescatadas y posteriormente reubicadas en las superficies jardinadas del proyecto.*
2. *Hay abundante presencia de *Ctenosauria Similis*, la cual cuenta con plan de manejo, por lo que se procederá a tomar las medidas necesarias para no dañarlas, esto es, reubicarlas de la mejor manera a espacios con vegetación abundante en caso de encontrarlas en el predio sujeto a estudio.*
3. *No se contempla la excavación por debajo del manto freático, por lo que no se interfiere con el flujo de escorrentías subterráneas.*
4. *No se daña ningún tipo de especie de mangle al no haber presencia de estos dentro de la ampliación de los Terrenos Ganados al mar.*
5. *No se detectó alguna actividad que pueda causar daño ambiental o a la salud humana.*
6. *Por la dimensión y alcances, el proyecto se considera puntual y no pone en riesgo al ecosistema costero de la zona.*





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

El proyecto va a traer consigo a la zona el desahogo de tráfico vehicular al ser una opción de hospedaje para los turistas a fin de representar una opción para no entorpecer el flujo vehicular de la zona.

**Medidas correctivas o de mitigación.**

- Previo a los inicios del proyecto, se deberá contemplar la contratación de letrinas portátiles, así como la instalación de botes para la adecuada disposición de residuos por parte de los trabajadores de la obra.
- Se va a dar una plática informativa acerca de las conductas permitidas y prohibidas a fin de que los trabajadores conozcan el alcance de lo manifestado en el presente documento.
- Queda estrictamente prohibido el vertimiento de cualquier líquido en la zona federal o en el mar.
- Por ningún motivo se va a permitir almacenar equipo o maquinaria pesada en el sitio del proyecto a fin de evitar derrame de lubricantes o hidrocarburos.
- Por ningún motivo se va a resguardar o en su caso realizar algún tipo de reparación mecánica a la maquinaria pesada en el sitio del proyecto.
- Por ningún motivo se permite encender fogatas o realizar necesidades fisiológicas en el predio.

**Descripción y análisis considerando las medidas de mitigación.**

Al ser un proyecto de una extensión puntual, de una intensidad baja, con efectos mitigables en su mayoría, mediante la aplicación de las medidas de mitigación para la diferentes etapas, se prevé un escenario que vaya con el tono del paisaje sin afectar las zonas del mar o de presencia de especies protegidas, el proyecto ayuda a la generación de bienestar social, mejora la calidad de vida, generación de empleos e impulso de las actividades turísticas cumpliendo siempre con los aspectos legales de regularización del uso del suelo y de la condiciones ambientales naturales, por lo que el presente proyecto se considera viable.

**Impactos residuales.**

Los impactos residuales son aquellos que permanecen en el sistema ambiental posterior a aplicar las medidas de mitigación anteriormente propuestas; aunque es importante comentar que en la valoración de los impactos residuales quedan residuos a aquellos que se puedan dar por la falta de aplicación de las medidas anteriormente propuestas, por lo que a continuación se enumeran una serie de medidas específicas para cada una de estos:

Considerando lo anterior esta Delegación Federal advierte que las medidas propuestas no son suficientes para prevenir y/o mitigar todos y cada una de los impactos ambientales identificados en el capítulo V de la MIA-P, por lo que deberá presentar las medidas específicas y oportunas para prevenir y/o compensar cada uno de los impactos ambientales identificados, considerando lo siguiente:

"Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar la promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente" (Artículo 3 fracción XII del REIA).

"Medidas de mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar los impactos y restablecer las condiciones ambientales antes de la perturbación que se causará con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas" (Artículo 3 fracción XIV del REIA).

La información señalada en el considerando I, deberá ingresar a esta Delegación Federal, de acuerdo a lo establecido en el artículo 19 REIA. Así mismo, le comunico que con fundamento en el artículo 22 del REIA, la entrega de la información adicional solicitada no podrá exceder de un plazo de sesenta (60) días contados a partir de la recepción del presente. Transcurrido dicho plazo sí que la información adicional sea entregada por el promovente, se le informa que esta Delegación Federal procederá a resolver con la documentación con la que cuente en este momento.

Impactos residuales y medidas de prevención y mitigación.

<p><b>Impacto:</b> Generación de aguas residuales en las etapas de preparación y construcción del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desde el inicio de la etapa de preparación, hasta el final de la etapa de construcción del proyecto, se va a contratar el servicio de 1 sanitario portátil con la empresa SANIRENT, la cual va a ser periódicamente aseada y desazolvada. La disposición de las aguas residuales generadas en el sanitario portátil, va a ser responsabilidad de la empresa contratada</li> <li>• Se va a proporcionar agua purificada para el consumo de los trabajadores a través de garrafones de 20 litros los cuales van a estar a disposición de los trabajadores de la obra en sus diferentes etapas.</li> </ul>
<p><b>Impacto.</b> Impacto a la atmósfera por la generación de partículas suspendidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desde el inicio de la etapa de preparación, hasta el final de la etapa de construcción del proyecto, se va a prohibir el almacenamiento a cielo abierto de agregados o materiales que puedan desprender partículas suspendidas a la atmósfera.</li> <li>• Se va a promover el riego constante de la superficie del proyecto para la etapa de construcción del proyecto a efecto de evitar el levantamiento de polvos y partículas por el efecto del interperismo.</li> </ul>
<p><b>Impacto.</b> Impacto al suelo por la generación de residuos.</p>





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 03493

- Se van a instalar 2 series de botes de 3 corrientes para la disposición de los residuos sólidos urbanos divididos en orgánicos-inorgánicos-PET y Aluminio; los cuales van a estar en lugares visibles y al alcance de los trabajadores de la obra.
- Los residuos de manejo especial, en este caso restos de la construcción van a ser retirados diariamente de la obra por el responsable de esta a fin de evitar que estos puedan ser dispuestos en el cuerpo de agua.
- Los residuos peligrosos que se generen por el uso de solventes y pintura en las actividades de preparación y construcción, van a ser colocadas en un tambo con tapa exclusiva para el almacenamiento temporal de estos residuos y van a ser dispuestos a través de un acopiador de residuos peligrosos registrado ante la SEMARNAT.

Que en relación a los impactos ambientales y medidas preventivas y/o de mitigación, presentados en las páginas 135 a la 138 del capítulo VI de la MIA-P, de lo que se tiene las siguientes observaciones:  
 Descripción de las medidas de correctivas o de mitigación por componente ambiental.  
 En caso de ejecutar el presente proyecto, no se va a genera impactos tipo severo o que representen riesgos para la salud humana ya que ningún impacto alcanzó el nivel de impacto negativo severo. En base a lo anterior se hacen las siguientes medidas preventivas t de mitigación de impactos:

**XVII.** Que esta Delegación Federal evaluó el **proyecto** considerando la importancia regional, con base lo siguiente:

- La **CONABIO** ha impulsado un programa de identificación de regiones prioritarias para la biodiversidad, considerando los ámbitos terrestre (regiones terrestres prioritarias), marino (regiones prioritarias marinas) y acuático epicontinental (regiones hidrológicas prioritarias), para los cuales, se definieron las áreas de mayor relevancia en cuanto a la riqueza de especies, presencia de organismos endémicos y áreas con un mayor nivel de integridad ecológica, así como aquéllas con mayores posibilidades de conservación en función a aspectos sociales, económicos y ecológicos.
- La **CONABIO** identificó, delimitó y caracterizó 70 áreas costeras y oceánicas consideradas prioritarias por su alta diversidad biológica, por el uso de sus recursos y por su falta de conocimiento sobre biodiversidad. De la misma forma, se identificaron las amenazas al medio marino de mayor incidencia o con impactos significativos en las costas y mares, de acuerdo con las cuales se hicieron recomendaciones para su prevención, mitigación, control o cancelación. Se elaboraron fichas técnicas para cada área prioritaria identificada, las cuales contienen información general de tipo geográfico, climatológico, geológico, oceanográfico, información biológica, de uso de los recursos, aspectos económicos y problemáticas de conservación y uso.
- El proyecto incide en la **Región Marina Prioritaria (RMP)<sup>2</sup> número 63 denominada PUNTA MAROMA-PUNTA NIZUC**, categorizada como un Área de alta biodiversidad (AB), Área de uso por sectores (AU) y Área que presenta alguna amenaza para la biodiversidad (AA).

Una región de alta biodiversidad es un área (cuenca, subcuenca, parte alta, media o baja de la misma o cuerpo de agua individual) que tienen la posibilidad actual o potencial para la conservación de sus recursos, y en donde ocurren o pueden ocurrir impactos negativos, resultado de las diferentes actividades de uso o explotación de recursos que realizan los distintos sectores, público, privado o independiente.

Una región de uso por sectores es aquella área donde se realizan diferentes actividades intensivas o extensivas de uso de los recursos. Estas áreas pueden coincidir con alguna (s) de las áreas de biodiversidad. Si no existe coincidencia, no hay conflicto de uso.

También se identificaron regiones que presentan algún tipo de amenaza para la biodiversidad, en las cuales pueden ocurrir impactos negativos, resultado de las diferentes actividades de uso o explotación de recursos que realizan los distintos sectores público o privado.

- La **RMP 63**, señala en lo particular lo siguiente:

<sup>2</sup> Arriaga Cabrera, L., E. Vázquez Domínguez, J. González Cano, R. Jiménez Rosenberg, E. Muñoz López, V. Aguilar Sierra (coordinadores). 1998. *Regiones marinas prioritarias de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

<b>Región Marina Prioritaria 63</b>	
<b>Extensión:</b>	1 005 km <sup>2</sup>
<b>Polígono:</b>	Latitud. 21°11'24" a 20°32'24" Longitud. 87°7'48" a 86°40'12"
<b>Descripción:</b>	Arrecifes, lagunas, playas, dunas costeras, estuarios.
<b>Biodiversidad:</b>	Moluscos, poliquetos, equinodermos, crustáceos, esponjas, corales, artrópodos, tortugas, peces, aves, mamíferos marinos, manglares, selva baja inundable. Zona de reproducción de tortugas y merostomados.
<b>Aspectos económicos:</b>	Zona de poca pesca organizada en cooperativas y libres. Se explotan crustáceos y peces. Crianza de peces en la laguna Nichupté. Turismo de alto impacto, ecoturismo y buceo. Hay porcicultura en Puerto Morelos, Quintana Roo.
<b>Problemática:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Modificación del entorno: por tala de manglar, relleno de áreas inundables (pérdida de permeabilidad de la barra), remoción de pastos marinos, construcción sobre bocas, modificación de barreras naturales. Daño al ambiente por embarcaciones pesqueras, mercantes y turísticas. Existe deforestación (menor retención de agua) e impactos humanos (Cancún y otros desarrollos turísticos). Blanqueamiento de corales.</i></li> <li>• <i>Contaminación: por descargas urbanas y falta de condiciones de salubridad.</i></li> <li>• <i>Uso de recursos: presión sobre peces (boquinete) y langostas. Pesca ilegal en la laguna Chakmochuk; campamentos irregulares en el área continental del Municipio de Isla Mujeres.</i></li> <li>• <i>Especies introducidas de <i>Cassuarina spp</i> y <i>Columbrina spp</i>.</i></li> </ul>
<b>Conservación:</b>	Ya están protegidos los arrecifes de Puerto Morelos; se recomienda dar impulso a su plan de manejo y a su bonificación. La laguna de Nichupté debería estar sujeta a normas de uso y protección.

- El proyecto incide en las **Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP)**<sup>3</sup> número 105 denominada **CORREDOR CANCÚN - TULUM**, categorizada como un Área de alta biodiversidad (AB), Área de uso por sectores (AU) y Área que presenta alguna amenaza para la biodiversidad (AA).

Una región de alta biodiversidad es un área (cuenca, subcuenca, parte alta, media o baja de la misma o cuerpo de agua individual) que tienen la posibilidad actual o potencial para la conservación de sus recursos, y en donde ocurren o pueden ocurrir impactos negativos, resultado de las diferentes actividades de uso o explotación de recursos que realizan los distintos sectores, público, privado o independiente.

Una región de uso por sectores es aquella área donde se realizan diferentes actividades intensivas o extensivas de uso de los recursos. Estas áreas pueden coincidir con alguna (s) de las áreas de biodiversidad. Si no existe coincidencia, no hay conflicto de uso.

También se identificaron regiones que presentan algún tipo de amenaza para la biodiversidad, en las cuales pueden ocurrir impactos negativos, resultado de las diferentes actividades de uso o explotación de recursos que realizan los distintos sectores público o privado.

- La **RHP 105**, señala en lo particular lo siguiente:

<b>Región Hidrológica Prioritaria 105</b>	
<b>Extensión:</b>	1,715 km <sup>2</sup>
<b>Polígono:</b>	Latitud 21°10'48" - 20°20'24" N Longitud 87°28'12" - 86°44'24" W
<b>Recursos hídricos principales</b>	<b>lénticos:</b> lagunas de Chakmochuk y Nichupté, cenotes, estuarios, humedales <b>lóticos:</b> aguas subterráneas

<sup>3</sup> Arriaga, L., V. Aguilar, J. Alcocer. 2002. "Aguas continentales y diversidad biológica de México". Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

<b>Geología/Edafología:</b>	Suelos tipo Litosol, Rendzina y Zolonchak. Los suelos se caracterizan por poseer una capa superficial abundante en humus y fértil, que descansa sobre roca caliza.
<b>Biodiversidad:</b>	tipos de vegetación: selva mediana subperennifolia, selva baja perennifolia, selva baja inundable, manglar, sabana, palmar inundable y vegetación de dunas costeras. Diversidad de hábitats: estuarios, humedales, dunas costeras, caletas, cenotes y playas. Flora característica: <i>Acacia globulifera</i> , <i>Asclepias speciosa</i> , <i>Acoelorrhaphe wrightii</i> , <i>Annona glabra</i> , <i>Atriplex cristata</i> , <i>Bactris balanoidea</i> , <i>Brosimum alicastrum</i> , <i>Bucida buceras</i> , <i>Chaca Bursera simaruba</i> , <i>Caesalpinia gaumeri</i> , <i>Cameraria latifolia</i> , <i>Capparis flexuosa</i> , <i>C. incana</i> , <i>Coccoloba reflexiflora</i> , <i>C. uvifera</i> , palma nakax <i>Coccothrinax readii</i> , <i>Cordia sebestena</i> , <i>Crescentia cujete</i> , <i>Curatella americana</i> , <i>Cyperus planifolius</i> , <i>Dalbergia glabra</i> , <i>Eugenia lundellii</i> , palo de tinte <i>Haematoxylum campechianum</i> , <i>Hampea trilobata</i> , <i>Hyperbaena winzerlingii</i> , <i>Ipomoea violacea</i> , chicozapote <i>Manilkara zapota</i> , chechén <i>Metopium brownei</i> , <i>Pouteria campechiana</i> , <i>P. chiricana</i> , palma <i>Pseudophoenix sargentii</i> , mangle rojo <i>Rhizophora mangle</i> , palma chit <i>Trinax radiata</i> . La flora fitoplanctónica de los cenotes generalmente está dominada por diatomeas como <i>Amphora ovalis</i> , <i>Cocconeis placentula</i> , <i>Cyclotella meneghiniana</i> , <i>Cymbella turgida</i> , <i>Diploneis puella</i> , <i>Eunotia maior</i> , <i>E. monodon</i> , <i>Gomphonema angustatum</i> , <i>G. lanceolatum</i> , <i>Nitzschia scalaris</i> , <i>Synedra ulna</i> y <i>Terpsinoe musica</i> . Fauna característica: de crustáceos como el misidáceo <i>Antromysis (Antromysis) cenotensis</i> ; el anfípodo <i>Tulumella unidens</i> ; el palemónido <i>Creaseria morleyi</i> ; los decápodos <i>Typhlatya mitchelli</i> y <i>T. pearsei</i> ; los copépodos <i>Arctodiaptomus dorsalis</i> , <i>Eucyclops agilis</i> , <i>Macrocyclus albidus</i> , <i>Mastigodiptomus texensis</i> , <i>Mesocyclops edax</i> , <i>Mesocyclops sp.</i> , <i>Schizopera tobac cubana</i> , <i>Thermocyclops inversus</i> , <i>Tropocyclops prasinus mexicanus</i> , <i>T. prasinus s.str.</i> ; los ostrácodos <i>Candonocypris serratomarginata</i> , <i>Chlamydotheca mexicana</i> , <i>Cypridopsis niagrensis</i> , <i>C. rhomboidea</i> , <i>Cyprinotus putei</i> , <i>C. symmetricus</i> , <i>Darwinula stevensoni</i> , <i>Eucypris cisternina</i> , <i>E. serratomarginata</i> , <i>Herpetocypris meridiana</i> , <i>Metacypris americana</i> , <i>Stenocypris fontinalis</i> , <i>Strandesia intrepida</i> , <i>S. obtusata</i> ; de peces como los cíclidos <i>Archocentrus octofasciatus</i> , <i>Cichlasoma friedrichsthalii</i> , <i>C. robertsoni</i> , <i>C. salvini</i> , <i>C. synspilum</i> , <i>C. urophthalmus</i> , <i>Petenia splendida</i> y <i>Thorichthys meeki</i> ; los poecilidos <i>Belonesox belizanus</i> , <i>Gambusia yucatanica</i> , <i>Heterandria bimaculata</i> , <i>Poecilia mexicana</i> , <i>P. orri</i> y <i>P. petenensis</i> ; la anguila americana <i>Anguilla rostrata</i> , el carácido <i>Astyanax aeneus</i> y el bagre <i>Rhamdia guatemalensis</i> . Endemismos del isópodo <i>Bahalana mayana</i> ; de los anfípodos <i>Bahadzia bozanici</i> , <i>Mayaweckelia cenotícola</i> , <i>Tuluweckelia cernua</i> ; del ostrácodo <i>Danielopolina mexicana</i> ; del remípedo <i>Speleonectes tulumensis</i> ; del termosbenáceo <i>Tulumella unidens</i> , los cuales habitan en cenotes y cuevas; de los peces <i>Astyanax altior</i> , la brótula ciega <i>Ogilbia pearsei</i> , la anguila <i>Ophisternon infernale</i> , <i>Poecilia velifera</i> ; de aves el pavo ocelado <i>Agriocharis ocellata</i> , el loro yucateco <i>Amazona xantholora</i> , que junto con el manatí <i>Trichechus manatus</i> se encuentran amenazados por lo reducido y aislado de sus hábitats, por la contaminación y navegación respectivamente. Zona de reproducción de tortugas caguama <i>Caretta caretta</i> , blanca <i>Chelonia mydas</i> , laúd <i>Dermochelis coriacea</i> y el merostomado <i>Limulus polyphemus</i> . Todas estas especies amenazadas junto con los reptiles boa <i>Boa constrictor</i> , húmero rayado <i>Cnemidophorus cozumela</i> , garrobo <i>Ctenosaura similis</i> , iguana verde <i>Iguana iguana</i> , casquito <i>Kinosternon scorpioides</i> , mojina <i>Rhinoclemmys areolata</i> , jicotea <i>Trachemys scripta</i> ; las aves loro yucateco <i>Amazona xantholora</i> , garceta de alas azules <i>Anas discors</i> , carao <i>Aramus guarauna</i> , aguillilla cangrejera <i>Buteogallus anthracinus</i> , hocofaisán <i>Crax rubra</i> , el trepatroncos alileonado <i>Dendrocincla anabatina</i> , garzita alazana <i>Egretta rufescens</i> , halcón palomero <i>Falco columbarius</i> , el gavilán zancudo <i>Geranoospiza caerulescens</i> , el bolsoero yucateco <i>Icterus auratus</i> , el bolsoero cuculado <i>I. cucullatus</i> , zopilote rey <i>Sarcoramphus papa</i> , golondrina marina <i>Sterna antillarum</i> , <i>Strix nigrolineata</i> y los mamíferos mono aullador <i>Alouatta pigra</i> , mono araña <i>Ateles geoffroyi</i> , grisón <i>Galictis vittata</i> y oso hormiguero <i>Tamandua mexicana</i> .
<b>Aspectos económicos:</b>	Pesquerías de caracol y langosta. Cultivo de peces en la laguna de Nichupté. Turismo y ecoturismo. Porcicultura en Pto. Morelos.
<b>Problemática:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modificación del entorno: perturbación por complejos turísticos, obras de ingeniería para corredores turísticos, deforestación, modificación de la vegetación (tala de manglar) y de barreras naturales, relleno de áreas inundables y formación de canales.</li> </ul>

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,  
Teléfono: (01983)83 502 33 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)



Handwritten signature or mark on the right margin.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación: aguas residuales y desechos sólidos.</li> <li>Uso de recursos: pesca ilegal en la laguna de Chakmochuk y plantaciones de coco Cocos nucifera tasiste.</li> </ul>
<b>Conservación:</b>	Se necesita restaurar la vegetación, frenar la contaminación de acuíferos y dar tratamiento a las aguas residuales. Se desconoce la influencia de afloramientos de agua en la zona de la laguna de Nichupté. Están considerados Parques Nacionales Punta Cancún, Punta Nizuc y Tulum. El Parque Nacional Tulum está siendo afectado por la construcción urbana, el saqueo de material vegetal, la construcción de un tren turístico, la presencia de puestos comerciales de artesanías para los turistas y la gran cantidad de basura arrojada a las zonas de manglar y de selva mediana subperennifolia.

**XVIII.** Que como resultado del análisis y la evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular e información adicional 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 el **proyecto** no es factible su autorización en materia de Impacto Ambiental; en virtud de que no cumple con el parámetros ya que rebasa el Coeficiente de utilización del suelo (CUS), que señala el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Aventuras, Municipio de Solidaridad 2011-2050**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del estado de Quintana Roo el 08 de abril de 2011, de conformidad con las razones que se señalan en el **Considerando IX inciso C)** del presente oficio resolutivo.

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 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 la **fracción 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; **fracciones VII y IX** 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 la obra o actividad de que se trate; 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 de Medio Ambiente y Recursos

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal, C.P. 77039, Quintana Roo, México,

Teléfono: (01983)83 502 33 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)





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 **O** y **Q**); 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 del **promovente**; 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 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 **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**; en el **Decreto del Ejecutivo del estado mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 25 de mayo de 2009; **Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010, **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Aventuras, Municipio de Solidaridad 2011-2050**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del estado de Quintana Roo el 08 de abril de 2011 y la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010 en el Diario Oficial de la Federación; lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, artículo 38, primer párrafo**; 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 administrativa a su cargo, las

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,

Teléfono: (01983)83 502 33 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

Página 52 de 54





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

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; **artículo 84**, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 01250** de fecha **28 de noviembre de 2018**; y el artículo 16, fracción X, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo.

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 **no es ambientalmente viable**; por lo tanto:

**RESUELVE:**

**PRIMERO.** - Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción III inciso a) de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y **45, fracción III** de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, esta Secretaría determina **NEGAR LA AUTORIZACIÓN** del proyecto denominado "**CASA CUN**", con pretendida ubicación en la calle Bahía Kantenab Plano 6 Sección Fuente de desarrollo turístico Puerto Aventuras Zona Federal Marítimo Lote 14, manzana 25 de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, promovido por la **C. MARÍA ISABEL OLAIZ TRUJILLO** en su calidad de administradora única de la empresa **TRUJILLO Y OLAIZ TRUJILLO S.A. DE C.V.**, por los motivos que se señalan en el **Considerando XVIII** de la presente resolución, en relación con el **Considerando IX inciso C)**.

**SEGUNDO.** - Se pone fin al procedimiento administrativo instaurado para la evaluación en materia de Impacto Ambiental del **proyecto**, de conformidad con lo establecido en el artículo 57 fracción I de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, procedimiento esta Delegación Federal a archivar el expediente como asunto totalmente concluido para los efectos legales que haya lugar.

**TERCERO.** - Se le informa a la la **C. MARÍA ISABEL OLAIZ TRUJILLO** en su calidad de administradora única de la empresa **TRUJILLO Y OLAIZ TRUJILLO S.A. DE C.V.**, que tiene a salvo derechos para ejercitar de nuevo cuenta las acciones correspondientes para someter al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en esta Delegación Federal, un proyecto que sujete la concepción de su desarrollo a los lineamientos ambientales y legales que en materia Ambiental sea aplicable para el sitio del proyecto, así como atendiendo las razones que fundamentan y motivan el presente acto administrativo.

**CUARTO.** - Se hace del conocimiento del **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.

**QUINTO.** - Notificar a la **C. MARÍA ISABEL OLAIZ TRUJILLO** en su calidad de administradora única de la empresa **TRUJILLO Y OLAIZ TRUJILLO S.A. DE C.V.**, por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y  
Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,  
Teléfono: (01983)83 502 33 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)





OFICIO NÚM.: 04/SGA/1594/19 **03493**

demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo o en su caso al Ing. Marco Antonio Ramírez Campos, mismos que fueron autorizados para oír y recibir notificaciones conforme el artículo 19 de la misma Ley.

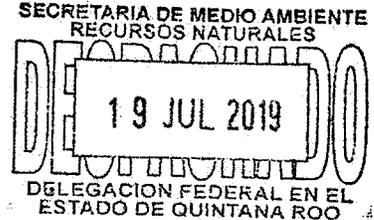
**ATENTAMENTE**

"Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, previa designación, firma y presente la Jefa de la Unidad de Gestión Ambiental Zona Norte"



**BIOL. ARACELI GÓMEZ HERRERA**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

\*Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018



- C.c.e.p.- **C.P. CARLOS MANUEL JOAQUIN 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., [despachodelejecutivo@qroo.gob.mx](mailto:despachodelejecutivo@qroo.gob.mx)  
**LIC. LAURA BERISTÁIN NAVARRETE**- Presidente Municipal de Solidaridad.-Av. 20 norte entre calles 8 y 10 norte, col. Centro.  
**LIC. CRISTINA MARTÍN ARRIETA**- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones.- [ucd.tramites@semarnat.gob.mx](mailto:ucd.tramites@semarnat.gob.mx).  
**DR. ARTURO FLORES RAMÍREZ**- Encargada del Despacho de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la SEMARNAT.  
**LIC. RAÚL ALBORNOZ QUINTAL**- Encargado del Despacho de Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo.- [raul.albornoz@profepa.gob.mx](mailto:raul.albornoz@profepa.gob.mx)  
**NÚMERO DE BITÁCORA:** 23/MP-0040/10/18  
**NÚMERO DE EXPEDIENTE:** 23QR2018UD135.

<sup>1</sup> En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.

AGH/JRAE/DHS

