



- I. **Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la Recepción, evaluación y resolución de la manifestación de impacto ambiental en su modalidad particular- mod. A: no incluye actividad altamente riesgosa SEMARNAT-04-002-A, Bitácora número 23/MP-0339/05/17.
- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el domicilio particular y número de teléfono celular de persona física, en página 1.
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Firma del titular:** 
C. Renán Eduardo Sánchez Tajonar, Delegado Federal en Quintana Roo
- VI. **Fecha de Clasificación y número de acta de sesión:** Resolución **46/2018/SIPOT**, en la sesión celebrada el **09 de abril de 2018**.

Cancún, Quintana Roo

16 FEB. 2018

C. ADRIANA RODRIGUEZ NAVA
REPRESENTANTE LEGAL DE
CONSTRUCTORA CABO MAR, S.A. DE C.V.
CALLE [REDACTED]

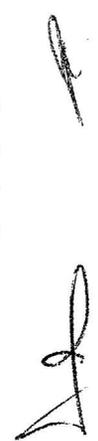
TEL: [REDACTED]

En acatamiento a la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)** en su artículo 28, primer párrafo, que dispone que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)** establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que pueden causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente y que en relación a ello quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento lista, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la **SEMARNAT**.

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

Que entre otras funciones, en el artículo 40, fracción IX, inciso c), del Reglamento Interior de la **SEMARNAT** se establece la atribución de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver las manifestaciones de impacto ambiental de las obras y actividades públicas o privadas de competencia de la Federación y expedir, cuando 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, **C. Adriana Rodríguez Nava** en su carácter de representante legal de la empresa **Constructora Cabo Mar, S.A. de C.V.**, (en adelante la **promovente**), sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Delegación Federal en el Estado de

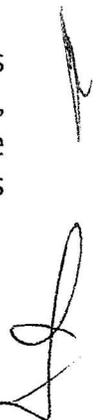


Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado "**Casa habitación Kite House**", con pretendida ubicación en el lote 4, Manzana 3, Supermanzana 14, Zona Continental, Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo.

Que atendiendo a lo dispuesto por la misma **LGEEPA** en su artículo 35, respecto a que, una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría, iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en dicha Ley, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y que, una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la **SEMARNAT** a través de la Delegación Federal de Quintana Roo, emitirá debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente.

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 Isla Mujeres; lo anterior en términos de lo dispuesto por el artículo **38 primer párrafo del Reglamento Interior de la SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende: ...fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de..., Quintana Roo,... Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, los artículos **39 del Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario, como es



el caso del Delegado Federal que emite el presente resolutivo, quien cuenta con el respectivo nombramiento de Delegado Federal de la **SEMARNAT** en Quintana Roo, mediante oficio de fecha 25 de octubre de 2016, en relación al artículo anterior; el artículo **19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, señala que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia. En el mismo sentido, el artículo **40, fracción IX, inciso c)** del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental de las obras o actividades privadas.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P**, del proyecto "**Casa Habitación Kite House**", (en lo sucesivo el **proyecto**) con pretendida ubicación en el lote 4, Manzana 3, Supermanzana 14, Zona Continental, Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo, promovido por la **C. Adriana Rodríguez Nava** en su carácter de representante legal de la empresa **Constructora Cano Mar, S.A. de C.V.**, (en lo sucesivo la **promovente**) y,

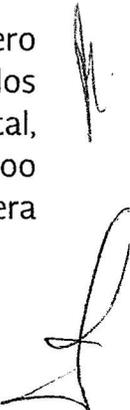
RESULTANDO:

- I. Que el 26 de mayo de 2017, fue recibido en esta Delegación Federal el escrito de fecha 23 de mismo mes y año, mediante el cual la **C. Adriana Rodríguez Maya** en su carácter de representante legal de la empresa **Constructora Cabe Mar, S.A. de C.V.**, ingresaron la **MIA-P** del **proyecto** para ser sometida al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, asignándole la clave **23QR2017TD041**.
- II. Que el 01 de junio de 2017, ingresó a esta Delegación Federal el escrito de misma fecha, a través del cual la **promovente** presentó la publicación del extracto del **proyecto** en el periódico *Quequi* de fecha 01 de junio de 2017, de acuerdo a lo establecido en el artículo 34 de la **LGEEPA**.
- III. Que el 01 de junio de 2017, 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 Ambiental, la SEMARNAT publicó a través de la separata número **DGIRA/031/17**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal 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 **25 al 31 de mayo de 2017**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente**, para que esta Delegación Federal, en uso de las atribuciones que le confiere en artículo 40 fracción IX, inciso c del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA) del **proyecto**.

- IV. Que el 09 de junio de 2017, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGEEPA**, esta Delegación Federal integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en Av. Insurgentes núm. 445, Colonia Magisterial, C.P 77039 de la ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, y en Boulevard Kukulcán kilómetro 4.8, Zona Hotelera de la ciudad de Cancún, C.P 77500, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo.
- V. Que el 16 de junio de 2017, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/0919/17**; a través del cual y con fundamento en lo dispuesto en los artículos 33 de la **LGEEPA**, 25 de su reglamento de Evaluación del Impacto Ambiental, 53 y 54 de la **LFPA**, se notificó del ingreso del **proyecto** al **PEIA**, al Gobierno del Estado de Quintana Roo por conducto de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA)**, para que manifestara lo que a su derecho conviniera en relación con el mismo, para lo cual se otorgó un plazo de 15 días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- VI. Que el 16 de junio de 2017, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/0920/17**, a través del cual y con fundamento en lo dispuesto en los artículos 33 de la **LGEEPA**, 25 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, 53 y 54 de la **LFPA**, se notificó del ingreso del **proyecto** al **PEIA**, al **Gobierno del Estado de Quintana Roo** por conducto del **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental (INIRA)**, para que manifestara lo que a derecho conviniera en relación con el mismo, para lo cual se otorgó un plazo de 15 días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- VII. Que el 16 de junio de 2017, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/0921/17**, a través del cual y con fundamento en lo dispuesto en los artículos 33 de la **LGEEPA**, 25 de su reglamento de Evaluación del Impacto Ambiental, 53 y 54 de la **LFPA**, notificó al **Gobierno Municipal de Isla Mujeres**, Quintana Roo del ingreso del **proyecto** al **PEIA**, para que manifestara lo que a su derecho conviniera



en relación con el mismo, para lo cual se otorgó un plazo de 15 días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

- VIII.** Que el 16 de junio de 2017, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/0922/17**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial**, emitiera su opinión respecto a la congruencia del **proyecto** con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 09 de abril de 2008 y con 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, otorgándole un plazo de **quince días**, contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, lo anterior con base en lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- IX.** Que el 16 de junio de 2017, mediante el oficio número **04/SGA/0923/17**, esta Delegación Federal, con fundamento en el artículo 24 del **REIA**, solicitó a la Delegación 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 **LGEEPA**.
- X.** Que el 07 de julio de 2017, esta Delegación Federal recibió el oficio número **PFFPA/29.5/2C.26.3/1768/2017** de fecha 04 de mismo mes y año, a través del cual la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)** emitió su opinión en relación al **proyecto**.
- XI.** Que el 12 de julio de 2017, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 10 del mismo mes y año, a través del cual la **promovente** presentó el cambio de domicilio y cambio de personas para oír y recibir notificación relacionadas con el proyecto.
- XII.** Que el 17 de julio de 2017, se recibió en esta Delegación Federal el oficio número **INIRAQROO/DG/DRA/045/2017** de fecha 12 de mismo mes y año, por medio del cual el **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental del estado de Quintana Roo**,



emitió comentarios relacionados con el **proyecto**.

- XIII.** Que el 31 de julio de 2017, se recibió en esta Delegación Federal el oficio número **SEMA/DS/01571/2017** de fecha 17 de julio del mismo año, por medio del cual la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA)**, emitió comentarios relacionados con el **proyecto**.
- XIV.** Que el 04 de agosto de 2017, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1172/17**, mediante el cual se solicitó a la **promovente**, con base en lo establecido en los artículos 35-BIS de la **LGEEPA** y 22 de su **REIA**, información adicional de la **MIA-P** del **proyecto**, suspendiéndose el plazo para la evaluación del mismo hasta que esta Delegación Federal contara con dicha información de acuerdo con lo establecido en el segundo párrafo del artículo 35-BIS de la **LGEEPA**.
- XV.** Que el 16 de agosto de 2017, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de misma fecha a través del cual el **C. Ángel Pérez Soto** presentó su renuncia como responsable Técnico de la Manifestación de Impacto Ambiental denominado "**Casa Habitación Kite House**", con clave **23QR2017TD041**.
- XVI.** Que el 04 de septiembre de 2017, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1345/17**, esta Delegación Federal se tiene por presentado su escrito y ha procedido a incorporar al expediente del **proyecto**.
- XVII.** Que el 08 de noviembre del 2017, ingresó a esta Delegación Federal, el escrito de fecha 07 del mismo mes y año, a través del cual la **promovente**, presentó la información adicional solicitada mediante oficio número 04/SGA/1172/17 de fecha 04 de agosto de 2017.
- XVIII.** Que el 23 de noviembre de 2017, esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/1755/17**, a través del cual se amplió el plazo del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, de la MIA-P del proyecto "**Casa Habitación Kite House**", 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**).
- XIX.** Que a la fecha de la emisión del presente oficio resolutivo, no se recibió opinión u observaciones por parte de la **Dirección General de Política Ambiental e**



Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS), y del H. Ayuntamiento de Isla Mujeres.

CONSIDERANDO:

1. GENERALES.

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

Esta Delegación Federal, procedió a evaluar el **proyecto** bajo lo establecido en 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 **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 09 de abril de 2008; **Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Península Chacmuhuch en la zona continental del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 27 de diciembre de 2007 y Fe de Erratas 30 de enero de 2008 y la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de marzo de 2002, 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.

Conforme a lo anterior, esta Delegación Federal 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 cuarto, 25, párrafo sexto, y 27, párrafo tercero de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, que se refieren al derecho que tiene toda persona a un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar; bajo los criterios de



1

1

equidad social y productividad para que las empresas del sector privado usen en beneficio general los recursos productivos, cuidando su conservación y el ambiente; y que se cumplan las disposiciones que se han emitido para regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con el objeto de cuidar su conservación, el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida, en todo lo que se refiere a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad. Lo anterior, se fundamenta en lo dispuesto en los artículos, 4, 5, fracción II, 28 primer párrafo fracciones I, IX y X y 35 de la **LGEEPA**.

Lo anterior, se fundamenta en lo dispuesto en los artículos, 4, 5, fracción II, 28 primer párrafo fracción X y 35 de la **LGEEPA**, que a la letra establecen:

Art. 4. La Federación de los Estados, el Distrito federal y los municipios ejercerán 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 esta ley y en otros ordenamientos legales.

Art. 5. Son facultades de la Federación...

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

Art. 28. La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la secretaria establece las condiciones a las que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan acusar 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...

IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;

Art. 35

"(...)

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

Así mismo, para la autorización a que se refiere este artículo, la Secretaria deberá evaluar los



posibles efectos de dichas obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación.

La resolución de la secretaria solo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate.”

2. CONSULTA PÚBLICA.

- II. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto**, fue puesto a disposición del público conforme a lo indicado en el **RESULTANDO IV** del presente resolutivo, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en los Artículos 34 de la **LGEEPA** y 40 y 41 de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** y al momento de elaborar la presente resolución, esta Delegación Federal no ha recibido solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al **proyecto**.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

- II. 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 en la **MIA-P**, se requirió a la promovente información adicional a través del oficio **04/SGA/1172/17** de fecha 04 agosto de 2017, derivado de la existencia de omisiones en la información proporcionada en la **MIA-P**, en consecuencia la **promovente** modificó la distribución del proyecto, que dando de la siguiente manera:

El proyecto consiste en la construcción de una casa habitación de dos niveles en un predio con una superficie de 1,820 m².

Planta Baja	
Sala, comedor y medio baño.	89.25 m ²
Cocina.	21.00 m ²
Cuarto de servicio (1/2 cuarto)	12.16 m ²
Área de juego con baño	23.42 m ²
Terraza techada	6.48 m ²



Total	152.31 m²
Planta alta	
Sala, comedor y medio baño	81.68 m ²
Recamara principal con baño y terraza	29.97 m ²
Recamara 2 con baño y terraza	27.07 m ²
Terraza sala-comedor	13.59 m ²
Total	152.31 m²

- El proyecto contara con un sistema de aguas residuales mediante un tanque Biodigestor Clasificador Autolimpiable, es un sistema que se conecta a los desagües de la vivienda y recibe directamente los desechos generados, los cuales son sometidos a un proceso de descomposición natural, separando y filtrado el líquido a través de un filtro biológico anaeróbico, que atrapa la materia orgánica y deja pasar únicamente el agua tratada, la cual sale del biodigestor tras sufrir un segundo proceso de limpieza con piedras chancadas. El agua residual tratada será reutilizada para riego de áreas verdes del proyecto.

Obras no techadas el acceso, cisterna, terraza y sistema de tratamiento de agua residual que representan el 102.26 m².

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL.

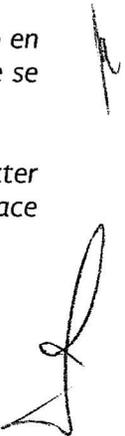
III. Que la fracción IV del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación al **promoviente** de incluir en la **MIA-P**, una descripción del sistema ambiental; por tanto, se tiene lo siguiente:

“(...) Delimitación del área de estudio

El área de estudio corresponde al sistema ambiental donde se ubica el proyecto y en los apartados siguientes se describen las condiciones ambientales de los ecosistemas que lo conforman. Este Sistema Ambiental (**Fig. 4.1**) abarca una superficie total aproximada de 13.397 hectáreas de las cuales la parte no forestal comprende 2.240 has en la cual se llevará a cabo la obra y su área de influencia que incluye el camino de acceso, la parte forestal comprende 11.157 has que se encuentra delimitado en todos sus extremos por los elementos naturales que circundan al sitio del proyecto.

El análisis del sistema ambiental del proyecto, nos muestra que el entorno circundante al proyecto en cuanto a su cobertura vegetal original ya ha sido removido al menos desde el año 1998 en donde se puede identificar tal afectación por remoción de la vegetación.

En el polígono del sistema ambiental actualmente se encuentra vegetación con especies de carácter secundario pero en un estado generalmente de tipo herbáceo debido a la constante limpieza que se hace



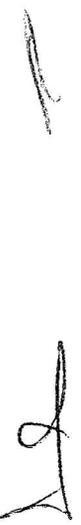
del predio para mantenerlo accesible y por actividades antrópicas que se han realizado en distintos momentos en los últimos 20 años. Existen algunos individuos arbóreos aislados que se dejaron crecer o que se han establecido con el paso de los años, pero no forman una condición uniforme, por lo que se puede concluir que en el predio sólo se han desarrollado algunas herbáceas y arbustivas anuales o bianuales, ya no contiene vegetación original de vegetación de duna costera, y que actualmente se encuentran algunas especies de carácter secundario o con presencia de especies exóticas en el sitio. La situación anterior, implica que el espacio no guarda naturalidad, continuidad y contigüidad ambiental. Por lo antes citado, debido al tamaño tan pequeño de la superficie del lote no fue posible detectar en el sitio ejemplares de alguna especie, es decir, los resultados obtenidos en el recorrido indican una baja composición de la fauna dentro del predio, ya que el sitio ha perdido su cobertura vegetal al menos desde el año 1998 en que se observa una evidente remoción de la vegetación original, los mamíferos estuvieron ausentes en el reconocimiento realizado y sólo se avistó el Zanate (*Quiscalus mexicanus*) y la Gaviota Plateada (*Larus argentatus*) en el caso de aves.

El SA, como lo hemos manifestado en precedente ya se encuentra fragmentado por la existencia de un acceso en el límite Oeste del predio, una casa habitación que se encuentra antes de llegar al sitio del proyecto, un campamento en donde se imparte clases de tabla con vela y a la constante limpieza que se hace del predio para mantenerlo accesible y por actividades antrópicas que se han realizado en distintos momentos en los últimos 20 años donde se han desarrollado algunas herbáceas y arbustivas anuales o bianuales. La modificación de un suelo que por efectos de las actividades antrópicas que con el paso de los años, han modificado la condición uniforme del sitio del proyecto que ya no contiene vegetación original de vegetación de duna costera, y que actualmente se encuentran algunas especies de carácter secundario o con presencia de especies exóticas en el sitio, debido al aislamiento y fragmentación, dificulta las posibilidades de perpetuar especies dentro del área, y por ende ha perdido la dispersión de los individuos por semillas, afectaciones a la migración de individuos para descanso y alimentación de fauna.

Vegetación terrestre

El SA del sitio del proyecto, como lo hemos manifestado en precedente en este estudio ya se encuentra fragmentado por la existencia de un camino de acceso en el límite Oeste del predio, una casa habitación que se encuentra antes de llegar al sitio del proyecto, un centro de entrenamiento Ikarus donde se imparten clases de tabla con vela y a la constante limpieza que se hace del predio para mantenerlo accesible y por actividades antrópicas que se han realizado en distintos momentos en los últimos 20 años donde se han desarrollado algunas herbáceas y arbustivas anuales o bianuales. La modificación de un suelo que por efectos de las actividades antrópicas que con el paso de los años, han modificado la condición uniforme del sitio del proyecto que ya no contiene vegetación original de vegetación de duna costera, y que actualmente se encuentran algunas especies de carácter secundario o con presencia de especies exóticas en el sitio, debido al aislamiento y fragmentación, dificulta las posibilidades de perpetuar especies dentro del área, y por ende ha perdido la dispersión de los individuos por semillas, afectaciones a la migración de individuos para descanso y alimentación de fauna

Panorámica de la vegetación en donde se observan las áreas libres de vegetación que por efectos de las actividades antrópicas desde 1998 han modificado la condición uniforme del sitio del proyecto.





La condición general actual del predio que se encuentra con vegetación de carácter secundario pero en un estado generalmente de tipo herbáceo debido a la constante limpieza que se hace del predio para mantenerlo accesible y por actividades antrópicas que se han realizado en distintos momentos en los últimos 20 años.

Se registran en este inventario la presencia de 11 familias botánicas con 14 especies que se encuentran distribuidas en 3, 5 y 12 especies para los estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo, respectivamente. Se identificó a la especie **Metopium brownei**, registrada en los tres estratos y otras 4 especies están reportadas en dos estratos, tales especies son, **Thrinax radiata**, **Crotón punctatus**, **Pithecellobium dulce** y **Neea psychotrioides**.

Se registró a **Terminalia catappa**, especie reportada por lo CONABIO como exótica. Se ha localizado a **Muntingia calabura**, y la presencia de pastos, especies también característicos de impactos severos y pérdida de cobertura vegetal original.

No	NOMBRE COMUN	ESPECIE	ESPECIE	ESTRATO ARBOREO	ESTRATO ARBUSTIVO	ESTRATO HERBÁCEO
1	Almendra	Terminalia catappa	COMBRETACEAE	0	0	1
2	Capulín	Muntingia calabura	ALAEOCARPACEAE	1	0	0
3	Chaksikin	Caesalpine pulcherima	CAESALPINACEA	0	0	1
4	Chechen negro	Metopium brownei	ANACARDICEAE	1	1	1
5	Chit	Thrinax radiata	ARECACEAE	1	1	0
6	Coco	Cocos nucifera	ARECACEAE	0	0	1
7	Sakchuum	Crotón punctatus	EUPHORBIACEAE	0	1	1
8	Pasto sit	Lasiacis divaricata	POACEAE	0	0	1
9	Lavaplato	Solanum donianum	SOLANACEAE	0	0	1
10	Oregano de playa	Lantana cámara	VERBENACEAE	0	0	1
11	Pasto	Panicum amarum	POACEAE	0	0	1
12	Ya'ax ek	Pithecellobium dulce	CAESALPINACEA	0	1	1
13	Tadzi	Neea psychotrioides	NYCTAGINACEAE	0	1	1
14	Zacate cortadera	Cladium jamaicense	CYPERACEAE	0	0	1
TOTAL:				3	5	12

Para este estrato se ha registrado una importancia ecológica alta para la especie Solanum donianum con el 21.84%. Las dos especies de pastos registradas en el estrato ocupan el segundo y tercer sitio con el 14.82% y 12.69% para Panicum amarum y Lasiacis divaricata respectivamente. Estas tres especies aportan poco más del 48% del IVI por lo que adquieren relevancia importante debido a que son las especies de mayo importancia para el estrato y el predio.

Valor de importancia para el estrato herbáceo

Nombre Común	Especie	IVI	% IVI
Lavaplato	Solanum donianum	65.52	21.84
Pasto	Panicum amarum	44.46	14.82
Pasto Sit	Lasiacis divaricata	38.07	12.69
Chechen negro	Metopium brownei	22.16	7.39
Tadzi	Neea psychotrioides	22.16	7.39



Ya'ax ek	<i>Pithecelobium dulce</i>	21.06	7.02
Sakchuum	<i>Croton punctatus</i>	20.44	6.81
Zacate cortadera	<i>Cladium jamaicense</i>	20.44	6.81
Chaksikin	<i>Caesalpineia pulcherima</i>	13.01	4.34
Coco	<i>Cocos nucifera</i>	11.63	3.88
Oregano de playa	<i>Lantana cámara</i>	10.53	3.51
Almendo	<i>Terminalia catappa</i>	10.53	3.51
TOTAL:		300.00	100.00

Se ha estimado que en total existen 9,975 individuos/Ha distribuidos en los tres estratos que integran la estructura vertical de la vegetación del predio, teniendo una alta abundancia en los estratos bajos debido a los impactos que el predio tiene. A nivel del predio las especies ***Pithecellobium dulce*** y ***Solanum donianum*** son las que mayor abundancia y densidad presentan, ya que estas dos especies contribuyen con el 37.7% del total.

Para el caso del estrato arbóreo se han contabilizado dentro del predio apenas 6 individuos lo que permite inferir que existirían 58.4 ind/ha. La especie ***Mauntingia calabura*** es la de mayor abundancia, con una participación del 66.6%.

Para el caso de este estrato se ha estimado con el muestre que existen alrededor de 2,000 individuos/ha en los que *Pithecellobium dulce* participa con el 63.3% del total, por lo que se considera la especie más abundante en este estrato.

El estrato herbáceo, que presenta la mayor densidad de individuos, alcanza una participación de 7,916.7 ind/ha en donde la especie ***Solanum donianum*** se convierte en la mayor densidad al contribuir con el 21.05% del estrato. Le siguen especies como ***Panicum amarum***, ***Pithecellobium dulce***, ***Neea psychotrioides*** y ***Metopium brownei*** en donde cada especie aporta 10.5% en el estrato.

En el gráfico se puede apreciar a ***Pithecellobium dulce*** y ***Solanum danianum*** como las especies más abundante de todas las registradas en la muestra. Así mismo, es posible observar la integración de los tres estratos para cada especie. Las distribución de diámetros para los estratos arbóreo y arbustivos está definido en la categoría menor a 10 cm. en donde se concentra el 97.6% de los individuos del predio. Un individuo de la especie *Metopium brownei* dentro del predio mide 22.2 cm de diámetro.

Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En el predio se localizó un individuo de *Thrinax radiata* y plántulas de la misma especie asociadas y muy cerca del individuo adulto. Esta especie está catalogada como Amenazada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Fauna.

La zona continental del municipio de Isla Mujeres aún presenta diversos grupos faunísticos. Sin embargo, las diversas actividades humanas han modificado directa o indirectamente la distribución y abundancia de estos. El contexto ambiental del predio donde se contempla desarrollar el proyecto en cuestión






corresponde a una zona en proceso de urbanización y donde aún existen importantes espacios con la vegetación natural de Matorral Costero en buen estado de conservación.

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto en cuestión, ha perdido su cobertura vegetal al menos desde el año 1998 en que se observa una evidente remoción de la vegetación original en una superficie que incluye el área del predio de interés. Por tal motivo los resultados obtenidos en la caracterización del sitio, indica una baja composición de la fauna dentro del predio, debido a su tamaño tan pequeño no fue posible detectar dentro del sitio a ejemplares fauna de alguna especie, al haber perdido su cobertura vegetal al menos desde el año 1998 en que se observa una evidente remoción de la vegetación original, los mamíferos estuvieron ausentes en el reconocimiento realizado y sólo se avistaron de manera casual el Zanate (*Quiscalus mexicanus*) y la Gaviota Plateada (*Larus argentatus*) en el caso de aves y en el caso de los reptiles se encontraron de forma casual dos especies: *Sceloporus cozumelae* y *Ctenosaura similis*. El proyecto no contempla establecer barreras físicas u obstáculos que impidan el paso de la fauna entre las áreas naturales de predios colindantes.

De las especies registradas en el SA básicamente en el predio del proyecto, tanto las especies *Thrinax radiata* como *Sceloporus cozumelae* y *Ctenosaura similis* se encuentran bajo una categoría de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Especies de fauna que están bajo una categoría de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
Palmea	<i>Thrinax radiata</i>	Palma Chit	Amenazada
Phrynosomatidae	<i>Sceloporus cozumelae</i>	Lagartija espinosa de Cozumel	Protección especial
Iguanidae	<i>Ctenosaura similis</i>	Iguaná negra de cola espinosa	Amenazada

En el SA se encuentra en una unidad ambiental, sin embargo en su porción Sur a una distancia aproximada de más de 180 metros se encuentra una fracción de vegetación de manglar, la obra a desarrollar se encuentra a una distancia mayor a los 100 m establecidos en los puntos 4.14 y 4.16 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003.

Esta zona donde se pretende desarrollar el proyecto, no se encuentra conectada, al menos superficialmente, a ningún cuerpo de agua inundado permanentemente y no presenta afloración constante de agua, por lo que no se encharca durante periodos de lluvia prolongados, debido a la permeabilidad del suelo en el predio del proyecto.

El proyecto se desplantará sobre un sitio que en términos generales presenta cierto grado fragmentación debido a la pérdida de su cobertura vegetal al menos desde el año 1998, en el que se observa una evidente remoción de la vegetación original en el área del predio de interés.

El predio donde se desarrollara el proyecto está separado de la vegetación de manglar aproximadamente a una distancia mayor a los 100 metros, cumpliendo con los puntos 4.14 y 4.16 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, por lo que el proyecto no influirá sobre los flujos de agua superficial y subterráneos existentes.

En cuanto al flujo subterráneo, la dirección del flujo es hacia la costa y no será modificado por el proyecto, dado que la obra se desplantará sobre zapatas corridas con piedra de la región, posteriormente se colara



una plantilla de 5 cm de espesor aproximadamente de concreto $F' C = 100 \text{ Kg/cm}^2$ para el desplante de la zapata corrida de mampostería con altura variable según el terreno, por lo que no se llegará al manto freático que se encuentra a 2.0 m en promedio y por tanto no se afectará el flujo subterráneo.

De acuerdo a una revisión histórica sobre la cobertura vegetal del predio donde se pretende la construcción del proyecto en cuestión, se ha podido identificar que la cobertura original ya ha sido removida al menos desde el año 1998 en donde se puede identificar tal afectación por remoción de la vegetación; esta situación se ha mantenido desde entonces y la cobertura vegetal original no se ha vuelto a restablecer. Actualmente se encuentra vegetación con 116-164 especies de carácter secundario pero en un estado generalmente de tipo herbáceo debido a la constante limpieza que se hace del predio para mantenerlo accesible y por actividades antrópicas que se han realizado en distintos momentos en los últimos 20 años.

La zona de influencia se refiere al Sistema Ambiental (**SA**) definido para el proyecto, en términos generales el **SA** presenta cierta fragmentación en la parte no forestal, sin embargo, existe un área forestal con buen estado de conservación; esta área aún mantiene sus funciones ecológicas y proporcionan a la fauna de la zona, alimento, área de refugio y reproducción. La accesibilidad a la zona del proyecto, cuenta con un camino de acceso de doble sentido.

En lo que respecta a la fragmentación del ecosistema en su componente no forestal, la vegetación del sistema ambiental ha sufrido impactos sobre su estructura y conformación, lo cual ha originado su fragmentación. El sistema ambiental ha sido fragmentado por la remoción de la vegetación cuya cobertura original ya ha sido removida al menos desde el año 1998 y por actividades antrópicas que se han realizado en distintos momentos en los últimos 20 años.

En cuanto a su fragilidad a nivel del **SA**, la unidad de paisaje con vegetación mejor conservada es la parte no forestal que circunda al sitio del proyecto, por lo que tiene un valor de fragilidad bajo siendo el área con mayor potencial de conservación reforzado por la normatividad de protección que lo regula. En el predio del proyecto la única unidad del paisaje altamente frágil corresponde al camino que va a Isla Blanca e intersecta al camino de acceso que da conexión al sitio del proyecto y las brechas existentes, pero que representan un porcentaje muy bajo de su superficie.

De las condiciones ambientales de paisaje, y de acuerdo a la carta de tipos de vegetación y usos del suelo de INEGI serie V, en la zona del predio le corresponde la presencia del tipo de vegetación de duna costera, sin embargo, con la caracterización realizada en el área del proyecto se registraron la presencia de 11 familias botánicas con 14 especies que se encuentran distribuidas en 3, 5 y 12 especies para los estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo, respectivamente. Se identificó a la especie **Metopium brownei**, registrada en los tres estratos y otras 4 especies están reportadas en dos estratos, tales especies son, **Thrinax radiata**, **Croton punctatus**, **Pithecellobium dulce** y **Neea psychotrioides**.

Esta condición refleja de manera muy clara y contundente que en el predio no existe una cobertura vegetal original y que lo que existe actualmente es una cobertura de carácter secundaria, limitada casi en su totalidad a los estratos herbáceo y arbustivos, mientras que el estrato arbóreo tiene una mínima diversidad.



Se registró a **Terminalia catappa**, especie reportada por la CONABIO como exótica. Se ha localizado a **Muntingia calabura**, y la presencia de pastos, especies también característicos de impactos severos y pérdida de cobertura vegetal original.

5. INSTRUMENTOS JURIDICOS APLICABLES.

IV. Que la fracción III del artículo 21 del **REIA** impone la obligación a la **promovente** 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 por la **promovente** en la **MIA-P** e **información adicional** ingresada, los instrumentos de política ambiental aplicable al **proyecto** son los siguientes:

INSTRUMENTO APLICABLE	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACION
Decreto del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo, México.	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	09 de abril de 2008
Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Península de Chacmucuch en la Zona Continental del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo.	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	27 de septiembre de 2007 y Fe de Erratas 30 de enero de 2008
Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Diario Oficial de la Federación	30 de diciembre de 2010

Nota: Se hace notar que de acuerdo al SIGEIA el proyecto incide en la UGA Regional número 135 denominada Isla Blanca 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 Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe; por tanto, dicha unidad de gestión no es considerada en el análisis.

V. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, 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 ecológicos del territorio, así como los programas de desarrollo urbano, decretos de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables, al respecto, esta Delegación Federal realizó el análisis de la congruencia del **proyecto**, del cual se desprenden las siguientes observaciones:

A. Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo (POEL IM)

Que conforme el análisis espacial realizado a través del **Sistema de Información**





Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), se tiene que el **proyecto** incide en la Unidad de Gestión Ambiental (**UGA**) **9** denominada “Península Chacmunchuch” del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo, México, dentro del Sector 4 denominado “Costa Mujeres”. De acuerdo a lo anterior esta Delegación Federal procedió a evaluar el **proyecto** conforme la siguiente ficha técnica:

Unidad de Gestión Ambiental 9. Península Chacmunchuch					
POLÍTICA	RECURSOS Y PROCESOS PRIORITARIOS	USOS PREDOMINANTES	USOS COMPATIBLES	USOS CONDICIONADOS	USOS INCOMPTIBLES
Aprovechamiento Sustentable	Playa Paisaje Agua Dunas Manglar	Los establecidos en las regulaciones jurídicas de desarrollo urbano para la Península de Chacmunchuch	Los establecidos en las regulaciones jurídicas de desarrollo urbano para la Península de Chacmunchuch	Los establecidos en las regulaciones jurídicas de desarrollo urbano para la Península de Chacmunchuch	Aquellos que se contrapongan a los usos establecidos en las regulaciones jurídicas de desarrollo urbano para la Península de Chacmunchuch o bien los que causen deterioro a los recursos y procesos prioritarios.
Lineamientos					
<ol style="list-style-type: none"> Proteger los ecosistemas de manglar Las áreas de conservación con vegetación de duna costera están integradas a los desarrollos turísticos y residenciales. Se mantiene el acceso y la calidad sanitaria actual de las playas. Se mantiene la calidad actual del agua en los cuerpos de agua colindantes. No existe contaminación por residuos sólidos. En el sector de la angostura sólo se permite la construcción de vialidades que no interrumpan el flujo hidrológico entre el mar la laguna 					
Estrategias					
<ol style="list-style-type: none"> No se presentan pérdidas en la cobertura de manglar Las modificaciones a la vegetación de dunas costeras en cada predio serán conforme a los coeficientes de ocupación del suelo y un máximo de 10% para jardines conforme a los programas de desarrollo urbano vigentes en el municipio. No se rebasan los límites máximos permisibles de contaminantes en los cuerpos de agua, de acuerdo a lo establecido en las normas oficiales mexicanas aplicables. En los sectores San Augusto-El Meco-Santa Fátima-Francisco Javier existen 9 m² de área verde por habitante. El sistema de drenaje da cobertura a la totalidad de los fraccionamientos residenciales en los sectores San Augusto-El Meco-Santa Fátima-Francisco Javier. Los residuos líquidos son canalizados a plantas de tratamiento con la capacidad suficiente para su procesamiento. Los desarrollos turísticos cuentan con sistemas de tratamiento con la capacidad suficiente para su procesamiento. No hay tiraderos a cielo abierto. La totalidad de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial generados por los desarrollos turísticos están sujetos a un programa de manejo integral. 					
Tabla de criterios ecológicos					
Además de los Criterios Generales, los Criterios de Regulación Ecológica asignados al sector 4 “Costa Mujeres” del PDDU son los siguientes:					
Playas y Paisaje		Agua		Dunas y manglar	
1,2,3,4,5,8,9,10,11		17,18,19,21,22,23,24,25		26,27,28,29,31,32	



[Handwritten signature]



De acuerdo a lo anterior la **Política** de Aprovechamiento sustentable, y que los **Parámetros de aprovechamiento, Usos compatibles y Usos incompatibles**, serán los establecidos en su Programa de Desarrollo Urbano Vigente, que para el sitio donde se pretende llevar a cabo el **proyecto** corresponde al **Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Península de Chacmuhuch en el Municipio de Isla Mujeres**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 27 de septiembre de 2007.

A continuación se presenta la vinculación que la **promovente** realizó del proyecto con los criterios establecidos en el POEL, así como el análisis de esta Delegación Federal:

En relación a la aplicación de los criterios generales y considerando que no verterán hidrocarburos y productos químicos no biodegradables (CG-03), no se realizara el aprovechamiento de agroquímicos (CG-05), no se realizar el aprovechamiento de bancos de materiales para la construcción, potreros (CG-12), no se pretende la eliminación de especies exóticas (CG-15), el sitio donde se pretende desarrollar el proyecto la vegetación presente no corresponde a vegetación forestal (CG-13 y CG-14), no se pretende el uso de agroquímicos y la disposición final en sus envases (CG-21), no pretende la construcción de nuevos caminos (CG-22), no se pretende la utilización de material vegetal de las especies citadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001 (CG-23), el sitio del proyecto no se encuentra dentro de una Área Natural Protegida (CG-24), la UGA no corresponde política ambiental de Preservación y Protección (CG-26), no se pretende realizar pago de servicio ambiental (CG-27), los materiales de construcción serán de bancos de materiales autorizados (CG-28), en el sitio del proyecto no existe vestigios arqueológicos (CG-31), no se contempla la instalación de campamentos temporal (CG-32), al proyecto le resulta aplicable el Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Península de Chacmuhuch en la Zona Continental del Municipio de Isla Mujeres Quintana Roo, (CG-33 y CG-34), en el sitio del predio no existe vegetación de manglar (CG-35) y no pretende el establecimiento de asentamientos humanos (CG-36), se resalta el análisis de los siguientes criterios generales:

CRITERIOS GENERALES.

CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
----------	----------------------------





<p>CG-01 Para la recarga de los acuíferos, en las superficies de predios que se pretendan utilizar para obras e instalaciones, se deberá permitir la filtración de aguas pluviales al suelo y subsuelo. Por tal motivo, las personas físicas o morales quedan obligadas a proporcionar un porcentaje del terreno a construir, preferentemente como área verde, lo que en su caso siempre será permeable, con los siguientes porcentajes:</p> <ol style="list-style-type: none"> En predios con área menor a 100 metros cuadrados se destinará como mínimo 10% de la superficie total del predio, En predios de 101 hasta 500 metros cuadrados, se destinará como mínimo 20% de la superficie total del predio, En los lotes de 501 a 3,000 metros cuadrados, se destinará como mínimo 30% de la superficie total del predio, y En los lotes de 3,001 metros cuadrados en adelante se destinará como mínimo 40% de la superficie total del predio. 	<p>"El sitio del proyecto tiene una superficie de 1,027.00 m² por lo que le corresponde destinar como mínimo 30% de un área verde de la superficie total del predio, en este caso una superficie de 480 m² (46.73%) será destinada a las áreas verdes, una superficie de 87.50 m² (10.90%) será destinada al área permeable, que en resumen representa una 98.40% que permitirá la filtración de aguas pluviales al suelo y subsuelo para la recarga del acuífero en el predio donde se pretende desarrollar la obra".</p>
<p>Análisis: De acuerdo a la información adicional presentada por la promovente señala que el predio actualmente cuenta con una superficie de 1,820.00 m² mismo que presenta la escritura número once mil ochocientos treinta y ocho en el cual se certifica la superficie actual del predio.</p> <p>De acuerdo con lo anterior se pretende desarrollar una casa habitación de dos niveles, la cual ocupará una superficie de 254.57, el cual representa el 13.98 % del total del predio, por lo cual se pretende dejar una superficie permeable del 76.81% del predio, por lo que el proyecto se ajusta y cumple con lo dispuesto en la fracción c) del criterio CG-01, en el que se indica que los predios mayores a 501 a 3,000 m² tendrá que destinar como mínimo el 30% de superficie permeable.</p>	
<p>CG-02 Se debe favorecer la captación del agua de lluvia como fuente alterna para el consumo humano y actividades domésticas.</p>	<p>"Para cubrir las necesidades de agua para el funcionamiento de la casa habitación se promoverá la captación de agua pluvial, la cual se almacenará en una cisterna pluvial de 10,000.00 litros".</p>
<p>Análisis: De acuerdo con la información presentada por la promovente establece que el proyecto contará con una cisterna para almacenar agua pluvial de 10,000 litros de lo anterior se advierte que se contará con un sistema y dispositivo que favorecerá la captación de agua de lluvia, por lo que se ajusta con el presente criterio.</p>	
<p>CG-04 Se promoverá la reutilización de las aguas residuales previo cumplimiento de las disposiciones legales vigentes en materia de calidad de aguas.</p>	<p>"La casa habitación estará conectada a un sistema Biodigestor Clasificador... que es un sistema que se conectará a los desagües de la vivienda y recibirá directamente los desechos generados, los cuales son sometidos a un proceso de descomposición natural, separando y filtrando el líquido a través de un filtro biológico anaeróbico, que atrapa la materia orgánica y deja pasar únicamente el agua tratada, la cual sale del biodigestor tras sufrir un segundo proceso de limpieza con piedras chancadas. El agua tratada se reutilizará para el riego de áreas verdes".</p>





<p>Análisis: De acuerdo con la información presentada por la promovente se advierte que el proyecto contara con un Biodigestor Clasificador Fosaplas de Rotoplas y humedal artificial, y una vez realizado el proceso las agua tratada esta se reutilizara para el riego de áreas verdes, por lo cual el proyecto se ajusta con el presente criterio.</p>	
<p>CG-06 Las aguas residuales (negras, azules, grises, jabonosas), no deben canalizarse a pozos de absorción de agua pluvial. Deberá disponerse a través del sistema de drenaje municipal o bien a través de algún sistema de tratamiento de aguas residuales cumplimiento den todo momento con la normatividad aplicable.</p>	<p><i>"El agua tratada que proviene de un sistema Biodigestor Clasificador Fosaplas se reutilizara para el riego de áreas verdes, cumplirá en todo con la normatividad vigente aplicable".</i></p>
<p>CG-07 La ubicación de fosas sépticas debe dar cumplimiento a la NOM-06-CNA-1997.- Fosas sépticas prefabricadas, especificaciones y métodos de prueba.</p>	<p><i>"El sistema Biodigestor Clasificador Fosaplas de Rotoplas que utilizará que utilizara la vivienda, cumplirá en todo momento con la normatividad vigente aplicable".</i></p>
<p>Análisis: De acuerdo con la información presentada por la promovente el proyecto contara con un Biodigestor Clasificador y humedal artificial, por lo cual el presente criterio se ajusta al presente criterio.</p>	
<p>CG-08 La construcción de obras e infraestructura para el drenaje pluvial deberá ser diseñada y autorizada de conformidad con la normatividad de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado.</p>	<p><i>"De acuerdo a la naturaleza del proyecto no se contempla la construcción de obras e infraestructura para el drenaje pluvial "</i></p>
<p>Análisis: De acuerdo con la información presentada por la promovente no se pretende la construcción de obras e infraestructura para el drenaje pluvial, por lo cual proyecto se ajusta al presente criterio.</p>	
<p>CG-09 En todas las obras y/o actividades se debe separar la canalización del drenaje pluvial del drenaje sanitario.</p>	<p><i>"La casa habitación estará conectado a un sistema Biodigestor Clasificador... que es un sistema que se conectará a los desagües de la vivienda y recibirá directamente los desechos generados, los cuales son sometidos a un proceso de descomposición natural, separando y filtrando el líquido a través de un filtro biológico anaeróbico, que atrapa la materia orgánica y deja pasar únicamente el agua tratada, la cual sale del biodigestor tras sufrir un segundo proceso de limpieza con piedras chancadas".</i></p>
<p>Análisis: De acuerdo con las características del proyecto, se tiene que se da cumplimiento con lo indicado por el criterio, en virtud de que tanto el drenaje pluvial como el drenaje sanitario estarán separados.</p>	
<p>CG-10 Los usos autorizados deben incluir acciones para el ahorro del recurso agua, así como medidas de prevención de contaminación del manto freático.</p>	<p><i>"Para cubrir las necesidades de agua para el funcionamiento de la casa habitación se promoverá la captación de agua pluvial, la cual se almacenara en una cisterna pluvial de 10,000.00 litros".</i></p>
<p>Análisis: De acuerdo con la información proporcionada en la MIA-P, el proyecto contara con una cisterna pluvial de 10,000 litros, para el almacenamiento de agua, sin embargo esta Delegación Federal condiciona el presente criterio.</p>	
<p>CG-11 Durante todas las etapas de las actividades autorizadas, se deberán contar con un programa integral del manejo de desechos sólidos y líquidos (minimización, separación, recolección y disposición fina), que incluya medidas preventivas para el manejo y disposición adecuados de grasas, aceites e hidrocarburos. Dicho programa deberá ser previamente aprobado por la autoridad competente.</p>	<p><i>"El proyecto cuenta, como medida de mitigación, un programa de manejo de residuos sólidos y líquidos descrito en el Capítulo II de esta Manifestación de Impacto Ambiental".</i></p>
<p>Análisis: De acuerdo a lo anterior la promovente presenta en la pág. 17-164 de la MIA-P , estableciendo medidas de prevención y mitigación que serán empleados durante el proceso de construcción y operación del proyecto:</p>	





Los aspectos particulares que se a desarrollar son los siguientes:

- Tipo de residuos que se espera generar y cantidad.
- Categoría de separación de residuos, en su caso.
- Comercialización, reciclado y/o donación de materiales valorizables, en su caso.
- Medidas para reducir la generación de residuos, en su caso.

Tipos de residuos.

Los tipos de residuos que se generarán en el sitio del proyecto en su desarrollo serán todos de los considerados no peligrosos ya que provendrán de las actividades cotidianas de los trabajadores que participarán a las actividades de la construcción, incluyendo durante las actividades de limpieza y desmonte de la vegetación. Por lo anterior, es que se espera los residuos estarán dentro de los considerados Residuos Sólidos Domésticos (RSD) que están constituidos principalmente por envases plásticos, papel, cartón y, particularmente importante, restos de alimentos.

Los residuos serán recolectados al interior de la zona del proyecto por medio de tambos de plásticos de 200 lt de capacidad con tapa, especialmente habilitados para esta actividad, debidamente identificados como inorgánicos y orgánicos. Dichos tambores de plásticos se ubicarán en lugares estratégicos de generación a manera de hacer más eficiente el proceso de recolección.

Medidas para reducir la generación de residuos.

La cantidad y tipo de residuos que se generarán por motivo de las actividades contempladas son muy limitados, se considera que será más importante inculcan en los trabajadores que realicen efectivamente la separación y disposición temporal de RSD en los contenedores dispuestos para los tipos de residuos. Por tal razón, todos los días y previamente al inicio y finalización del día laboral; será necesario vigilar el cumplimiento de las acciones en el lapso del refrigerio que los trabajadores dispongan adecuadamente los RSD derivados del consumo de sus alimentación.

Composteo: El material de despálme deberá de estar libre de rocas y otros materiales que dificulten su manejo, ya que será mezclado con el composteado, para su uso posterior como tierra orgánica y que servirá para el área verde del proyecto.

Residuos líquidos: como parte del manejo de residuos líquidos y para evitar que se realice la defecación al aire libre, se tendrá a disposición del personal que labore en el proyecto, baños secos, con esta medida se evitara la defecación al aire libre que es una acción contaminante e insalubre. Estos baños ocupan una superficie de 3 m² al término de la obra serán retirados.

De lo anterior se advierte que el proyecto se ajusta con el presente criterio.

CG-16 En la superficie del predio autorizada para su aprovechamiento, en forma previa al desmonte y/o a la nivelación del terreno, debe realizarse un Programa de rescate selectivo de flora y recolecta de material de propagación, a fin de aprovechar el material vegetal que sea susceptible para obras de reforestación.

"Se llevará un Programa de Rescate de Vegetación flora y recolecta de material de propagación, a fin de aprovechar el material vegetal que sea susceptible para la reforestación y/o jardinería de las áreas verdes del proyecto".

Análisis: Que esta Delegación Federal solicito mediante oficio 04/SGA/1172/17 de fecha 04 de agosto de 2017, en relación con al programa de rescate selectivo de flora y recolecta de material de propagación.

Por lo anterior se tiene que la promovente presenta anexo a la información solicitada mediante oficio 04/SGA/1172/17 de fecha 04 de agosto de 2017, el Programa de Rescate y Reubicación de vegetación, con el objetivo de diseñar un plan estratégico de rescate de flora silvestre para su posterior reubicación dentro del mismo proyecto, a





través de métodos estandarizados de colecta, con la finalidad de asegurar la sobrevivencia de 80% de las especies rescatadas en el cambio de uso de suelo.

- Prevenir y mitigar los impactos ambientales generados por el desmonte de la vegetación de las áreas de aprovechamiento.
- Rescatar especies vegetales de importancia ecológica y económica del área de aprovechamiento para reubicarlos en otros sitios con condiciones que resulten favorables para su recuperación y posterior restablecimiento, con especial énfasis en las especies protegidas por lo NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Acondicionamiento de un vivero provisional dentro del predio a fin de poder salvaguardar las plantas rescatadas y de mantenerlas en óptimas condiciones, para poder reubicarlas en las áreas propuestas en el proyecto.
- Asegurar al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las especies vegetales de interés del presente programa de rescate y reubicación.

De lo anterior se advierte que el proyecto se ajusta con el presente criterio.

CG-18 Previo al desarrollo de cualquier obra o actividad se deberá ejecutar un Programa de rescate y reubicación selectiva de fauna, poniendo especial atención a las especies protegidas y las de lento desplazamiento.

*“Cabe aclarar que los resultados obtenidos indican una baja composición de la fauna dentro del predio, debido a su tamaño tan pequeño no fue posible detectar dentro del sitio a ejemplares de alguna especie, ya que el sitio ha perdido su cobertura vegetal al menos desde el año 1998 de la vegetación original, los mamíferos estuvieron ausentes en el reconocimiento realizado y sólo se avistaron de manera casual el Zanate (*Quiscalus mexicanus*) y la Gaviota Plateada (*Larus argentatus*) en el caso de aves. Para acatar la disposición de este criterio previo al desarrollo del proyecto se ejecutará un programa de rescate y reubicación selectiva de fauna, poniendo especial atención a las especies protegidas y las de lento desplazamiento”.*

Análisis: De acuerdo con la información adicional el **proyecto** contempla la ejecución de un Programa de rescate y reubicación de fauna con el objetivo general:

Diseñar un plan estratégico de rescate y ahuyentamiento de fauna y en caso de detectar una especie de lento desplazamiento o lastimada realizar las curaciones necesarias y liberarla dentro del mismo predio o en la colindancia del mismo, ya que dicha zona no se encuentra desarrollada o habitada.

- Prevenir y mitigar los impactos ambientales generados por el desmonte de la vegetación de las áreas de aprovechamiento.
- Rescatar especies de fauna que puedan ser afectadas, dando prioridad a aquellas que sean de lento desplazamiento, se encuentren heridas o estén listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Si se realiza algún rescate se evaluará la condición del animal y se procederá a su liberación dentro del predio o en las colindancias del mismo.

De lo anterior se advierte que el proyecto se ajusta con el presente criterio.

CG-19 Para las actividades proyectadas que impliquen la afectación o alteración de poblaciones incluidas en los listados de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-201, se debe elaborar y ejecutar un programa de monitoreo de dichas poblaciones a fin de prevenir

“previo al desarrollo del proyecto y en la probabilidad de encontrarse especies incluidas en los listados de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, se llevará a cabo un Programa de rescate y reubicación selectiva de





<p>riesgos de desplazamiento o eliminación de las mismas, así como alteraciones de las condiciones que hacen posible su presencia.</p>	<p><i>fauna, poniendo especial atención a las especies protegidas y las lento desplazamiento”.</i></p>
<p>Análisis: De acuerdo con la información adicional el proyecto contempla la ejecución de un Programa de rescate y reubicación de fauna con el objetivo general:</p>	
<p>Diseñar un plan estratégico de rescate y ahuyentamiento de fauna y en caso de detectar una especie de lento desplazamiento o lastimada realizar las curaciones necesarias y liberarla dentro del mismo predio o en la colindancia del mismo, ya que dicha zona no se encuentra desarrollada o habitada.</p>	
<p>Así mismo en dicho programa señala que en los trabajos de campo no se detectó una gran diversidad de fauna, se pudieron observar aves volado cerca del predio, no se observaron mamíferos y físicamente solo se detectaron las especies Lagartija espinosa del Cozumel (<i>Sceloporus cozumelae</i>) e Iguana gris (<i>Ctenosaura similis</i>), mismas que se encuentran listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.</p>	
<p>En general se aplicará el presente programa a todas las especies que puedan ser objetos de rescate dentro del predio, en relación a las aves, dado que no existe gran vegetación arbórea no se encontraron nidos, ni presencia física, de ellas, sino que solo se observaron volando en la zona del predio, así que no se procederá a rescatar ninguna ave, solamente que se detecte que esta se encuentra lastimada.</p>	
<p>De lo anterior se advierte que el proyecto se ajusta con el presente criterio.</p>	
<p>CG-20 En el tratamiento de plagas y enfermedades deben manejarse productos que afecten específicamente la plaga o enfermedad que se desea controlar, que sean preferentemente orgánicos o los estrictamente los autorizados por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Substancias Tóxicas (CICOPLAFEST).</p>	<p><i>“Se acatará lo dispuesto en este criterio, en el uso de agroquímicos y la disposición final de sus envases será en base a las indicaciones de la ficha técnica del producto en cuanto a dosis y frecuencia de aplicación”.</i></p>
<p>Análisis: De acuerdo con la información proporcionada en la MIA-P el proyecto no pretende llevar a cabo el uso de pesticidas u otras sustancias químicas de similar naturaleza para combatir plagas o enfermedades, por cual se ajusta el presente criterio.</p>	
<p>CG-25 La fauna silvestre capturada y/o rescatada en la superficie de aprovechamiento autorizada podrá ser liberada en las Unidades de Gestión Ambiental con política ambiental de Preservación y protección, en ecosistemas semejantes a los de su hábitat natural, siempre y cuando no presenten daños severos de salud y no hayan permanecido en cautiverio prologando. Para lo anterior se deberá contar con la aprobación de la autoridad ambiental correspondiente.</p>	<p><i>“Cabe aclarar que los resultados obtenidos indican una baja composición de la fauna dentro del predio, debido a su tamaño tan pequeño no fue posible detectar dentro del sitio a ejemplares de alguna especies, ya que el sitio ha perdido su cobertura vegetal al menos desde el año 1998 en que se observa una evidente remoción de la vegetación original, los mamíferos estuvieron ausentes en el reconocimiento realizado en el caso de los reptiles se encontraron de forma casual dos especies: Sceloporus cozumelae y Ctenosaura similis y en el caso de aves sólo se avistaron de manera casual el Zanate (Quiscalus mexicanus) y la Gaviota Plateada (Larus argentatus). Se tendrá especial cuidado de ahuyentar o rescatar la probable fauna que podría recorrer durante el día el área de desmonte y de la obra misma, en su caso, animales de poca movilidad y de trasladarios a las áreas de conservación de vegetación y/o ecosistemas semejantes a los de su hábitat natural”.</i></p>





Análisis: De acuerdo con la información adicional el **proyecto** contempla la ejecución de un Programa de rescate y reubicación de fauna el cual considera:

Diseñar un plan estratégico de rescate y ahuyentamiento de fauna y en caso de detectar una especie de lento desplazamiento o lastimada realizar las curaciones necesarias y liberarla dentro del mismo predio o en la colindancia del mismo, ya que dicha zona no se encuentra desarrollada o habitada. Las acciones buscan, entre otros resultados:

- Prevenir y mitigar los impactos ambientales generados por el desmonte de la vegetación de las áreas de aprovechamiento.
- Rescatar especies de fauna que puedan ser afectadas, dando prioridad a aquellas que sean de lento desplazamiento, se encuentren heridas o estén listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Si se realiza algún rescate se evaluará la condición del animal y se procederá a su liberación dentro del predio o en las colindancias del mismo.

De lo anterior se advierte que el proyecto atiende lo indicado por el presente criterio.

CG-29 La disposición final de residuos sólidos únicamente podrá realizarse de acuerdo con la normatividad aplicable y en los sitios y condiciones que determine la autoridad responsable.

"El proyecto cuenta, como medida de mitigación, y un programa de manejo de residuos sólidos y líquidos descrito en el Capítulo II de esta Manifestación de Impacto Ambiental".

Análisis: De acuerdo a lo anterior la promovente presenta en la pág. 17-164 de la MIA-P, medidas de prevención y mitigación que serán empleadas durante el proceso de construcción y operación del proyecto, de lo cual se advierte:

Los aspectos particulares que se a desarrollar son los siguientes:

- *Tipo de residuos que se espera generar y cantidad*
- *Categoría de separación de residuos, en su caso.*
- *Comercialización, reciclado y/o donación de materiales valorizables, en su caso.*
- *Medidas para reducir la generación de residuos, en su caso.*

Tipos de residuos.

Los tipos de residuos que se generarán en el sitio del proyecto en su desarrollo serán todos de los considerados no peligrosos ya que provendrán de las actividades cotidianas de los trabajadores que participarán a las actividades de la construcción, incluyendo durante las actividades de limpieza y desmonte de la vegetación. Por lo anterior, es que se espera los residuos estarán dentro de los considerados Residuos Sólidos Domésticos (RSD) que están constituidos principalmente por envases plásticos, papel, cartón y, particularmente importante, restos de alimentos.

Los residuos serán recolectados al interior de la zona del proyecto por medio de tambos de plásticos de 200 lt de capacidad con tapa, especialmente habilitados para esta actividad, debidamente identificados como inorgánicos y orgánicos. Dichos tambores de plásticos se ubicarán en lugares estratégicos de generación a manera de hacer más eficiente el proceso de recolección.

Medidas para reducir la generación de residuos.

La cantidad y tipo de residuos que se generarán por motivo de las actividades contempladas son muy limitados, se considera que será más importante inculcar en los trabajadores que realicen efectivamente la separación y disposición temporal de RSD en los contenedores dispuestos para los tipos de residuos. Por tal razón, todos los días y previamente al inicio y finalización del día laboral; será necesario vigilar el cumplimiento de las acciones en el lapso del refrigerio que los trabajadores dispongan adecuadamente los RSD-derivados del consumo de sus alimentación.





Composteo: El material de despalme deberá de estar libre de rocas y otros materiales que dificulten su manejo, ya que será mezclado con el composteado, para su uso posterior como tierra orgánica y que servirá para el área verde del proyecto.

Residuos líquidos: como parte del manejo de residuos líquidos y para evitar que se realice la defecación al aire libre, se tendrá a disposición del personal que labore en el proyecto, baños secos, con esta medida se evitara la defecación al aire libre que es una acción contaminante e insalubre. Estos baños ocupan una superficie de 3 m² al término de la obra serán retirados.

De lo anterior se advierte que el proyecto se ajusta con el presente criterio.

CG-30 Para el desarrollo de usos condicionados se debe elaborar y ejecutar un programa de monitoreo ambiental sobre los recursos y procesos prioritarios. Los resultados deberán entregarse a la autoridad ambiental correspondiente para su incorporación a la bitácora ambiental, bajo la periodicidad que determine dicha autoridad.

"Una vez autorizado el proyecto, se le dará un seguimiento oportuno a los términos y condicionantes establecidos en el resolutivo".

Análisis: De acuerdo con la información se presentada a ala MIA-P, el programa de vigilancia ambiental en el cual los aspectos que se atenderán serán enfocadas a los residuos generados por las actividades sometidas a evaluación ambiental en el entendido que las mismas se refieren únicamente para el proyecto, por lo cual se advierte que el proyecto se ajusta al presente criterio.

CRITERIOS ESPECIFICOS.

TEXTO DEL CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
<p>U9-1 Para garantizar el acceso y disfrute de los espacios naturales como bien común; tales como dunas costeras, playas, manglares, lagunas y mar, entre otros, la autoridad competente deberá elaborar e instrumentar un programa de imagen urbana que ubique los accesos a la zona federal marítimo terrestre previo a la edificación de los futuros desarrollos urbanos y turísticos, asegurando la visual paisajística de los espacios naturales, el acceso público y libre a las zonas federales y su correspondiente equipamiento, conforme a la Ley de Bienes Nacionales y su reglamento en la materia.</p>	<p>"El sitio del proyecto no es colindante con áreas con dunas costeras, playas, manglares y mar. Acatará lo indicado por la autoridad competente, debido a su cercanía con la Laguna de Chacmúchuc, permitiendo el tránsito libre por la zona federal marítimo terrestre".</p>
<p>Análisis: De acuerdo con lo indicado por el criterio, corresponderá a las autoridades locales la elaboración de los instrumentos de imagen urbana correspondientes, a efecto de atender lo dispuesto. El criterio no es vinculante al proyecto.</p>	
<p>U9-2 Para recuperar el paisaje y compensar la pérdida de vegetación en las áreas de desplante de los diferentes proyectos, además de observar la disposición referente a los Coeficientes de Ocupación del Suelo (COS) y sus áreas de equipamiento, en las actividades de reforestación se deben usar de manera prioritaria especies nativas acordes a cada ambiente.</p>	<p>"El proyecto contempla un Coeficiente de Ocupación del Suelo (C.O.S) del 42% que representan una superficie de 435.30 m² de desplante del proyecto del total de la superficie de 1,027.00 m², una superficie de 480.00 m² se destinara al área verde más un área permeable de 87.50 m² que ambas representan un 57.60% de la superficie para reforestar de manera prioritaria con especies nativas acordes al ambiente".</p>





<p>Análisis: De acuerdo con la información adicional presentada por la promovente señala que el proyecto contempla una superficie de aprovechamiento de 254.57 m² lo cual representa el 13.98% del total del predio, de lo anterior pretende dejar una superficie de conservación de 1,565.43 lo cual representan el 86.01% del total del predio, asimismo la promovente pretende llevar a cabo el programa de rescate y reubicación de vegetación, cuyo objetivo es rescatar todos los individuos que se encuentren dentro de la superficie de aprovechamiento, los cuales serán reubicados dentro de un vivero provisional el cual estará ubicado dentro del predio. En virtud de lo anterior, se atiende lo indicado por el criterio.</p>	
<p>U9-3 El mantenimiento de las superficies que quedan fuera del aprovechamiento autorizado por el programa de desarrollo urbano vigente puede ser utilizados para el establecimiento de estructuras temporales que permitan incorporar el área como elemento de recreación paisajística. Estas estructuras temporales deben ocupar menos del 5% del área a conservar. En esta área de conservación no se permite el establecimiento de equipamiento o infraestructura adicional.</p>	<p>"El proyecto contempla construir una bodega de madera con paredes de cimbraplay ocupando una superficie de 30 m², asimismo se construirán dos baños secos de manera temporal para el personal obrero en una superficie de 3 m², estas estructuras temporales ocuparán menos del 5%, al término de la obra serán retirados tanto la bodega como los baños secos, y al final estas áreas se reforestaran con especies nativas acordes al ambiente".</p>
<p>Análisis: De conformidad con la información proporcionada en la MIA-P, no se contempla realizar obras o actividades dentro de las áreas de conservación del proyecto, por lo que se atiende lo indicado por el criterio.</p>	
<p>U9-4 Las autorizaciones municipales para el uso de suelo en los predios colindantes a la zona federal marítimo terrestre y las concesiones de zona federal marítimo terrestre otorgadas por la Federación, deberán ser congruentes con la conservación de los recursos y procesos naturales prioritarios de la zona</p>	<p>"Debido a la cercanía con la Laguna Chacmucub el proyecto no contempla obtener la concesión de la zona federal marítimo terrestre otorgada por la Federación".</p>
<p>Análisis: De acuerdo con la información presentada por la promovente no se pretende el desarrollo de ninguna actividad dentro de la zona lagunar federal por lo cual el proyecto se ajusta al presente criterio.</p>	
<p>U9-5 Para asegurar la permanencia presente y futura de áreas naturales que brindan servicios y bienes ambientales, las áreas naturales que quedan fuera de las superficies de aprovechamiento autorizadas por el plan de desarrollo urbano vigente y por las autoridades ambientales competentes, deben ser inscritas en el registro público de la propiedad y el comercio como áreas de Protección de Flora y Fauna, con excepción de los predios suburbanos destinados a la construcción de casa habitación unifamiliar.</p>	<p>"De acuerdo a lo señalado en este criterio, el sitio del proyecto se encuentra en la excepción de los predios suburbanos destinados a la construcción de casa habitación unifamiliar".</p>
<p>Análisis: Las obras que nos ocupan, corresponden a la construcción de una casa habitación por lo que, debido a su naturaleza, se ajusta al supuesto de excepción del criterio.</p>	
<p>U9-8 En el caso de campos de golf o usos de suelo similares que requieran la aplicación de riegos provenientes de agua de subsuelo, agroquímicos, aguas residuales tratadas y los que representen una fuente potencial de contaminación del suelo, cuerpos de agua y mantos freáticos, deberán desarrollar durante las etapas de construcción y operación un programa de monitoreo estacional y periódico de calidad del agua, con el fin que se cumpla con los límites máximos permitidos por la norma oficial mexicana aplicable o disposición jurídica vigente. Este programa deberá ser autorizado en materia de impacto ambiental y los resultados obtenidos</p>	<p>"El proyecto no contempla la construcción de campos de golf o usos de suelo similares".</p>



[Handwritten signature]



<p>de los análisis deberán presentarse en la Comisión Nacional del Agua con copia a los Comités Técnico y Ejecutivo responsables de la Bitácora Ambiental para la incorporación de la información a este instrumento.</p>	
<p>U9-9 En las áreas previstas para campos de golf se deberá mantener o en su caso restaurar la vegetación nativa en las zonas adyacentes a las vialidades, áreas de acceso (fairway), áreas de tiro (lee) y en las áreas de hoyos (green).</p>	<p>"El proyecto no contempla la construcción de campos de golf o usos de suelo similares".</p>
<p>U9-10 En campos de golf el sistema de riego deberá incluir dispositivos de control que aseguren la optimización del uso del agua y de los agroquímicos que se utilicen, evitando la saturación del terreno y la contaminación del subsuelo y del acuífero.</p>	<p>"El proyecto no contempla la construcción de campos de golf o usos de suelo similares".</p>
<p>U9-11 En los campos de golf las áreas que requieran de mantenimiento intensivo con agroquímicos, deben establecerse sobre una capa impermeable que evite la infiltración de los escurrimientos al subsuelo. Dichos escurrimientos deben ser canalizados a un sistema de tratamiento de aguas para su reutilización.</p>	<p>"No se contempla el uso de agroquímicos durante la implementación del proyecto que consiste en una casa habitación. Sin embargo, en caso de llegar a requerir tratamiento de plagas y enfermedades en el vivero o áreas verdes, se emplearán únicamente los autorizados por la CICOPLAFEST".</p>
<p>Análisis: De acuerdo con las obras y actividades indicadas en la MIA-P, el proyecto no corresponde a la construcción de campos de golf, sino a una casa habitación, por lo que no resultan vinculantes los criterios en cita.</p>	
<p>U9-17 Cuando no existan sistemas municipales para evacuación de las aguas residuales municipales, los propietarios de hoteles, fraccionamientos, condominios, plazas comerciales, clubes y similares, deberán instalar sistemas de tratamiento, reciclaje y disposición final de las aguas residuales, para satisfacer las condiciones particulares de descarga que determinen las autoridades competentes y las normas oficiales mexicanas aplicables.</p>	<p>"El proyecto contempla un "Tratamiento de aguas residuales domésticas mediante el Tanque Biodigestor Clarificador Autolimpiable" que propone un sistema de tratamiento de aguas residuales de uso doméstico aplicable a viviendas de zonas donde se carece de drenaje municipal".</p>
<p>Análisis: De acuerdo el proyecto el proyecto contara con un sistema de Tanque Biodigestor Clarificador y humedal artificial, sin embargo dicho criterio resulta aplicable para hoteles, fraccionamiento, condominios, plazas comerciales, clubes de los anterior se tiene que el presente criterio no resulta vinculante, ya que el proyecto corresponde a la construcción de una casa habitación.</p>	
<p>U9-18 Cuando no existan sistemas municipales para evacuación de las aguas residuales municipales, los propietarios oficinas, comercios, casas particulares y similares, deberán instalar sistemas de tratamiento, para satisfacer las condiciones particulares que determinen las autoridades competentes y las normas oficiales mexicanas aplicables, de acuerdo a sus volúmenes de descarga.</p>	<p>"El proyecto contempla un "Tratamiento de aguas residuales domésticas mediante el Tanque Biodigestor Clarificador Autolimpiable", que propone un sistema de tratamiento de aguas residuales de uso doméstico aplicable a viviendas de zonas donde se carece de drenaje municipal".</p>
<p>Análisis: De acuerdo con la información presentada por la promovente, el proyecto contara con un sistema de Tanque Biodigestor Clarificador, este sistema se conectara a los desagües de la vivienda y recibe directamente los desechos generados, las aguas grises y agua negras con conducidas por ductos separados y tienen un tratamiento específico para sus propias características físico-químico-biológicas. Las aguas grises se conducen a un separador de grasas, aceites y detergentes y se ha considerado un dimensionamiento que permita un alto tiempo de residencia para un tratamiento complejo. De lo anterior se tiene que el sistema de tratamiento a través del Biodigestor, estará conformado de tres etapas;</p>	



Primera (Biodigestor): Este es un tanque hermético que funciona siempre lleno, por rebalse, a medida que entra agua residual desde la casa, una cantidad igual sale por el otro extremo.

Segundo (Cámaras de Infiltración): El agua residual que sale del Biodigestor, se distribuye por el terreno a través de las cámaras de infiltración enterradas, filtrando el efluente por el microperforaciones ubicadas en sus paredes.

Tercera (suelo): El suelo funciona como un filtro que retiene y elimina partículas muy finas. La flora bacteriana que crece sobre las partículas de tierra, absorbe y se alimenta de las sustancias disueltas en el agua. Después de atravesar 1,20 m de suelo, el tratamiento de agua residual se ha completado y se incorpora purificada al agua subterránea.

El suelo está formado por granos de distintos tamaños (arenas, limos y arcilla) entre los que quedan espacios vacíos (poros). También contiene restos de animales y plantas (materia orgánica). Según el tamaño de los granos, el suelo tiene más o menos capacidad de infiltración de agua. Por tener esta estructura, realiza un tratamiento físico (filtración) y biológico (degradación bacteriana) de las aguas residuales.

Por otro lado las aguas negras provenientes de los inodoros pasaran por un biodigestor para tener un primer tratamiento.

Las aguas provenientes del separador de grasas y aceites y del biodigestor pasaran a un registro y de ahí a un humedal artificial de alta eficiencia. Los lodos del biodigestor se depositan en una caja de lodos aislada del medio ambiente. Las aguas residuales del humedal artificial pasan a un sistema de clorado y de biofiltrado en base a carbón activado y finalmente a un pozo...

Las aguas grises entran al humedal por la gravedad y son filtradas primero por procesos mecánicos. Las plantas del humedal transfieren oxígeno a la zona sumergida de la raíz, que permite la degradación biológica de contaminantes y materias orgánicas por microbios. La eficiencia de la eliminación varía, pero generalmente el humedal puede eliminar una buena porción de los contaminantes de las aguas resultantes del proyecto.

Así mismo la promovente señala que el agua tratada será reutilizada para el riego de áreas verdes del proyecto.

U9-19 Cuando no exista el servicio de dotación de agua potable, la extracción, conducción y aprovechamiento de la misma deberá cumplir con lo estipulado por la Comisión Nacional del Agua, así como por los supuestos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y demás disposiciones aplicables.

"El área no cuenta con servicios municipales de agua potable y alcantarillado, por lo que para cubrir las necesidades de agua para el funcionamiento de la casa habitación se promoverá la captación de agua pluvial, la cual se almacenará en un cisterna pluvial de 10,000.00 litros".

Análisis: De acuerdo con lo anterior la promovente pretende la instalación de un cisterna pluvial para el almacenamiento de agua para dotación de la casa habitación así mismo contarán con pipas de agua durante el desarrollo del proyecto, por lo cual se ajusta el presente criterio.

U9-20 Sólo en aquellos casos excepcionales en que las condiciones socioeconómicas y topográficas lo justifiquen, podrá el municipio autorizar el empleo de letrinas y/o fosas sépticas para que en los domicilios particulares se realice un tratamiento de aguas negras domiciliarias. Estos sistemas deberán estar aprobados por la autoridad ambiental competente y deberán contar con certificación ambiental.

"El proyecto contempla un "Tratamiento de aguas residuales domésticas mediante el Tanque Biodigestor Clarificador Autolimpiable", que propone un sistema de tratamiento de aguas residuales de uso doméstico aplicable a viviendas de zonas donde no existe este servicio municipal".

Análisis: De acuerdo a lo anterior el proyecto contara con un sistema de Tanque Biodigestor Clarificador, por lo cual no se pretende la instalación de una fosa séptica.






<p>U9-21 En zonas que ya cuenten con el servicio de drenaje sanitario el usuario estará obligado a conectarse a dicho servicio, siempre y cuando estas aguas cumplan con lo dispuesto en la normatividad aplicables.</p>	<p><i>“El área no cuenta con servicios municipales de alcantarillado por lo que para cubrir las necesidades de drenaje sanitario, el proyecto contempla un “Tratamiento de aguas residuales domésticas mediante el Tanque Biodigestor Clarificador Autolimpiable”, que propone un sistema de tratamiento de aguas residuales de uso doméstico aplicable a viviendas de zonas donde se carece de drenaje municipal”.</i></p>
<p>Análisis: De acuerdo a lo anterior se tiene que la zona donde se pretende desarrollar el proyecto no cuenta con sistema de drenaje, sin embargo la promovente establece para el manejo de las aguas residuales el proyecto contara con un sistema de Tanque Biodigestor Clarificador.</p>	
<p>U9-22 Con la finalidad de disminuir el volumen de los residuos sólidos municipales, así como su capacidad de contaminación, la autoridad competente promoverá el uso de los mejores sistemas para su separación, reutilización y reciclaje.</p>	<p><i>“Los residuos serán dispuestos en los sitios destinados para tal fin autorizados por las autoridades competentes”.</i></p>
<p>U9-23 Las actividades hoteleras, de centros comerciales, de restaurantes, y aquellas que sean consideradas como grandes generadores de residuos sólidos no peligrosos, están obligados a establecer programas de separación, reutilización y reciclaje de los mismos, previo a la recolección por parte del servicio de aseo urbano municipal.</p>	<p><i>“El proyecto cuenta, como medida de mitigación, un programa de manejo de residuos sólidos y líquidos descritos en el Capítulo II. Los residuos serán dispuestos en los sitios destinados por tal fin autorizados por las autoridades competentes”.</i></p>
<p>Análisis: De acuerdo a lo anterior la promovente presenta en la pág. 17-164 de la MIA-P, estableciendo medidas de prevención y mitigación que serán empleados durante el proceso de construcción y operación del proyecto:</p> <p><i>Los aspectos particulares que se a desarrollar son los siguientes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Tipo de residuos que se espera generar y cantidad</i> ● <i>Categoría de separación de residuos, en su caso.</i> ● <i>Comercialización, reciclado y/o donación de materiales valorizables, en su caso.</i> ● <i>Medidas para reducir la generación de residuos, en su caso.</i> <p><i>Tipos de residuos.</i></p> <p><i>Los tipos de residuos que se generarán en el sitio del proyecto en su desarrollo serán todos de los considerados no peligrosos ya que provendrán de las actividades cotidianas de los trabajadores que participarán a las actividades de la construcción, incluyendo durante las actividades de limpieza y desmonte de la vegetación. Por lo anterior, es que se espera los residuos estarán dentro de los considerados Residuos Sólidos Domésticos (RSD) que están constituidos principalmente por envases plásticos, papel, cartón y, particularmente importante, restos de alimentos.</i></p> <p><i>Los residuos serán recolectados al interior de la zona del proyecto por medio de tambos de plásticos de 200 lt de capacidad con tapa, especialmente habilitados para esta actividad, debidamente identificados como inorgánicos y orgánicos. Dichos tambores de plásticos se ubicarán en lugares estratégicos de generación a manera de hacer más eficiente el proceso de recolección.</i></p> <p><i>Medidas para reducir la generación de residuos.</i></p>	





La cantidad y tipo de residuos que se generarán por motivo de las actividades contempladas son muy limitados, se considera que será más importante inculcar en los trabajadores que realicen efectivamente la separación y disposición temporal de RSD en los contenedores dispuestos para los tipos de residuos. Por tal razón, todos los días y previamente al inicio y finalización del día laboral; será necesario vigilar el cumplimiento de las acciones en el lapso del refrigerio que los trabajadores dispongan adecuadamente los RSD derivados del consumo de sus alimentación.

Composteo: El material de despalme deberá de estar libre de rocas y otros materiales que dificulten su manejo, ya que será mezclado con el composteado, para su uso posterior como tierra orgánica y que servirá para el área verde del proyecto.

Residuos líquidos: como parte del manejo de residuos líquidos y para evitar que se realice la defecación al aire libre, se tendrá a disposición del personal que labore en al proyecto, baños secos, con esta medida se evitara la defecación al aire libre que es una acción contaminante e insalubre. Estos baños ocupan una superficie de 3 m² al término de la obra serán retirados.

De lo anterior se advierte que el proyecto se ajusta con el presente criterio.

U9-24 En las áreas urbanas deberá darse cumplimiento al Artículo 23 fracción VIII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente que indica a la letra: El aprovechamiento del agua para usos urbanos, deberá incorporar de manera equitativa los costos de su tratamiento, considerando la afectación a la calidad del recurso y la cantidad que se utilice.

"El área no cuenta con servicios municipales de agua potable y alcantarillado, por lo que para cubrir las necesidades de agua para el funcionamiento de la casa habitación se promoverá la captación de agua pluvial, la cual se almacenara en una cisterna pluvial de 10,000.00 litros".

Análisis: De acuerdo a lo anterior se advierte que el predio del proyecto se ubica en un área urbana de conformidad con el C. Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Península de Chacmúchuch en el Municipio de Isla Mujeres, por lo que la promovente contara con cisternas para almacenar agua pluvial y así mismo el abastecimiento del agua para la casa habitacional será a través de pipas, por lo cual se advierte que no se contraviene el criterio.

U9-25 Para evitar la contaminación del suelo, subsuelo y aguas subterráneas, los pozos de descarga de aguas pluviales para todos los proyectos de desarrollo, incluyendo vialidades, deberán contener mecanismos de filtración de residuos sólidos, grasas, aceites, sedimentos y los que determine la autoridad competente

"El área no cuenta con servicios municipales de alcantarillado por lo que para evitar la contaminación del suelo, subsuelo y aguas subterráneas y cubrir las necesidades de drenaje sanitario, el proyecto contempla un "Tratamiento de aguas residuales domésticas mediante el Tanque Biodigestor Clarificador Autolimpiable", que propone un sistema de tratamiento de aguas residuales de uso doméstico aplicable a viviendas de zonas donde se carece de drenaje municipal".

Análisis: De acuerdo con la información presentada por la promovente, el proyecto contara con un sistema de Tanque Biodigestor Clarificador, este sistema se conectara a los desagües de la vivienda y recibe directamente los desechos generados, las aguas grises y agua negras con conducidas por ductos separados y tienen un tratamiento específico para sus propias características físico-químico-biológicas. Las aguas grises se conducen a un separador de grasas, aceites y detergentes y se ha considerado un dimensionamiento que permita un alto tiempo de residencia para un tratamiento complejo.

De lo anterior se tiene que el sistema de tratamiento a través del Biodigestor, estará conformado de tres etapas;

Primera (Biodigestor): Este es un tanque hermético que funciona siempre lleno, por rebalse, a medida que entra agua residual desde la casa, una cantidad igual sale por el otro extremo.

Segundo (Cámaras de Infiltración): El agua residual que sale del Biodigestor, se distribuye por el terreno a través de las cámaras de infiltración enterradas, filtrando el efluente por el microperforaciones ubicadas en sus paredes.





Tercera (suelo): El suelo funciona como un filtro que retiene y elimina partículas muy finas. La flora bacteriana que crece sobre las partículas de tierra, absorbe y se alimenta de las sustancias disueltas en el agua. Después de atravesar 1,20 m de suelo, el tratamiento de agua residual se ha completado y se incorpora purificada al agua subterránea.

El suelo está formado por granos de distintos tamaños (arenas, limos y arcilla) entre los que quedan espacios vacíos (poros). También contiene restos de animales y plantas (materia orgánica). Según el tamaño de los granos, el suelo tiene más o menos capacidad de infiltración de agua. Por tener esta estructura, realiza un tratamiento físico (filtración) y biológico (degradación bacteriana) de las aguas residuales.

Por otro lado las aguas negras provenientes de los inodoros pasaran por un biodigestor para tener un primer tratamiento.

Las aguas provenientes del separador de grasas y aceites y del biodigestor pasaran a un registro y de ahí a un humedal artificial de alta eficiencia. Los lodos del biodigestor se depositan en una caja de lodos aislada del medio ambiente. Las aguas residuales del humedal artificial pasan a un sistema de clorado y de biofiltrado en base a carbón activado y finalmente a un pozo...

Las aguas grises entran al humedal por la gravedad y son filtradas primero por procesos mecánicos. Las plantas del humedal transfieren oxígeno a la zona sumergida de la raíz, que permite la degradación biológica de contaminantes y materias orgánicas por microbios. La eficiencia de la eliminación varía, pero generalmente el humedal puede eliminar una buena porción de los contaminantes de las aguas resultantes del proyecto.

Así mismo la promovente señala que el agua tratada será reutilizada para el riego de áreas verdes del proyecto.

U9-26 En los programas de rescate de fauna silvestre que deben elaborarse y ejecutarse con motivo de la eliminación de la cobertura vegetal de un predio, se deberá incluir el sitio de reubicación de los ejemplares dentro de las zonas con políticas y/o usos de suelo de aprovechamiento de flora y fauna, protección, forestal y preservación que se encuentran en el municipio, en congruencia con las necesidades de hábitat de la fauna que se trate.

"El predio donde se pretende desarrollar el proyecto en cuestión, ha perdido su cobertura vegetal al menos desde el año 1998 en que se observa una evidencia remoción de la vegetación original en una superficie que incluye el área del predio de interés. Por tal motivo los resultados obtenidos en la caracterización del sitio indica una baja composición de la fauna dentro del predio, debido a su tamaño tan pequeño no fue posible detectar dentro del sitio a ejemplares fauna de alguna especie, al haber perdido su cobertura vegetal al menos desde el año 1998 en que se observa una evidente remoción de la vegetación original, los mamíferos estuvieron ausentes en el reconocimiento realizado y sólo se avistaron de manera casual el Zanate (*Quiscalus mexicanus*) y la Gaviota Plateada (*Lara argentatus*) en el caso de aves. El proyecto no contempla establecer barreras físicas u obstáculos que impidan el paso entre las áreas naturales del predios colindantes".

Análisis: De acuerdo con la información adicional el **proyecto** contempla la ejecución de un Programa de rescate y reubicación de fauna con el objetivo general:

Diseñar un plan estratégico de rescate y ahuyentamiento de fauna y en caso de detectar una especie de lento desplazamiento o lastimada, realizar las curaciones necesarias y liberarla dentro del mismo predio o en la colindancia del mismo, ya que dicha zona no se encuentra desarrollada o habitada.

Así mismo en dicho programa señala que en los trabajos de campo no se detectó una gran diversidad de fauna, se pudieron observar aves volado cerca del predio, no se observaron mamíferos y físicamente solo se detectaron las





especies Lagartija espinosa del Cozumel (*Sceloporus cozumelae*) e Iguana gris (*Ctenosaura similis*), mismas que se encuentran listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En general se aplicará el presente programa a todas las especies que puedan ser objetos de rescate dentro del predio, en relación a las aves, dado que no existe gran vegetación arbórea no se encontraron nidos, ni presencia física, de ellas, sino que solo se observaron volando en la zona del predio, así que no se procederá a rescatar ninguna ave, solamente que se detecte que esta se encuentra lastimada.

De lo anterior se advierte que el proyecto se ajusta con el presente criterio.

<p>U9-28 Los residuos vegetales derivados del mantenimiento de áreas verdes deberán triturarse y disponerse en los sitios que indique la autoridad competente.</p>	<p>"No se contempla la trituración de residuos vegetales derivados del mantenimiento de áreas verdes".</p>
---	--

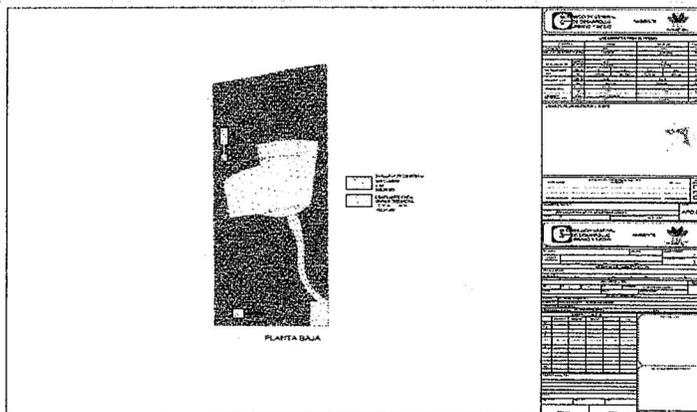
Análisis: De acuerdo con las obras y actividades indicadas en la **MIA-P**, el **proyecto** no pretende la trituración de residuos vegetales, por lo cual el proyecto se ajusta el presente criterio.

<p>U9-28 Con la finalidad de proteger a la fauna silvestre que se ubique en las áreas de protección de flora y fauna, el tránsito de vehículos que se realice en cualquier tipo de vialidad deberán respetar una velocidad máxima de 40 km/hr; para lo cual se establecerán señalizaciones horizontales y verticales que con topes y reductores de velocidad aseguren el cumplimiento de esta disposición</p>	<p>"Se acatará la disposición señalada en este apartado al colocar las señalizaciones indicadas".</p>
--	---

Análisis: De acuerdo con la información presentada por la promovente en la **MIA-P**, mismas que fue corroborada por esta Delegación Federal en el **SIGEIA**, se tiene que el proyecto no prevé llevar a cabo obras o actividades en áreas de protección de flora y fauna, por lo que no resulta vinculante el criterio en cita.

<p>U9-29 En las plantas de tratamiento de aguas residuales y de desactivación de lodos deberán establecerse franjas de vegetación arbórea de al menos 30 m de ancho que presten el servicio de barreras dispersantes de malos olores.</p>	<p>"El proyecto contempla instalar un "Tanque Biodigestor Clarificador Autolimpiable", que propone un sistema de tratamiento de aguas residuales de uso doméstico aplicable a viviendas de zonas donde se carece de drenaje municipal, aunado a esto establecerá franjas de vegetación arbórea para dispersar malos olores".</p>
--	--

Análisis: De acuerdo con el plano denominado "Planta Baja, Planta Alta y Planta Azotea de conjunto" con clave ARQ 0, se puede observar que biodigestor y el humedal artificial se ubicaran al norte del predio, así mismo se puede observar que estará rodeado vegetación la cual corresponde a la vegetación de conservación tal como se observa en la siguiente imagen:



[Handwritten signature]



De acuerdo con lo anterior, se tiene que el proyecto se ajusta y atiende lo indicado por el presente criterio.	
U9-30 En áreas cercanas a humedales y/o zonas inundables, las vialidades deberán contar con pasos de agua que aseguren el libre flujo de este líquido, además del libre desplazamiento de fauna relativa a estos ecosistemas a través de las mismas.	"El sitio del proyecto no colinda con humedales ni zonas inundables"
Análisis: De acuerdo con la información presentada por la promovente en la pág. 115-164 señala que "el predio donde se pretende desarrollar el proyecto está separado de la vegetación de manglar aproximadamente a una distancia mayor a los 100 metros, cumpliendo con los puntos 4.14 y 4.16 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, por lo que el proyecto no influirá sobre el flujo de agua superficial y subterráneo existentes", por lo cual se advierte que el proyecto no contraviene lo dispuesto por el presente criterio.	
U9-31 Con el fin de preservar la duna como un hábitat de especies especialistas (aquellas especies que sólo pueden vivir bajo condiciones alimenticias o ambientales muy concretas) y que contribuyen como elementos de protección costera, la edificación de cualquier infraestructura deberá observar lo estipulado en el apartado de criterios mareométricos del Programa Parcial de la Península Chacmuhuch y/o programa de desarrollo urbano vigente, siempre y cuando se ubiquen detrás de la primera duna, comprueben que dicho desplante de infraestructura no afecta la conformación y continuidad de las dunas costera; que no afecta los procesos de anidación de tortugas marinas y demás especies protegidas y que no se incrementarán los procesos erosivos.	"El sitio del proyecto no colinda con dunas"
U9-32 Se promoverá la reforestación de la duna costera en todos los predios.	"El sitio del proyecto no colinda con dunas".
Análisis: De acuerdo la información presentada en la MIA-P e Información Adicional, se advierte que el sitio donde se pretende desarrollar el proyecto no colinda con la zona de dunas, por lo cual no se contraviene lo indicado por los criterios en cita.	

B. Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Península de Chacmuhuch en el Zona Continental del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo (PPDU)

Que de acuerdo con lo señalado en el **PPDU**, el área de aplicación de dicho instrumento jurídico comprende los sectores con asentamientos actuales y los desarrollos autorizados, así como las expectativas regionales y locales para la zona continental del municipio, para lo cual se establecieron por su homogeneidad en la tenencia de la tierra y sus características fisiográficas, siete sectores denominados a continuación:

- Sector 1, del límite Municipal al San Augusto-El Meco.



- Sector 2, del límite Municipal hasta Punta Sam.
- Sector 3, de Punta Sam hasta la propiedad de Playa Mujeres.
- Sector 4, de Playa Mujeres hasta Costa Mujeres.
- **Sector 5, los fraccionamientos Francisco Javier y Santa Fátima.**
- Sector 6, de los destinos I-II en la Angostura.
- Sector 7, de Isla Blanca.

Que de acuerdo con los planos del predio del **proyecto**, éste se ubica en el **Sector 5**, denominado de "*Fraccionamiento Francisco Javier y Santa Fátima*". De acuerdo con la zonificación primaria señalada en el plano ZP-04, la cual define cuatro tipos de áreas, el predio del proyecto se ubica en un área de aprovechamiento urbano clave AU-5.2. Así mismo, en la zonificación secundaria señalada en el plano UD-05, el predio del proyecto presenta un uso dominante Turístico Residencial para desarrollos integrales; uso compatible para equipamiento, servicios y comercio, turístico hotelero y turístico residencial; uso condicionado habitacional densidad media; y usos incompatibles habitacional alta densidad e industria para actividades extractivas.

De acuerdo a lo anterior se tiene que el proyecto corresponde a una vivienda unifamiliar el cual se encuentra dentro de los usos condicionados, por lo que a continuación se realiza el análisis de la forma en que el proyecto se ajusta con cada uno de los parámetros establecidos con clave AU-5.2 en la tabla de Parámetros Urbanos señalados en la pág. 45 del **PPDU**.





PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE LA PENÍNSULA DE CHACMUCHUCH

VIII.1.5.1 TABLA DE PARAMETROS URBANOS

(Tabla-10)

CLAVE	SECTOR numero	USO predominante	VIALIDAD	LOSE MÍNIMO m2	DENSIDAD	COS factor	CUS Factor	RESTRICCIÓN			ALTURA mts.	NIVELES #	CRITERIO EDIFICACION
								frontal	lateral	fondo			
(AU 1-1) CUS=(N X 0.5) (AU 1-2) CUS=(N X 0.4) + (SN X 0.4) + (SN X 0.3)													
AU 1-1	1	Eq. E Infra	Prim. Colect M	5000 m2	0	0.5/0.4	4.7	n x .334	n x .167	n x .167	Max 17.5	5 +ce	Torre 3-4-0.30
AU 1-2	1	Mixto Cors	colectora	5000 m2	50 cts/ha	0.5/0.4	4.7	n x .334	n x .167	n x .167	Max 36.0	11 n	Torre 0-4-0.30
(AU 2-1, AU 2-2, AU 2-3 y AU 2-4) CUS=(N X 0.4) + (SN X 0.4) + (SN X 0.3)													
AU 2-1	2	MCS	colectora	1500 m2	90 cts/ha	0.5/0.4	4.7	n x .334	n x .167	n x .167	Max 36.0	11 n	Torre 0-4-0.30
AU 2-3	2	MCS	Primaria	5000 m2	90 cts/ha	0.5/0.4	4.7	n x .334	n x .167	n x .167	Max 36.0	11 n	Torre 0-4-0.30
AU 2-4	2	MCS	Carretera colect	3000 m2	90 cts/ha	0.5/0.4	4.7	n x .334	n x .167	n x .167	Max 36.0	11 n	Torre 0-4-0.30
AU 2-5	2	MCS	colectora	3000 m2	90 cts/ha	0.5/0.4	4.7	n x .334	n x .167	n x .167	Max 36.0	11 n	Torre 0-4-0.30
(AU 3) CUS=(N X 0.3)													
AU 3	3	Desa Int.	colectora	700 m2	25 cts/ha	0.3-1	1.5	n x .334	n x .167	n x .167	Max 17.5	5 +ce	
AU 3	3	Desa Int.	colectora M	2500 m2	25 cts/ha	0.3-1	1.5	n x .334	n x .167	n x .167	Max 17.5	5 +ce	
AU 3	3	Desa Int.	Primaria	3000 m2	25 cts/ha	0.3-1	1.5	n x .334	n x .167	n x .167	Max 17.5	5 +ce	
(AU 4) CUS=(N X 0.3)													
AU 4	4	Desa Int.	local	700 m2	25 cts/ha	0.3-1	1.5	n x .334	n x .167	n x .167	Max 17.5	5 +ce	
AU 4	4	Desa Int.	colectora	2500 m2	25 cts/ha	0.3-1	1.5	n x .334	n x .167	n x .167	Max 17.5	5 +ce	
AU 4	4	Desa Int.	colectora	3000 m2	25 cts/ha	0.3-1	1.5	n x .334	n x .167	n x .167	Max 17.5	5 +ce	
AU 4	4	Desa Int.	primaria	4000 m2	25 cts/ha	0.3-1	1.5	n x .334	n x .167	n x .167	Max 17.5	5 +ce	
(AU 5-1 al AU 5-6) CUS=(N X 0.15) (AU 5-3 al AU 5-5) CUS=(N X 0.4) (AU 5-6) CUS=(N X 0.4)													
AU 5.1	5	ecoturismo	local	1000 m2	14 cts/ha	0.15-1	0.3	n x .334	n x .167	n x .167	Max 7.0	3+ce	
AU 5.2	5	ecoturismo	local	1000 m2	14 cts/ha	0.15-1	0.3	n x .334	n x .167	n x .167	Max 7.0	3+ce	
AU 5.3	5	Tur. Resid	colectora	1000 m2	7 ctv/ha	0.4	1.2	n x .334	n x .167	n x .167	Max 12.5	3+ce	
AU 5.4	5	Infra. E Inst E	colect. M	1000 m2	7 ctv/ha	0.4	1.2	n x .334	n x .167	n x .167	Max 12.5	3+ce	
AU 5.5	5	Tur Hot	colectora	3000 m2	20 cts/ha	0.4	1.2	n x .334	n x .167	n x .167	Max 12.5	3+ce	
AU 5.6	5	Tur Hot	Primaria	3000 m2	22 cts/ha	0.4	1.2	n x .334	n x .167	n x .167	Max 12.5	3+ce	

Sector 1 y 2 aplica criterio de desplante base 3 niveles a partir de nivel 0.00 hasta 36 mts.

Tabla de compatibilidad incorporadas dentro de los planos de zonificación de usos de suelo UD-01, UD-02, UD-03, UD-04, UD-05, UD-06, UD-07 respectivamente.

5+ce= cinco niveles más cubo de elevador, escaleras e instalaciones (APLICA SECTOR 3 Y 4).

2+ce= dos niveles más cubo de elevador, escaleras e instalaciones (APLICA SECTOR 5 de las áreas urbanas AU 5-1 al área urbana AU 5-2).

3+ce= tres niveles más cubo de elevador, escaleras e instalaciones (APLICA SECTOR 5 de las áreas urbanas AU 5-3 al área urbana AU 5-6).

n= Número niveles máximo (aplica todos sectores)

AU= Área urbanizable

El COS+0.1 área libre en utilización de suelo sin cubrir aplica sectores 2-3-4-5-7.

Tabla Convertibilidad 10-BIS

Unidad Básica de Vivienda (UBV)	2.5 cuarto de Hotel
Una Residencia Turística	4 cuarto de Hotel
Un Master Suite	1 cuarto de Hotel
Un Villa	3.5 cuarto de Hotel
Un cuarto de motel	1 cuarto de Hotel
Un Suite estándar	1 cuarto de Hotel
Unidad Básica de Vivienda (UBV)	2 cuartos de Hotel
Un departamento, estudio (Lot) o llave hotelera	2.5 cuartos de Hotel
Un cuarto de clínica hotel	2 cuarto de Hotel
Un camper sencillo y cuarto de motel	2 cuartos de Hotel





Fuente: PPDU Solidaridad Q.R. (Tulum) + Isla Mujeres.

Tabla de Parámetros Urbanos		
CONCEPTO	NORMA	PROYECTO
Vialidad	local	
Lote mínimo m ²	1000 m ²	De acuerdo con lo anterior se tiene que el predio tiene una superficie de 1,820 m ² , por lo cual se ajusta con este parámetro establecido.
Densidad neta	14 ctus/ha	El predio tiene una superficie es de 1,820 m ² equivalente a 0.182 hectáreas; por lo que la densidad máxima permitida corresponde a 2.548 cuartos. De lo anterior a la tabla convertibilidad 10-Bis en cual se establece unidad Básica de Vivienda (UBV) equivale a 2.5 cuarto de Hotel, de lo anterior se tiene que el proyecto le permite 2.5 cuarto por lo cual se permite la construcción de una unidad Básica de Vivienda, por lo cual y siendo que el proyecto implicará la construcción de una casa habitación, la cual tendrá como función de una unidad básica de vivienda, se tiene que se cumple con el presente parámetro.
Coefficiente de Ocupación del Suelo (COS) ¹	0.15 +0.1	Considerando que la superficie del predio es de 1,820 m² le corresponde un Coeficiente de Ocupación del Suelo de 273 m² (0.15) y 182 m² (0.1) para las áreas libres en utilización del suelo sin cubrir. De acuerdo a lo manifestado por la promovente se tiene que el desplante del proyecto será de 254.57 m² equivalente a 0.14 de la superficie del predio y para las áreas libres en utilización del suelo sin cubrir serán de 182 m² equivalente a 0.1 , por lo anterior, se advierte que el proyecto se ajusta al presente parámetro permitido.
Coefficiente de Uso del Suelo (CUS) ²	0.3	Considerando la superficie del predio la cual es de 1,820 m² la superficie total de construcción en todos los niveles máxima es de 546.00 m² (0.3) .

¹ Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS): Es la relación aritmética existente en la superficie de desplante en planta baja y la superficie total del terreno y se calcula con la expresión siguiente: COS= superficie de desplante/superficie total del predio.

Para efectos de la cuantificación del COS.

Se considerará el desplante de los espacios interiores de la planta baja, desde los paños exteriores de los muros de los elementos perimetrales que delimitan el espacio interior habitable de la edificación.

No se considerarán:

Los aleros, los balcones, los parteluces, las cubiertas de garaje aisladas de la vivienda o con estructura independiente, los sótanos con uso no habitacional, las pérgolas y palapas aisladas de la vivienda y abiertas (sin muros), terrazas descubiertas (Glosario de Términos, PDU Cancún).

² Coeficiente de utilización del suelo (CUS): es la relación aritmética existente entre la superficie total construida en todos los niveles de la edificación y la superficie total del terreno y se calcula con la siguiente expresión:

CUS= (La suma construida en todos los niveles)/ superficie total del predio.

Para efectos de la cuantificación del C.U.S.

Se considerará la superficie de los entrepisos y la losa tapa a paños exteriores de los muros o elementos que contienen los espacios habitables.

No se consideran:

Los aleros, los balcones, los parteluces, las cubiertas de garaje aisladas de la vivienda o con estructura independiente, los sótanos con uso habitacional, las pérgolas y palapas aisladas de la vivienda y abiertas (sin muros), terrazas descubiertas (Glosario de Términos, PDU Cancún).





		Es así que de acuerdo a lo manifestado por la promovente la superficie total de construcción será de 304.62 m² equivalentes al 0.163 de la superficie del predio, por lo que se advierte que no se rebasa el CUS permitido.
Restricciones		
frontal	h x .334	De acuerdo con la información presentada por la promovente el proyecto tendrá una altura de 7 m ² de acuerdo con lo anterior la superficie dejar libre de construcción será de 2.33 m. de acuerdo con el plano presentado anexo a la información adicional denominado plano 1, por lo que se advierte que se cumple con dicha restricción.
Lateral	h x .167	De acuerdo con la información presentada por la promovente el proyecto tendrá una altura de 7 m ² de acuerdo con lo anterior la restricción lateral será de 1.16 m, de conformidad con el plano presentado anexo a la información adicional denominado plano 1, por lo cual se advierte que se cumple con el presente parámetro.
fondo	h x .167	De acuerdo con la información presentada por la promovente el proyecto tendrá una altura de 7 m ² de acuerdo con lo anterior la restricción fondo será de 1.16 m, por lo que de acuerdo con el plano presentado anexo a la información adicional denominado plano 1, se advierte que se cumple con el presente parámetro.
Altura	Max 7	De acuerdo a lo anterior la vivienda unifamiliar tendrá una altura máxima de 7 metros, de acuerdo con la información presentada por la promovente en la información adicional.
Niveles	2+ce	De acuerdo a lo anterior se tiene que la vivienda unifamiliar será de 2 niveles, por lo cual se cumple con el presente parámetro.

C. Con respecto a 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 en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, de acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en la **MIA-P**, en el predio se encuentran las especies de palma chit (*Thrinax radiata*), y en cuanto a la fauna (*Sceloporus cozumelae*) iguanas rayadas (*Ctenosaura similis*). se enlistadas en categoría de especies Amenazadas³ y lagartija espinosa de Cozumel

³ **Amenazada:** Aquella especie o poblaciones de la misma que podría llegar a contarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, se 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 NOM-059-SEMARNAT-2010.



se enlistadas en categoría de especies Sujeta a Protección Especial ⁴

Al respecto la **promovente** presentó el Programa de Rescate y Reubicación de vegetación con el objetivo de rescatar todos los individuos que se encuentre dentro de la superficie de aprovechamiento, los cuales serán llevados al vivero el cual se instalara de manera provisional, asimismo presento el Programa de Rescate y Reubicación de Fauna con objetivo de rescatar las especies que se encuentren dentro de la zona de aprovechamiento del **proyecto** con lo cual no se incidirá negativamente en la viabilidad de las poblaciones de dichas especies.

6. OBSERVACIONES DE LAS NOTIFICACIONES Y OPINIONES RECIBIDAS.

VI. Que el Gobierno del Estado de Quintana Roo, a través del **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental (INIRA)**, en su escrito referido en el **Resultando XII** de la presente resolución, manifestó lo siguiente:

*“Al respecto, una vez revisada y analizada la Manifestación de Impacto Ambiental sometida al proceso de evaluación, este Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental del Estado de Quintana Roo, considera que el proyecto **ES CONGRUENTE CON LAS ACCIONES** A-006 y A-018 establecidas en la **Unidad de Gestión Ambiental 135** del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y del Mar, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012. De igual manera **CUMPLE CON LOS CRITERIOS** establecidos para la **Unidad de Gestión Ambiental 09** del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo, publicado el 9 de abril de 2008 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, específicamente con los criterios **U9-18** que establece “Cuando no existan sistemas municipales para evacuación de las aguas residuales municipales, los propietarios oficinas, comercios, casas particulares y similares, deberán instalar sistemas de tratamiento, para satisfacer las condiciones particulares que determinen las autoridades competente y las normas oficiales mexicanas aplicables, de acuerdo a sus volúmenes de descarga”, mismo que se cumple al contemplar el tratamiento de las aguas residuales mediante el Sistema Biodigestor Clarificador Autolimpiable, que propone un sistema de tratamiento de aguas residuales de uso doméstico aplicable a viviendas de zonas donde se carece de drenaje municipal y **U9-19** que establece “Cuando no exista el servicio de dotación de agua potable, la extracción, conducción y aprovechamiento de la misma deberá cumplir con lo estipulado por la Comisión Nacional del Agua, así como por los supuestos de la Ley General del Equilibrio y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y demás disposiciones aplicables”, dado lo anterior el proyecto contempla cubrir las necesidades de agua para el*

⁴ **Sujetas a protección especial (Pr):** Aquellas que podrían llegar a encontrarse amenazadas por factores que inciden negativamente en su viabilidad, por lo que se determina la necesidad de propiciar su recuperación y conservación o la recuperación y conservación de poblaciones de especies asociadas. NOM-059-SEMARNAT-2010.



funcionamiento de la casa habitación mediante la captación de agua pluvial, la cual se almacenará en una cisterna de 10,000.00 litros. **De acuerdo con el Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Península Chacmuhuch (PPDU) publicado el 30 de enero de 2008 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el proyecto se ubica en el Sector 5 –Santa Fátima-San Francisco con clave AU5-2 donde aplica un COS de 0.25+.1, CUS 0.3, densidad 14 cuartos/ha y una altura de 2 + ce, mismos que no se cumplen al excederse en el COS, CUS y densidad ya que el proyecto pretende construir una vivienda de 2 niveles con un COS de 0.42 (435.20 m²), CUS de 0.67 (692.2 m²). Cabe señalar que el promovente vincula el proyecto con los parámetros urbanos aplicables en el sector AU5-3. En tal virtud, **SE MANIFIESTA QUE EL PROYECTO ES IMPROCENTE**”.**

Comentario por parte de esta Delegación Federal:

En relación a las observaciones referentes al **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo**, esta Unidad Administrativa es coincide con respecto a la ubicación del proyecto en relación a la **UGA 09** del, Programa, así como a su cumplimiento y atención.

En relación a las observaciones hechas respecto al **Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Península Chacmuhuch (PPDU) publicado el 30 de enero de 2008 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo**, esta Delegación Federal no coincide con ese Instituto, toda vez que, de conformidad con el oficio 04/SGA/1172/17 de fecha 4 de agosto de 2017, se solicitaron aclaraciones al promovente con respecto a la ubicación del proyecto y el Plan antes mencionado, por lo que se ajustó el proyecto de forma que cumple con los parámetros aplicables al uso de suelo **AU-5.2**, en el que se ubica el predio, quedando con una **densidad** de una vivienda, un **COS** de 254.57 m² (0.14) y 182 m² (0.1), siendo que el **COS** aplicable es de 273 m² (0.15) y 182 m² (0.1); un **CUS** de 304.62 m² (0.163) siendo que el **CUS** aplicable es de 546.00 m² (0.3), lo cual puede advertirse en el **Considerando V, inciso B** del presente oficio resolutivo. En virtud de lo anterior, se advierte que el proyecto se ajusta a los parámetros y restricciones establecidas por el **Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Península Chacmuhuch**.

VII. Que la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA)**, en su escrito referido en el **Resultando XIII** de la presente resolución, opinó lo siguiente:

“Para dar cumplimiento a la **UGA correspondiente (UGA 9)** debe contemplar los siguientes criterios de regulación ecológica:





Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres UGA 09		
Clave	Criterio	Observaciones
U9-2	Para recuperar el paisaje y compensar la pérdida de vegetación en las áreas de desplante de los diferentes proyectos, además de observar la disposición referente a los Coeficientes de Ocupación del Suelo (COS) y sus áreas de equipamiento, en las actividades de reforestación se deben usar de manera prioritaria especies nativas acordes a cada ambiente.	El proyecto contempla un Coeficiente de Ocupación del Suelo (C.O.S) del 42% que representa una superficie de 435.30 m de desplante del proyecto del total de la superficie de 1,027.00 m ² , una superficie de 480.00 m se destinara al área verde más un área permeable de 87.50 m ² que ambas representan un 57.60 % de la superficie para reforestar de manera prioritaria con especies nativas acordes al ambiente.
U9-13	Para mitigar el aumento de la temperatura y la sensación térmica en las zonas urbanas, mejorar el paisaje, proteger las zonas de infiltración de aguas y recarga de mantos acuíferos, favorecer la función de barrera contra ruido, dotar espacios para recreación y mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes en general, la planeación urbana debe incluir 9 m ² de área verde por habitante como mínimo, de acuerdo a las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud. (Punta Sam y Santa Fátima).	El proyecto contempla medidas de prevención y Mitigación para los impactos potencial de productos de construcción y operación del Proyecto. Dentro de la planeación del proyecto se considera una superficie de 480.00 m ² que se destinará como área verde más un área permeable de 87.50 m ² , que ambas representan un 57.60% de la superficie para reforestar de manera prioritaria con especies nativas acordes al ambiente.
U9-18	Cuando no existan sistemas municipales para evacuación de las aguas residuales municipales, los propietarios oficinas, comercios, casas particulares y similares, deberán instalar sistemas de tratamiento, para satisfacer las condiciones particulares que determinen las autoridades competentes y las normas oficiales mexicanas aplicables, de acuerdo a sus volúmenes de descarga.	El proyecto contempla un "Tratamiento de aguas residuales domésticas mediante el Tanque Biodigestor Clarificador Autolimpiable", que propone un sistema de tratamiento de aguas residuales de uso doméstico aplicable a viviendas de zonas donde se carece de drenaje municipal.
U9-19	Cuando no exista el servicio de dotación de agua potable, la extracción, conducción y aprovechamiento de la misma deberá cumplir con lo estipulado por la Comisión Nacional del Agua, así como por los supuestos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y demás disposiciones aplicables.	El área no cuenta con servicios municipales de agua potable y alcantarillado, por lo que para cubrir las necesidades de agua para el funcionamiento de la casa habitación se promoverá la captación de agua pluvial, la cual se almacenara en una cisterna pluvial, la cual se almacenara en una cisterna pluvial de 10,000 litros.
U9-26	En los programas de rescate de fauna silvestre que deben elaborarse y ejecutarse con motivo de la eliminación de la cobertura vegetal de un predio, se deberá incluir el sitio de reubicación de los ejemplares dentro de las zonas con políticas y/o usos de suelo de aprovechamiento de flora y fauna, protección, forestal y preservación que se encuentran en el municipio, en congruencia con las necesidades de hábitat de la fauna que se trate.	Los resultados obtenidos en la caracterización del sitio indica una baja composición de la fauna dentro del predio, debido a su tamaño tan pequeño no fue posible detectar dentro del sitio a ejemplares de fauna de alguna especies.



Por lo anteriormente expuesto, esta Secretaría de Ecología y Medio Ambiente a mi cargo, resuelve que el proyecto "**Casa Habitación Kite House**", con pretendida ubicación en el Lote 4, Mza 3, Smaz 14, Zona Continental del Municipio de Isla Mujeres, en el Estado de Quintana Roo, promovido por la **C. Adriana Rodríguez Nava. Cumple** con los lineamientos establecidos en la Zona correspondiente para la UGA 09, del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres".

Comentario por parte de esta Delegación Federal:

De acuerdo a lo manifestado por esta Instancia, esta Delegación Federal coincide con respecto a la ubicación del proyecto, el cual se ubica en la **UGA 09** del **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo**, publicado el 9 de abril de 2008 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, así mismo se determina su viabilidad del proyecto, considerando las implicaciones ambientales del mismo y el cumplimiento de los instrumentos jurídicos aplicables, por lo que se ha realizado el análisis correspondiente tal y como se describe en el **Considerando V, incisos A).**

VIII. Que la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo**, en su escrito referido en el **Resultando X** de la presente resolución, opinó lo siguiente:

"Hago referencia a la solicitud de información relacionada a la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular del Proyecto "Casa Habitación Kite House", con pretendida ubicación lote 4, manzana 3, supermanzana 14, zona continental, municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo promovido por el C. Adriana Rodríguez Nava.

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 en el estado de Quintana Roo, no se le localizaron antecedentes de procedimientos administrativos vigentes".

Comentario por parte de esta Delegación Federal:

De acuerdo a lo manifestado por esta 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, el cual se encuentra conferido al procedimiento a través del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.



7. ANÁLISIS TÉCNICO.

IX. 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:

IMPACTOS AMBIENTALES.

Los métodos y técnicas para la identificación de los impactos ambientales están destinados a medir tanto los impactos directos, que involucran pérdida parcial o total de un recurso o el deterioro de una variable ambiental, como la acumulación de impactos ambientales y la inducción de riesgos potenciales. Como es sabido, el análisis de los impactos incluye variables socioeconómicas, culturales, históricas, ecológicas, físicas, químicas y visuales, en la medida que ellas se generen en el territorio afectado por la acción y que representen las alteraciones ambientales prioritarias derivadas de una acción humana (Espinoza, 2001).

Por lo anterior, para la identificación de los impactos ambientales que serán generados por la implementación del presente proyecto, se implementó una metodología a través de la cual se pueden estimar los impactos provocados por la ejecución del proyecto y reducir la subjetividad en la detección y valoración de los mismos, la cual consiste en los siguientes pasos:

- Identificación de las **acciones del proyecto susceptibles de producir impactos**, las cuales se derivan de las obras y actividades que componen el proyecto;
- Identificación de los **elementos del entorno susceptibles de recibir impactos** por parte de las acciones que componen el proyecto;
- **Identificación de los impactos ambientales** a través de matrices de interacción.

La identificación de los impactos ambientales es el paso más importante en la evaluación de impacto ambiental, y las técnicas de identificación de los impactos significativos conforman la parte medular de la metodología de evaluación.

En la literatura especializada se registran numerosas propuestas, algunas muy simples y otras sumamente estructuradas para la identificación de impactos. La metodología usada para realizar la identificación y evaluación de los impactos ambientales producto de la construcción del presente proyecto, se basó en el documento denominado "Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental" (Espinoza, 2001), y fue a través de las técnicas convencionales de evaluación de impacto ambiental que se citan a continuación:

- **Listas de Chequeo:** Este método consiste en una lista ordenada de factores ambientales que son potencialmente afectados por una acción humana. Las listas de chequeo son exhaustivas. Su principal utilidad es identificar todas las posibles consecuencias ligadas a la acción propuesta, asegurando en una primera etapa de la evaluación de impacto ambiental que ninguna alteración relevante sea omitida.

Las ventajas de las listas de chequeo están dadas por su utilidad para:

- a) estructurar las etapas iniciales de una evaluación de impacto ambiental,
 - b) ser un instrumento que apoye la definición de los impactos significativos de un proyecto,
 - c) asegurar que ningún factor esencial sea omitido del análisis, y
 - d) comparar fácilmente diversas alternativas de proyecto. La principal desventaja de estas técnicas es que no permite definir o establecer las relaciones causa-efecto entre el proyecto y el medio ambiente y tampoco la identificación y evaluación de efectos sinérgicos.
- **Matrices de interacción:** Las matrices son métodos cualitativos que permiten evaluar las relaciones directas causa-efecto y el grado de interacción que puede existir entre las acciones de un proyecto y los componentes ambientales involucrados en el mismo. Las matrices de interacción son herramientas valiosas para la evaluación de impacto ambiental, ya que permiten no sólo identificar y evaluar los impactos producidos por un proyecto, sino valorar cualitativamente varias alternativas de un mismo proyecto y determinar las necesidades de la información para la evaluación y la organización de la misma. Sin embargo, el uso de éstas técnicas, presenta algunas desventajas que es importante considerar:
 - a) las matrices con muchas interacciones son difíciles de manejar,
 - b) no consideran impactos secundarios o de orden mayor e impactos sinérgicos y acumulativos,
 - c) para la valoración de cada impacto identificado es asignado un mismo peso en términos de los atributos ambientales definidos (p. ej. magnitud e importancia) y
 - d) los valores asignados a los atributos ambientales generalmente son definidos en escalas o valores relativos, por lo que es recomendable sustentarlos con el uso de índices o indicadores ecológicos, económicos, o normas técnicas.

En las listas de chequeo para las etapas de preparación del sitio (**Tabla V.3**) y construcción (**Tabla V.4**), se puede observar que los impactos negativos están relacionados principalmente con las afectaciones al aire, agua, suelo y calidad visual del sitio por la construcción del proyecto en sí, mientras que los impactos positivos están relacionados con la generación de trabajos temporales y adquisición de materiales en la localidad. El análisis del sistema ambiental del proyecto, nos muestra que el entorno circundante al proyecto en cuanto a su cobertura vegetal original ya ha sido removido al menos desde el año 1998 en donde se puede identificar tal afectación por remoción de la vegetación. El sitio del proyecto se encuentra fragmentado por la existencia de un acceso en el límite Oeste del predio, una casa habitación que se encuentra antes de llegar al sitio del proyecto, un centro de entrenamiento en donde se imparte clases de tabla con vela que se encuentra colindante al proyecto, las actividades antrópicas que se han realizado en distintos momentos en los últimos 20 años donde se han desarrollado algunas herbáceas y arbustivas anuales o bianuales y a la constante limpieza que se hace del predio para mantenerlo accesible.

Durante la operación y mantenimiento del proyecto (**Tabla V.5**), se considera que la generación de impactos negativos serán mitigados porque la vivienda que es totalmente ecológica, utilizará agua de pipa, para cubrir las necesidades durante el desarrollo del proyecto, las necesidades de agua para el funcionamiento de la casa habitación se promoverá la captación de agua pluvial, la cual se almacenará en una cisterna pluvial de 10,000.00 litros. El suministro de energía eléctrica utilizará un sistema Híbrido de Energía Alternativa a base de paneles solares, en cuanto disposición de aguas residuales, contará con un tratamiento de aguas residuales domésticas mediante un "Tanque Biodigestor Clarificador Autolimpiable", que propone un sistema de tratamiento de aguas residuales de uso doméstico aplicable a viviendas de zonas donde se carece de drenaje municipal. El Tanque Biodigestor Clarificador Fosaplas de Rotoplas, que se encuentra señalado en los planos sanitarios del proyecto, es un sistema que se conecta a los desagües de la vivienda y recibe directamente los desechos generados, los cuales son sometidos a un proceso de descomposición natural, separando y filtrando el líquido a través de un filtro biológico anaeróbico, que atrapa la materia orgánica y deja pasar únicamente el agua tratada, la cual sale del biodigestor tras sufrir un segundo proceso de limpieza con piedras chancadas. El agua residual tratada será reutilizada para el riego de áreas verdes del proyecto. Con la finalidad de disminuir al máximo los riesgos de contaminación al suelo y con el objetivo principal de que las medidas de prevención y mitigación sean implementadas de manera efectiva, se ha considerado conjuntarlas en un Programa de Manejo de Residuos (Capítulo II de este estudio). Como dato adicional de acuerdo a una revisión histórica sobre la cobertura vegetal del predio se ha podido identificar que la cobertura original ya ha sido removida al menos desde el año 1998 en donde se puede identificar tal afectación por remoción de la vegetación, a la fecha el sitio del proyecto se encuentra vegetación con especies de carácter secundario pero en un estado generalmente de tipo herbáceo debido a la constante limpieza que realizaron los primeros propietarios del lote y que lo hicieron para mantenerlo accesible y por actividades antrópicas que se han realizado en distintos momentos en los últimos 20 años.

Asimismo, por el desarrollo de las obras en el predio elegido, no implica incremento alguno en el nivel de impacto o riesgo ambiental, en virtud de su ubicación, dimensiones, características o alcances no se generarán impactos ambientales adversos severos que demeriten el sistema ambiental del sitio del proyecto. Por el contrario, se aporta vivienda que es totalmente ecológica que utilizará un sistema Híbrido de Energía Alternativa a base de paneles solares, contará con un tratamiento de aguas residuales domésticas mediante un "Tanque Biodigestor Clarificador Autolimpiable" que propone un sistema de tratamiento de aguas residuales de uso doméstico aplicable a viviendas de zonas donde se carece de drenaje municipal, el agua residual tratada será reutilizada para el riego de áreas verdes del proyecto. Con la finalidad de disminuir al máximo los riesgos de contaminación al suelo se implementará de manera efectiva, un Programa de Manejo de Residuos.

Matrices de Interacción

En la matriz de interacción de impactos ambientales (**Tabla V.6**), se identificaron 98 posibles interacciones entre los 14 impactos ambientales identificados por factor ambiental y las 7 actividades del proyecto. En dicha matriz puede observarse que del total de interacciones (98), 32 corresponden a impactos negativos (-), 20 a impactos positivos (+) y 46 no presentan interacción ().

Descripción de los impactos potenciales derivados de la implementación de la construcción del proyecto "Casa Habitación Kite House".





Actividad	Código	Impacto Potenciales
AIRE-CALIDAD		
Limpieza del predio	AI-1	Durante la limpieza del predio, se afectará temporalmente la calidad del aire por la generación de polvos y partículas suspendidas.
Nivelación y Compactación	AI-2	Durante las presentes actividades, se afectará temporalmente la calidad del aire por la generación de humos y gases de combustión para operación de maquinaria pesada y vehículo que consumen gasolina o diésel para su funcionamiento. Así mismo, la operación de la maquinaria y equipo, así como tránsito vehicular, traerá consigo el incremento de los niveles sonoros, cuyos efectos se reflejan principalmente sobre los trabajadores del proyecto y los habitantes de la zona. Aunado a lo anterior, se afectará temporalmente la calidad del aire por la generación de polvos y partículas suspendidas por movimiento de materiales diversos entre los que se encuentran cemento, arena, grava, sascab, blocks, concretos, entre otros.
Cimentación	AI-3	
Edificación	AI-4	
Obra exterior	AI-5	
Operación	AI-6	Durante la operación del proyecto, no se contempla una emisión significativa a la atmósfera. Las emisiones atmosféricas corresponderán a los vehículos de los trabajadores y visitantes del proyecto.
SUELO-CALIDAD		
Nivelación y compactación	SC-2	Durante las presentes actividades se afectará el suelo por excavaciones, relleno, nivelación y compactación, es decir modificación puntual de la topografía (relieve).
SUELO-CALIDAD		
Cimentación	SP-3	Por el desplante de la edificación (cimentación, levantamiento de columnas, muros y trabes) y obras exterior, se reducirá las superficies permeables del sitio del proyecto disminuyendo la recarga del acuífero.
Edificación	SP-4	
Obras Exterior	SP-5	
AGUA-CALIDAD		
Limpieza	AC-1	Se contempla la contaminación del suelo, y por filtraciones la contaminación del manto acuífero, derivado de posibles fugas de aceites, combustible, aditivos, etc., así mismo, por acciones de mantenimiento de la maquinaria y vehículos, serán generados aceites, grasas y estopas que pueden afectar aún más la calidad del acuífero. Las afectaciones al acuífero por la presencia de los trabajadores se derivarían del mal uso de los baños secos. Dicho personal podría realizar sus necesidades fisiológicas al aire libre, afectando con esta acción a la calidad del suelo, y por filtraciones la contaminación del manto acuífero.
Nivelación y compactación	AC-2	
Cimentación	AC-3	
Edificación	AC-4	
Obra exterior	AC-5	
Operación	AC-6	Un mal funcionamiento del Tanque Biodigestor Clarificador, puede ocasionar la contaminación del manto freático tanto por





		organismos patógenos de origen fecal, como por residuos de detergentes y otras sustancias no biodegradables.
AGUA-RECARGA DEL ACUÍFERO		
Cimentación	AR-3	Por el desplante de la edificación y obra exterior, se reducirán las superficies permeables del sitio del proyecto disminuyendo la recarga del acuífero.
Edificación	AR-4	
Obra Exterior	AR-5	
FLORA-DIVERSIDAD Y ABUNDANCIA		
Limpieza	FL-1	En cuanto a los impactos sobre la diversidad y abundancia de flora, no se contempla un impacto significativo ya que el sitio ya que de acuerdo a una revisión histórica sobre la cobertura vegetal del predio donde se pretende la construcción del proyecto en cuestión, se ha podido identificar que la cobertura original de la vegetación ya ha sido removida al menos desde el año 1998. Asimismo, de la caracterización ambiental en el sitio, solo se registró la presencia de una sola especie protegida por la NOM-059-SEMARNAT-2010.
IMPACTOS POTENCIALES		
FAUNA-DIVERSIDAD Y ABUNDANCIA		
Limpieza	FA-1	En cuanto a los impactos sobre la diversidad y abundancia de fauna, no se contempla un impacto significativo ya que los mamíferos estuvieron ausentes en el reconocimiento realizado y sólo se avistaron de manera casual el Zanate (<i>Quiscalus mexicanus</i>) y la Gaviota Plateada (<i>Larus argentatus</i>) en el caso de aves y en el caso de los reptiles se encontraron de forma casual dos especies: <i>Sceloporus cozumelae</i> y <i>Ctenosaura similis</i> . Dadas las condiciones de afectación de la vegetación del predio, no se registraron presencia de poblaciones de fauna silvestre dado que las condiciones no son las adecuadas para su desarrollo ya que no cuenta con recursos alimenticios, áreas de refugio o de anidación, entre otros. De manera fortuita se registraron dos especies, una en protección especial y otra en la categoría de amenazada, ambas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
PAISAJE (ESTÉTICA) - CALIDAD		
Limpieza	PC-1	Las actividades de preparación del sitio y construcción del proyecto, afectarán la estética de la zona debido a la contemplación de la obra en proceso y maquinaria operando durante las presentes actividades.
Nivelación y compactación	PC-2	
Cimentación	PC-3	
Edificación	PC-4	
Obras exteriores	PC-5	
		El proyecto, pretende aportar una vivienda ecológica que utilizara un sistema Híbrido de Energía Alternativa a base de paneles solares, contará con un tratamiento de aguas residuales domésticas mediante un "Tanque Biodigestor Clarificador Autolimpiable" que propone un sistema de tratamiento de aguas



[Handwritten signature]



Operación	PC-6	residuales de uso doméstico aplicable a viviendas de zonas donde se carece de drenaje municipal, se ajusta a los lineamientos del Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Península Chacmuhuch para lo cual el uso de suelo definido en el sitio del predio es de Aprovechamiento Urbano y las acciones por el desarrollo de la obra y operación del proyecto en el predio elegido, no implica incremento alguno en el nivel de impacto o riesgo ambiental, en virtud de su ubicación, dimensiones, características o alcances y no se generarán impactos ambientales adversos que demeriten el sistema ambiental.
PAISAJE-DISPERSIÓN RESIDUOS		
Limpieza	PR-1	Por la mala disposición final de la basura orgánica e inorgánica por parte de los trabajadores del proyecto, esta puede ser dispersada por vientos a predios colindantes, afectando de esta manera el paisaje urbano de la zona. Lo mismo puede suceder, con la mala disposición dentro del predio de los residuos y materiales de construcción. El proyecto durante su operación, producirá desperdicios domésticos que por lo general no suele contener residuos tóxicos o peligrosos para el ambiente, los cuales si no son dispuestos
Nivelación y compactación	PR-2	
Cimentación	PR-3	
Edificación	PR-4	
Obras exteriores	PR-5	
Operación	PR-6	
RECURSO HUMANO-SALUD Y SEGURIDAD		
Limpieza	RHS-1	En el proyecto, en todas sus etapas, el personal contará con las prestaciones de ley entre los más importantes destaca el servicio de Seguro Social garantizando el bienestar y salud tanto de los trabajadores como de sus respectivas familias. Es importante señalar que se contará además con el equipo indispensable de primeros auxilios para eventuales accidentes laborales. Por otro lado, se cumplirá con las normas referentes a seguridad e higiene durante todas las etapas del proyecto, por lo tanto, los trabajadores contarán con equipo de protección personal (botas, guantes, cubrebocas, orejeras, cascos, etc.) de acuerdo con las actividades que desarrollen.
Nivelación y compactación	RHS-2	
Cimentación	RHS-3	
Edificación	RHS-4	
Obras exteriores	RHS-5	
Operación	RHS-6	
Mantenimiento	RHS-7	
ECONOMIA-EMPLEO		
Limpieza	ET-1	El proyecto, durante las etapas de preparación del sitio y construcción, generará empleos temporales para las personas de la localidad. Durante la preparación del sitio, se requiere de la elaboración de estudios y trámites para obtener autorizaciones, licencias, permisos y similares que sean requisito para la realización del presente proyecto ante las dependencias gubernamentales correspondientes (federales, estatales y/o municipales), para lo cual se necesita de la contratación de mano de obra calificada para realizar estos estudios y tramites, así como, se requerirá de la contratación de mano de obra (un ingeniero residente, un arquitecto, un consultor ambiental, etc.,) para realizar las actividades de construcción del proyecto.
Nivelación y compactación	ET-2	
Cimentación	ET-3	
Edificación	ET-4	
Obras exteriores	ET-5	





Operación	EP-6	Durante la operación del proyecto, se generarán empleos permanentes para el mantenimiento de la casa habitación.
Mantenimiento	EP-7	
ECONOMIA-EMPLEO LOCAL		
Limpieza	EL-1	En cuanto a la economía local, está se beneficiará por la adquisición de materiales de construcción en la localidad. Así mismo, el personal consumirá productos varios de los comerciales cercanos al proyecto (tiendas, tortillerías, puestos de comida, etc.). También se provocará el suministro de víveres y materiales diversos hacia el proyecto.
Nivelación y compactación	EL-2	
Cimentación	EL-3	
Edificación	EL-4	
Obras exteriores	EL-5	
Operación	OF-6	En cuanto a la economía local, esta se beneficiará ya que estará al corriente de los impuestos municipales a generar.

Impactos Negativos

Mediante la aplicación de los criterios para la valoración cuantitativa de los impactos ambientales, se ponderó que 23 son compatibles, mientras que 9 son moderados (**Fig. 5.1**). Por lo antes mencionado, para dichos impactos ambientales no se necesitan prácticas mitigadoras (impactos compatibles), o en su defecto, se precisan prácticas de mitigación simples (impactos moderados).

Para el caso de los impactos ambientales potenciales producto de la implementación del proyecto sobre el medio natural, conceptual y socioeconómico, se cuenta con medidas de prevención y mitigación.

El H. Ayuntamiento de Isla Mujeres aunque no cuenta con medidas para evitar los impactos acumulativos de la construcción del presente proyecto, como son un servicio de recolección de basura, agua potable y alcantarillado; el propietario del proyecto implementará el Programa de Manejo de Residuos, contratación de pipas de agua para el requerimiento de agua potable y el sistema de "Tratamiento de aguas residuales domésticas mediante Tanque Biodigestor Clarificador Autolimpiable", el cual consiste en una fosa séptica (rotoplas) que propone un sistema de tratamiento de aguas residuales de uso doméstico aplicable a viviendas de zonas donde se carece de drenaje municipal.

Los impactos negativos en su mayoría son temporales ya que se generarán durante las etapas de preparación del sitio y construcción y tendrán incidencia sobre el aire (emisión de gases, ruido y partículas en suspensión), suelo y agua (contaminación). Una vez que hayan cesado las actividades, la recuperación es inmediata y no precisan prácticas de mitigación.

En cuanto a los impactos sobre la diversidad y abundancia de flora, no se contempla un impacto significativo ya que el sitio se encuentra con un entorno circundante al proyecto en cuanto a su cobertura vegetal original que ha sido removida al menos desde el año 1998 en donde se puede identificar tal afectación por remoción de la vegetación. La situación anterior, implica que el espacio no guarda naturalidad, continuidad y contigüidad ambiental. Asimismo, se registra la presencia de una sola especie (palma chit) protegida por la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En cuanto a los impactos sobre la diversidad y abundancia de fauna, no se contempla un impacto significativo, dadas las condiciones de afectación de la vegetación del predio, no se registra la presencia de poblaciones de fauna silvestre ya que las condiciones no son las adecuadas para su desarrollo debido a que no cuenta con recursos alimenticios, áreas de refugio o de anidación, entre otros, de los resultados obtenidos en la caracterización del predio, no fue posible detectar dentro del sitio a ejemplares fauna de



alguna especie, los mamíferos estuvieron ausentes en el reconocimiento realizado y sólo se avistaron de manera casual el Zanate (*Quiscalus mexicanus*) y la Gaviota Plateada (*Larus argentatus*) en el caso de aves, y en el caso de los reptiles se encontraron de forma casual dos especies: *Sceloporus cozumelae* y *Ctenosaura similis*, por lo que estas especies se encuentran en alguna categoría de protección incluida en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES:

Medidas de prevención y mitigación para los impactos ambientales negativos identificados.

IMPACTO	TIPO MEDIDA	ETAPA DEL PROYECTO			DESCRIPCION DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN.	
		P	C	O		
AI-1		x			<p>Durante todo el proceso de preparación del sitio y construcción, se utilizarán lonas en los vehículos de transporte de materiales pétreos y residuos de la demolición para evitar la dispersión de polvos.</p> <p>Las emisiones de los vehículos automotores y maquinaria serán vertidas directamente a la atmósfera, por lo que se utilizaran vehículos, maquinaria y equipo con el sistema de escape y silenciadores en buenas condiciones de operación, así como, adecuada afinación de los motores de combustión interna. Los gases resultantes serán dispersados en la atmósfera por la acción de los vientos dominantes.</p> <p>Finalmente, en relación con el aumento de los niveles sonoros, este impacto estará presente durante los días y horas hábiles y se sumará al ruido del tráfico y movimiento urbano existente en la zona, y será temporal por el tiempo que dure la obra.</p>	
AI-2		x				
AI-3				x		
AI-4				x		
AI-5				x		
AI-6	Mitigación			x	<p>Durante la operación del proyecto, los gases resultantes producto del tránsito vehicular de los visitantes y trabajadores del proyecto serán dispersados en la atmósfera por la acción de los vientos dominantes.</p>	
SUELO-CALIDAD						
SC-2	Prevención	x			<p>La modificación de la topografía del sitio, requerirá de la adquisición de materias primas tales como sascab o polvo de piedra, grava o gravilla, etc., afectando el ecosistema del cual serán extraídos, por lo cual tales materias primas deberán ser adquiridas de fuentes que cuenten con los permisos de explotación correspondientes.</p>	






SUELO-PERMEABILIDAD					
SP-3	Mitigación		X		El sitio contará con un área verde y un área permeable para la recarga del acuífero.
SP-4			X		
SP-5			X		
SUELO-PERMEABILIDAD					
AC-1	Mitigación	X			Se instalarán dos baños secos a razón de 1 por cada 20 trabajadores. Además se hará del conocimiento de los obreros y empleados de la obra para evitar prácticas inadecuadas de micción y defecación a ras del suelo. Toda fuga proveniente de los baños secos deberá ser reparada de inmediato, para evitar su filtración al acuífero. Para prevenir la contaminación del suelo por hidrocarburos, se establecerán sistemas de control de derrames de combustibles y lubricantes de la maquinaria pesada, y no se deberá realizar reparaciones mayores en el área del proyecto. En el sitio donde se almacene combustible (aunque sea en mínimas cantidades), deberá estar impermeabilizada y deberá contar con el señalamiento respectivo. Los aceites, grasas y estopas una vez utilizados ("quemados"), serán depositados en recipientes especiales para ser entregados a personal autorizado para su reciclamiento o disposición final.
AC-2		X			
AC-3			X		
AC-4			X		
AC-5			X		
AC-6	Mitigación			X	El proyecto contará con un sistema de "Tratamiento de aguas residuales domésticas mediante Tanque Biodigestor Clarificador Autolimpiable", el cual consiste en una fosa séptica (rotoplas) que propone un sistema de tratamiento de aguas residuales de uso doméstico aplicable a viviendas de zonas donde se carece de drenaje municipal.
AGUA-RECARGA DEL ACUÍFERO					
AR-3	Mitigación		X		El sitio contará con un área verde y un área permeable para la recarga del acuífero.
AR-4			X		
AR-5			X		
FLORA-DIVERSIDAD Y ABUNDANCIA					
FL-1	Mitigación	X			En el predio se localizó un individuo de <i>Thrinax radiata</i> y plántulas de la misma especie asociadas y muy cerca del individuo adulto, susceptible de ser rescatada. Sin embargo, el proyecto contará con un área verde en la cual se utilizarán plantas nativas y de ornato.
FAUNA-DIVERSIDAD Y ABUNDANCIA					



[Handwritten signature]



FA-1	Mitigación	x			En el sitio del proyecto no se registra la presencia de poblaciones de fauna silvestre dado que las condiciones no son las adecuadas para su desarrollo ya que no cuenta con recursos alimenticios, áreas de refugio o de anidación, entre otros. Previo a las actividades de preparación del sitio, el proyecto en sí no contempla establecer barreras físicas u obstáculos que impidan el paso de la fauna entre las áreas naturales de predios colindantes.
PAISAJE (ESTÉTICA)-CALIDAD					
PC-1	Mitigación	x			La construcción del proyecto se deberá llevar a cabo dentro del plazo mencionado en el Programa de Obra, para recuperar el paisaje natural a la brevedad posible, y limitar el transporte de polvos por el viento y la erosión.
PC-2		x			
PC-3			x		
PC-4			x		
PC-5			x		
PAISAJE –DISPERSIÓN RESIDUOS					
PR-1	Mitigación	x			Para evitar el impacto generado por la basura orgánica e inorgánica, durante las etapas de preparación del sitio y construcción se instalarán tambores de plástico contenedores rotulados (basura orgánica e inorgánica) en lugares estratégicos dentro del predio para depositar la basura generada. Los tambores serán vaciados periódicamente, trasladando los desechos, en camiones recolectores autorizados.
PR-2		x			
PR-3			x		
PR-4			x		
PR-5		x			
PR-6	Mitigación		x		El propietario del proyecto implementara de manera efectiva, un Programa de Manejo de Residuos.

La **promovente** presento los siguientes programas:

- Programa de Rescate y Reubicación de Fauna.
- Programa de Rescate y Reubicación de Vegetación.

X. Que como resultado del análisis y la evaluación de la **MIA-P** del **proyecto** y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Delegación Federal concluye que es factible la autorización del **proyecto**, siempre y cuando la **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar; asimismo se advierte que el **proyecto** es congruente con lo establecido en el **Programa de Ordenamiento**





Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 09 de abril de 2008; **Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Península Chacmuhuch en la zona continental del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 27 de diciembre de 2007 y Fe de Erratas 30 de enero de 2008, la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, conforme a lo citado en el **Considerando V incisos A), B) y C)** del presente 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... y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades que cita en las fracciones I al XIII, requerían previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracción 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

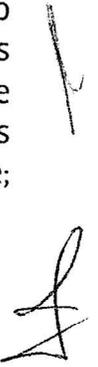




artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo artículo 35, así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas 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 las obras y actividades del proyecto; del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: **artículo 2**, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; **artículo 3**, del mismo Reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este **proyecto**; **artículo 4** en la **fracción I**, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la **fracción III** del mismo artículo 4 del Reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; **la fracción VII** del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; **artículo 5 inciso 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 de la **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 el **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; lo establecido en el **Programa de Ordenamiento Ecológico 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 **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 09 de abril de 2008; **Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Península Chacmuhuch en la zona continental del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 27 de diciembre de 2007 y Fe de Erratas 30 de enero de 2008, la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 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, lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en los siguientes artículos: **artículo 2**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se en listen y en su **fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **artículo 4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **artículo 38, primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las Delegaciones Federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde;



artículo 39, tercer párrafo, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; **artículo 40 fracción IX inciso c** que establece entre otras, las atribuciones de las Delegaciones Federales para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría.

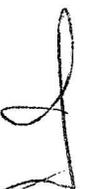
Por todo lo antes expuesto, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **proyecto**, esta Delegación Federal en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento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

RESUELVE:

PRIMERO.- Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción II de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** y 45, fracción II de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, publicado el 30 de mayo de 2000 en el Diario Oficial de la Federación, **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** el desarrollo del proyecto denominado **“Casa Habitación Kite House”**, promovido por la **C. Adriana Rodríguez Nava** en su carácter de representante legal de **Constructora Cabo Mar, S.A. de C.V.**, con pretendida ubicación en el lote 14, manzana 3, supermanzana 14, Zona Continental, Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo; por los motivos que se señalan en el **Considerando X** en relación con el **Considerando V incisos A), B) y C)**, de la presente resolución.

La presente resolución en Materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados de la preparación, construcción y operación de las siguientes obras, el cual consiste en la construcción de una casa habitación de dos niveles en un predio con una superficie de 1,820 m².

Planta Baja	
Sala, comedor y medio	89.25 m ²



Cocina	21.00 m ²
Cuarto de servicio (1/2 cuarto)	12.16 m ²
Área de juego con baño	23.42 m ²
Terraza techada	6.48 m ²
Total	152.31 m²

Planta alta	
Sala, comedor y medio baño	81.68 m ²
Recámara principal con baño y terraza	29.97 m ²
Recámara 2 con baño y terraza	27.07 m ²
Terraza sala-comedor	13.59 m ²
Total	152.31 m²

El proyecto contara con un sistema de aguas residuales mediante un tanque Biodigestor Clasificador Autolimpiable, es un sistema que se conecta a los desagües de la vivienda y recibe directamente los desechos generados, los cuales son sometidos a un proceso de descomposición natural, separando y filtrado el líquido a través de un filtro biológico anaeróbico, que atrapa la materia orgánica y deja pasar únicamente el agua tratada, la cual sale del biodigestor tras sufrir un segundo proceso de limpieza con piedras chancadas. El agua residual tratada será reutilizada para riego de áreas verdes del proyecto.

Obras no techadas el acceso, cisterna, terraza y sistema de tratamiento de agua residual que representan el 102.26 m².

SEGUNDO.- La presente autorización del proyecto “**Casa Habitación Kite House**”, tendrá una vigencia de **12 meses** para la etapa de preparación del sitio y construcción y de **30 años** para la etapa operación y mantenimiento. Dichos plazos comenzarán a partir al día siguiente hábil de la recepción del presente oficio.

TERCERO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la **LGEEPA** y 49 de su Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental, a través de las facultades encomendadas a las Delegaciones Federales de la **SEMARNAT** conforme al Reglamento Interno de la misma, **la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en su Término Primero para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales**, así como de los de más autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el **proyecto**. Por ningún motivo la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o




tenencia de la tierra, así mismo **esta autorización no ampara el cambio de uso del suelo en terrenos forestales conforme establece la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento**, por lo que quedan a salvo las acciones que determine la propia Secretaría, así como de otras autoridades federales, estatales o municipales en el ámbito de su competencia.

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

QUINTO.- La **promovente**, en el caso supuesto que decida realizar modificaciones al **proyecto**, (ampliaciones, sustituciones de infraestructura, modificaciones etc.) deberá hacerlo del conocimiento de esta Delegación Federal, en los términos previstos en el artículo 28 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los **TÉRMINOS** y **CONDICIONANTES** del presente oficio de resolución. Para lo anterior, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta Delegación Federal, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar.

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

SÉPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEEPA** que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de Evaluación del



Impacto Ambiental, que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Delegación Federal determina que la preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono de las obras y actividades autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en el **MIA-P**, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES:

1. Con base en lo estipulado en el artículo 28, primer párrafo de la **LGEEPA** que define que la **SEMARNAT** establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el artículo 44 del **Reglamento de la LGEEPA en materia de impacto ambiental** en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal determina que la **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación que propuso en la **MIA-P** y la **Información Adicional** del **proyecto**, así como, las medidas adicionales señaladas a continuación.
2. Deberá presentar los resultados de la ejecución de los programas anexos a la MIA-P denominados "**Programa de Rescate y Reubicación de Fauna**" y el "**Programa de Rescate y Reubicación de Vegetación**", mismo que deberá ser complementados con la memoria fotográfica y/o video de las acciones realizadas, como parte de los informes señalados en el **Término Octavo** de la presente resolución.
3. En el caso de pretender el cese del proyecto, deberá presentar previamente ante esta Secretaría un **Programa de Abandono del Sitio**, en el cual se detalla la manera en que se realizarán las labores de rehabilitación del sitio.
4. De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la **LGEEPA** y 51, fracción II de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, que establecen que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento



de seguros o garantías para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones, cuando puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares donde existan especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, y siendo que de acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en la **MIA-P**, en el sitio del **proyecto** se encontró la especie en listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, en fauna lagartija espinosa de Cozumel (*Sceloporus cozumelae*) e Iguana gris (*Ctenosaura similis*) y en flora Palma Chit (*Thrinax radiata*) de acuerdo con lo establecido en el artículo 86 de la **LGEEPA** el cual faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones que sobre la preservación de las especies de la biota silvestre establezcan la propia **LGEEPA** y otras leyes; la **promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal la propuesta de garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento.

- Deberá definir el tipo y monto de la garantía, soportándolo con los estudios técnicos-económicos que respalden las estrategias de control, mitigación y compensación ambiental, establecidas para el **proyecto**. Dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas por la **promovente** en el **MIA-P**, así como en los Términos y Condicionantes establecidas en la presente resolución y que representen acciones con costo económico.
- El anterior estudio deberá ser presentado a esta Delegación Federal para su revisión y validación, de conformidad con lo establecido en los artículos 52 del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** y 50, párrafo segundo de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.
- Una vez validado el tipo y monto de la garantía por esta Delegación Federal, deberá ser implementada a través de la contratación del instrumento de garantía, o en su caso, de la póliza emitida por una afianzadora, la cual deberá estar a nombre de la Tesorería de la Federación y a favor de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)**. Dicho documento deberá ser presentado por la **promovente** en original a esta Delegación Federal, **de manera previa al inicio de obras y actividades del proyecto** y hasta entonces se dará por cumplida la presente Condicionante. Dicho instrumento de garantía deberá renovarse anualmente, durante las etapas de preparación del sitio y construcción del **proyecto**, conforme a lo establecido en el párrafo segundo del artículo 52 y párrafo primero del artículo 53 del **REIA**. En adición a lo anterior se le comunica a la



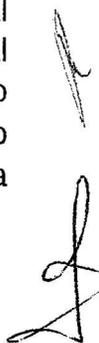
promovente que para el caso de que dejara de otorgar las garantías requeridas, la Secretaría podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total de la obra hasta en tanto no se cumpla con el requerimiento, en acatamiento a lo señalado en el párrafo tercero del artículo 52 del **REIA**.

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

- El uso de explosivos.
- Las quemas de desechos sólidos y vegetación.
- La instalación de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos.
- La extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre dentro del Área Natural Protegida, salvo lo que la Ley General de Vida Silvestre prevea, en las áreas aledañas
- La introducción de especies de flora y fauna exóticas invasivas.
- El vertimiento de hidrocarburos y productos químicos no biodegradables.
- La extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo lo que la **Ley General de Vida Silvestre** prevea.

OCTAVO.- La **promovente** deberá presentar informes del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas de prevención y mitigación, así como de los resultados de los programas implementados, que se propusieron en la MIA-P del proyecto; los informes deberán ser presentados con una periodicidad **semestral** durante la etapas de preparación y construcción del proyecto y durante la etapa de operación, los informes deberán presentarse a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente para su seguimiento, y una copia del informe con el acuse de recibo de la **PROFEPA** deberá ser presentado a esta Delegación Federal en el estado de Quintana Roo. El primer informe deberá ser presentado en un plazo de un año contado a partir del día siguiente de la recepción del presente resolutivo, se hayan o no iniciado las obras y actividades del proyecto.

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



que esto ocurra.

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

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

DÉCIMO PRIMERO.- La **promovente** será la única responsable de garantizar por sí, o por los terceros asociados al **proyecto** la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las obras y actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados, en la descripción contenida en la **MIA-P**.

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

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





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

DÉCIMO CUARTO.- Se hace del conocimiento 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.

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

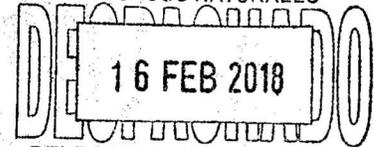
DÉCIMO SEXTO.- Notificar a la **C. Adriana Rodríguez Nava** en su carácter de representante legal de **Constructora Cabo Mar, S.A. de C.V.**, por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, o al **C. Carlos Humberto Ceballos Canché**, mismo que fue autorizado para oír y recibir notificaciones conforme el artículo 19 de la misma Ley.

ATENTAMENTE
EL DELEGADO FEDERAL

DELEGACIÓN FEDERAL
EN QUINTANA ROO



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES



DELEGACION FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO

C. RENÁN EDUARDO SANCHEZ TAJONAR.
VICEDIRECTOR GENERAL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
Y RECURSOS NATURALES

- 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
 - LIC. JUAN LUIS CARRILLO SOBERANIS.**- Presidente Municipal de Isla Mujeres; Quintana Roo.- Palacio Municipal Av. Juárez por Morelos, Smza 01, Planta Alta, Col. Centro Isla Mujeres, Q.Roo, C.P. 77400. juan.carrillo@islamujeres.gob.mx
 - M.A.P. GABRIEL MENA ROJAS.**- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones.- ucd.tramites@semarnat.gob.mx.
 - MTRA. MARISOL RIVIERA PLANTER.**- Encargada del Despacho de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la SEMARNAT.
 - LIC. JAVIER CASTRO JIMENEZ.**- Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo. javier.castro@profepa.gob.mx
- NÚMERO DE BITÁCORA:** 23/MP-0339/05/17
NÚMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2017TD041

REST/AQH/JRAE/DHS

