

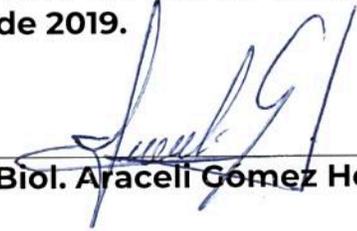
SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES



- I. **Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de 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-0148/07/18.
- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el domicilio particular y número de teléfono celular de persona física, en la 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. Artículos séptimo fracción III y Trigésimo octavo de los Lineamientos Generales en Materia de Clasificación y Desclasificación de la Información, así como para la elaboración de Versiones Públicas. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Fecha de clasificación y número de acta de sesión:** Resolución **018/2019/SIPOT**, en la sesión celebrada el **14 de enero de 2019**.

VI. **Firma del titular:**


Biol. Araceli Gomez Herrera.

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

+OFICIO 01250 DE FECHA 28 DE NOVIEMBRE DE 2018.

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

Cancún, Quintana Roo a

28 NOV. 2018

C. RENE MIRAVETTE LARA
APODERADO LEGAL DE LA EMPRESA
SERVICIOS TURISTICOS SIMONINI, S.A. DE C.V.

TEL: [REDACTED], [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, el **C. RENE MIRAVETTE LARA** en su calidad de apoderado legal de la empresa **SERVICIOS TURISTICOS SIMONINI, 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 "**SEXTO SOLE**", con pretendida ubicación en los lotes 4, 5 y 6 denominado Benque Soya II, en la localidad de Mahahual, Municipio de Othón P. Blanco, 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 Othón P. Blanco; 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 "**SEXTO SOLE**", (en lo sucesivo el **proyecto**) con pretendida ubicación en los lotes 4, 5 y 6 denominado Benque Soya II, en la localidad de Mahahual, Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, promovido por el **C. RENE MIRAVETTE LARA** en su calidad de apoderado legal de la empresa **SERVICIOS TURISTICOS SIMONINI, S.A. DE C.V.**, (en lo sucesivo la **promovente**) y,

RESULTANDO:

- I. Que el 24 de julio de 2018, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de esta Delegación Federal de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo**, el escrito de fecha 04 del mismo mes y año, a través del cual el **C. RENE MIRAVETTE LARA** en su calidad de apoderado legal de la empresa **SERVICIOS TURISTICOS SIMONINI, S.A. DE C.V.**, remitió la **MIA-P** del **proyecto**, para su correspondiente análisis y dictaminación en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, asignándole la clave **23QR2018TD092**.
- II. Que el 26 de julio de 2018, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental, en su Gaceta Ecológica y, en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la **LGEEPA**, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/037/18**, 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 **19**

al **25 de julio de 2018**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó, para que esta Delegación Federal, en uso de las atribuciones que le confiere en artículo 40 fracción IX, inciso C) del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) del **proyecto**.

- III. Que el 27 de julio de 2018, ingreso a esta Delegación Federal el escrito de misma fecha, a través del cual la **promovente**, remitió el extracto del **proyecto** publicado en el periódico "NOVEDADES NEWS" de fecha 27 de julio de 2018.
- IV. Que el 06 de agosto de 2018, ingreso a esta Delegación Federal el escrito sin fecha información en alcance al **proyecto** la copia cotejada de la resolución N° 0122/2016 emitida por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.
- V. Que el 07 de agosto de 2018, esta Delegación Federal emitió el oficio **04/SGA/1475/18**, a través del cual y con fundamento en el artículo **17-A** de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativa (LFPA)**, previno a la **promovente** para que presentar la información faltante derivada del análisis de la **MIA-P** del **proyecto** para integrar el expediente, suspendiendo el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental en tanto no se desahogara la prevención. El oficio fue notificado el día 03 de septiembre de 2018.
- VI. Que el 05 de septiembre de 2018, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de 04 del mismo mes y año, a través del cual se desahogó la prevención realizada mediante el oficio **04/SGA/1475/18** de fecha 07 de septiembre de 2018, así mismo solicita la devolución del pago realizado errónea.
- VII. Que el 05 de septiembre de 2018, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 34, primer párrafo de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, 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, Quintana Roo y en Blvd. Kukulcán, kilómetro 4.8 de la Zona Hotelera de la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.
- VIII. Que el 13 de septiembre de 2018, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1764/18**; 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**.

- IX.** Que el 13 de septiembre de 2018, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1765/18**, 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 Othón P. Blanco**, 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**.
- X.** Que el 13 de septiembre de 2018, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1766/18**, 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 Othón P. Blanco**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 07 de octubre de 2015 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**.
- XI.** Que el 13 de septiembre de 2018, mediante el oficio número **04/SGA/1767/18** 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**.

- XII.** Que el 19 de septiembre de 2018, esta Delegación Federal el oficio **04/SGA/1769/18**, a través del cual se realiza la devolución de los documentos originales al **promoviente**, así mismo se hace entrega del oficio 04/SGA/1768/18 de fecha 19 de septiembre de 2018, que ampara la transacción descrita, para que realice el trámite ante el Servicio de Administración Tributaria (SAT).
- XIII.** Que el 16 de octubre de 2018, esta Delegación Federal recibió el oficio número **PFFPA/29.1/8C.17.4/2342/18** de fecha 12 del 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**.
- XIV.** Que el 22 de octubre de 2018, se recibió en esta Delegación Federal el oficio número **DMAyE/011/2018** de fecha 08 del mismo mes y año, por medio el cual la **Dirección General de Desarrollo Urbano Medio Ambiente y Ecología** a través del **H. Ayuntamiento del Municipio de Othón P. Blanco**, emitió comentarios en relación al **proyecto**.
- XV.** Que el 30 de octubre de 2018, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/2236/18**, mediante el cual se solicitó al **promoviente**, con base en lo establecido en los artículos 35-BIS de la **LGEEPA** y 22 de su **REIA**, información adicional de la **MIA-P** del **proyecto**, suspendiéndose el plazo para la evaluación del mismo hasta que esta Delegación Federal contara con dicha información de acuerdo con lo establecido en el segundo párrafo del artículo 35-BIS de la **LGEEPA**.
- XVI.** Que el 15 de noviembre de 2018, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de misma fecha; a través del cual la **promoviente** ingresó la información adicional solicitada mediante el oficio **04/SGA/2236/18** de fecha 30 de octubre de 2018.
- XVII.** Que el 21 de noviembre de 2018, esta Delegación Federal emitió el oficio **04/SGA/2473/18**; a través del cual se acordó ampliar el procedimiento de evaluación de impacto ambiental del **proyecto**.
- XVIII.** Que a la fecha de la emisión del presente oficio resolutivo, no se recibió comentario u observaciones por parte de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente** del Gobierno del Estado de Quintana Roo (**SEMA**) y la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial** de la SEMARNAT (**DGPAIRS**), por lo que se tiene que dichas instancias no presentan objeción alguna en relación al desarrollo del **proyecto**.



CONSIDERANDO:

1. GENERALES

- I. Que esta Delegación Federal es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5, fracciones II y X, 28, primer párrafo y Fracción 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 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 **Decreto mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, México**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 07 de octubre de 2015; 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; **Decreto por el cual se modifica el Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual, Municipio de Othón P. Blanco** en el Periódico Oficial del gobierno del Estado de Quintana Roo, el 19 de marzo de 2008, la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010 en el Diario Oficial de la Federación, la **NOM-022-SEMARNAT-2003** que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004 y el **Decreto por el que se adiciona un artículo 60 TER y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99**, todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre, publicado el 01 de febrero de 2007, en el Diario Oficial de la Federación.

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 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 fracciones IX y 35 de la **LGEEPA**, que a la letra establece:

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 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... 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 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 pueden 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 de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratoria de área naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que se resulten aplicables.

Así mismo, para la autorización a que se refiere este artículo, la Secretaría deberá evaluar los posibles efectos de dichas obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación.

La resolución de la Secretaría 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 VII** 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.

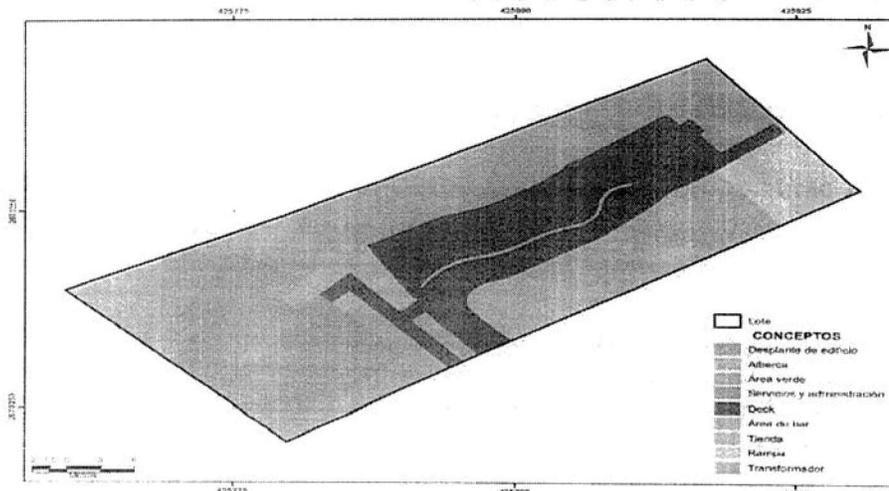
- III. Que la fracción II del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación al **promoviente** de incluir en la **MIA-P** que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**, por lo que una vez analizada la información presentada se tiene que:

- ❖ El proyecto consiste en la construcción y operación de edificio tipo hotel de tres niveles de 12 cuartos y Club Recreativo, áreas verdes, circulaciones horizontales, áreas de comensales y asoleadero en área de deck, alberca, palapa, rampa, tienda, y área de transformador., en un predio con una superficie total de 1,457.88 m²
- ❖ Edificio de 3 niveles integrados por: 4 cuartos en cada uno de sus niveles, lo cual nos da por resultado 12 cuartos, 6 de ellos integrados por una sala, un baño principal y una recámara con una terraza; los otros 6 cuartos, se encuentran integrados por un baño principal, una recámara y una terraza, un roof garden con área de sombra y áreas comunes tales como: circulaciones, cubo de escaleras y áreas verdes.
- ❖ Club recreativo:
 - Área de deck que aloja área de circulaciones, asoleadero, y comensales
 - Alberca, integrada al deck y a la palapa.



- Palapa integrada a la alberca (Bar).
- Servicios y área administrativa, integrados por área de separación de basura, cámara de refrigeración, cámara de congelación, almacén, cocina fría, cocina caliente, lava lozas, lavandería y sanitarios.
- Tienda comercial, integrada con la rampa.
- Transformador.
- Rampa.
- Áreas verdes.

Superficie de elementos del proyecto		
Concepto	Superficie	(%)
Área verde	239.37	16.42
Edificio	262.26	17.99
Deck	352.867	24.20
Alberca	153.38	10.52
Área del bar	59.86	4.11
Servicios y áreas administrativas	310.43	21.29
Rampa	21.30	1.46
Tienda	48.84	3.35
Transformador	9.58	0.66
TOTAL	1,457.95	100



El 40.62% de la superficie total del predio será área permeable, en las cuales 239.44 m² será para áreas verdes y 352.86 m² serán ocupadas por deck de madera, que en todo caso, el suelo será permeable.

Superficie permeable		
Concepto	Superficie	(%)
Área verde	239.44	16.42
Deck	352.86	24.20
TOTAL	592.30	40.62



Al interior del predio se advierten obras y actividades realizadas con anterioridad a la entrada en vigor de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente¹, así como obras que requirieron de previa autorización en materia de impacto ambiental y que fueron realizadas sin contar con dicha autorización, por lo que se cuenta con la Resolución administrativa número 0122/2016 emitida por parte de la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** en el estado de Quintana Roo (**PROFEPA**) correspondiente al expediente número **PFPA/29.3/2C.27.5/0015-14**, de fecha del 26 de julio de 2016, derivado del cual la **promoviente** somete al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) la etapa operativa del **proyecto** (Capítulo II, **MIA-P**), en de dichas obras e instalaciones, las cuales corresponden a las siguientes:

- Un edificio en un nivel construido con material de block y cemento sobre una superficie total de desplante de 1200 metros cuadrados de acuerdo a los límites señalados por el visitado, mismo que se encuentran integrado por:
- Una alberca de cemento sobre una superficie de 150 metros cuadrados (20 metros de longitud por 7.5 metros de ancho), colindante al malecón Mahahual.
- Una palapa circular Snack bar, construida con madera de la región y techo de zacate sobre un diámetro de 9.5 metros, colindante a la alberca referida.
- Un área de sanitarios hombres-mujeres, construidos con material de cemento, bloc y techo de zacate, sobre una superficie de 52 metros cuadrados. (8 metros de longitud por 6.5 metros de ancho), integrada en la superficie se encuentra un área de oficina.
- Una tienda de buceo construida con material de cemento sobre una superficie de 57 metros cuadrados (9.5 metros de largo por 6 metros de ancho), colindante al malecón Mahahual.
- Un área de comensales con paredes descubiertas piso de cemento y techo de palizada sobre una superficie de 192 metros cuadrados (32 metros de longitud por 6 metros de ancho).
- Un área de cocina con cuarto frío construido con material de cemento sobre una superficie de 180.9 metros cuadrados (33.5 metros de largo por 5.4 metros de ancho), posterior al área de comensales.
- Un andador de cemento forrado de madera adyacente a la alberca, sobre una longitud de 28 metros por 2.5 metros de ancho.
- Un acceso de cemento colindante a la tienda de bucear sobre una longitud de 9.5 metros por 2.2 metros de ancho.

¹ CONSTANCIA OFICIO DCM/0764/2018, DE FECHA 03 DE ABRIL DE 2018.



- Una planta de tratamiento y cuartos de máquinas, para tratamiento alberca, ubicado por debajo del área de comensales sobre una longitud aproximada de 20 metros por 6 metros de ancho."

Durante la etapa la preparación del sitio se realizara los trabajos de limpieza del terreno donde se construirá la infraestructura del proyecto.

El piso del deck el cual corresponde a cemento este será demolido, advirtiendo que dicho piso será de madera aproximado de 0.5 cm, lo que permitirá el paso del agua pueda escurrir por esta abertura para poder infiltrar libremente al suelo.

- Que la **promovente** a través de la **información adicional** realizo las siguientes ajustes en relación a las superficies de áreas verdes y áreas permeables quedando de la siguiente manera:

El 54.90% de la superficie total del predio serán áreas permeables, en las cuales 211.51m² será para áreas verdes y 589 m² serán ocupadas por deck de madera que en todo caso el suelo será permeable. Entonces, la propuesta cumple con lo dispuesto por la Ley.

concepto	Superficie	(%)
Área verde	211.51	14.50
Deck	589	40.40
TOTAL	800.51	54.90



4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL.

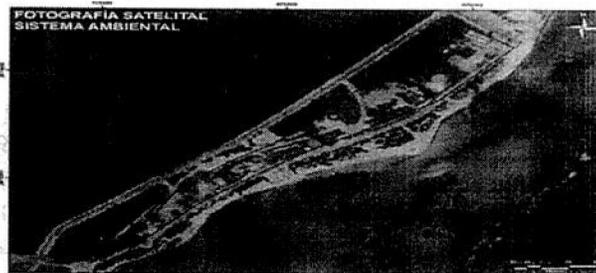
- IV. Que la fracción IV del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación al **promovente** de incluir en la **MIA-P**, una descripción del sistema ambiental; por tanto, se tiene lo siguiente:



"La delimitación del Sistema Ambiental consideró, entre otros, los factores sociales, culturales, rasgos geomorfo-edafológicos, hidrográficos, meteorológicos, tipos de vegetación, características, distribución, uniformidad y continuidad de las unidades ambientales o ecosistemas; usos del suelo considerados por los Programas de Ordenamiento y de Desarrollo Urbano aplicables para la zona.

Con base en lo anterior el Sistema Ambiental quedó definido en una extensión de 27,316.78 m², (2.73 ha), que corresponde a una superficie establecida en el PDU como Mixto costero 2.

Con base en lo anterior y con la información obtenida de los estudios, fue posible identificar el Sistema Ambiental sobre el cual tendrá injerencia el proyecto. El SA tiene una superficie de 2.73 ha, y corresponde a un polígono del PDU de Mahahual con un uso de suelo MC2 (Mixto costero 2), en donde se encuentra inmerso el predio del proyecto. El SA está delimitado, como se observa en el siguiente mapa, al norte por predios con vocación turística y predios con remanentes de vegetación, al sur por el malecón y el norte por una vialidad y un faro.



Sistema ambiental propuesto

Aspectos Abióticos

Clima

El clima característico de la región sureste de Quintana Roo es Aw2(x') cálido húmedo con lluvias en verano y parte del invierno, con una temperatura entre 24 y 28° C y una temperatura media anual de 26° C, siendo julio y agosto los meses más calurosos.

Geomorfología y Geología

Las unidades litológicas superficiales en el estado de Quintana Roo, están compuestas por rocas sedimentarias originadas desde el período Terciario (Paleoceno) hasta el Cuaternario (Reciente). Las rocas más antiguas afloran en el suroeste y conforme se avanza rumbo al norte y al este afloran rocas más jóvenes (INEGI 2002).

Suelos

Los suelos que se pueden encontrar en Quintana Roo corresponden a litosoles, rendzinas, gleysoles, luvisoles, vertisoles, solonchacks, regosoles y nitosoles. El tipo edáfico en el proyecto es el Regosol Calcárico, que se caracteriza por desarrollarse sobre materiales no consolidados alterados y de textura fina. Son suelos recientes, menos evolucionados y de poca profundidad. Son suelos ácidos y muy pobres en materia orgánica.



Hidrología Subterránea

El proyecto se ubica dentro de la zona geohidrológica denominada Cuencas Escalonadas, la cual se encuentra al sureste del estado, abarca desde el norte de la Bahía del Espíritu Santo hasta los límites con Belice. Engloba una superficie que representa el 14.97% del estado de Quintana Roo; colinda al norte con la planicie interior, al este con el Mar Caribe y la zona Costas Bajas, al sur con Belice y con las Costas Bajas y al oeste con la Zona Cerros y Valles. En ella se encuentran los municipios de Othón P. Blanco, Felipe Carrillo Puerto y Solidaridad (INEGI 2002).

En esta zona el acuífero es de tipo libre que según INEGI (2002) se encontraba subexplotado. La dirección del flujo del agua subterránea es hacia el este. Tiene una profundidad promedio del nivel estático entre 20 y 50 m, aunque cerca de las costas es hasta de un metro. Presenta un abatimiento anual estacional insignificante, de seis centímetros. En 2002 el agua extraída presentaba buena calidad con relación a los sólidos disueltos totales; sin embargo, en ese entonces existían fuentes importantes de contaminación como el ingenio Álvaro Obregón y la embotelladora de Chetumal, ambas en el municipio de Othón P. Blanco. Las descargas municipales y domésticas también constituyen fuentes importantes de contaminación del acuífero (INEGI 2002).

Hidrológica superficial

El proyecto se ubica dentro de la Región Hidrológica RH 33 Yucatán Este, la cual abarca los tres estados de la península de Yucatán con una superficie total de 39,579 km² en México, pero continúa en la república de Guatemala y Belice. Tiene la mayor extensión del estado ya que ocupa el equivalente a 68.23% de su superficie, ubicada desde poco más al norte de la parte media hasta el sur de la entidad; limita el norte con la RH 32, al este con el Mar Caribe y la Bahía de Chetumal, al sur con Belice y Guatemala, al oeste con Campeche, colindando con la RH 31 y al noroeste con el estado de Yucatán (INEGI 2002).

Esta región la conforman dos cuencas: la 33A Bahía de Chetumal y Otras, y la 33B Cuencas Cerradas, la primera ubicada al sureste del estado de Quintana Roo y la segunda al suroeste (INEGI 2002).

El proyecto se ubica en cuenca 33A, la cual cubre el 34.76% de la superficie del estado y limita al este con el Mar Caribe y la Bahía de Chetumal, al sur con Belice y Guatemala y al noroeste con la cuenca 33B. Presenta cuatro grados de escurrimiento superficial: de 0 a 5% que ocupa el mayor porcentaje de su superficie y se distribuye en toda la cuenca; de 5 a 10% principalmente alrededor de las bahías del Espíritu Santo, Ascensión y Chetumal; de 10 a 20% y 20 a 30% al suroeste y sur de la cuenca, respectivamente (INEGI 2002).

Aspectos Bióticos del Área

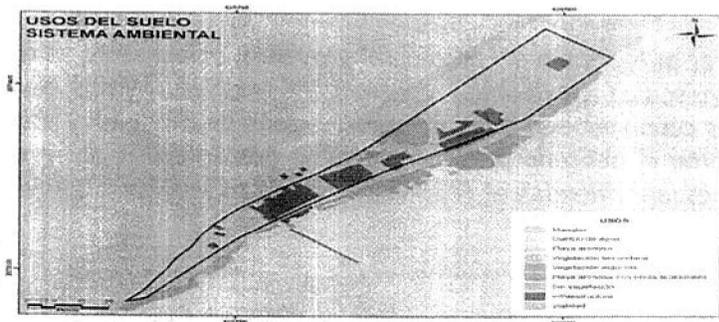
Vegetación terrestre

En el siguiente mapa se presenta la caracterización de la vegetación distribuida en la región del SA, resultante de trabajos de fotointerpretación sobre imágenes satelitales. Así, se puede advertir que en el SA más del 70 % presenta cubierta sin vegetación, aunque el centro urbano de Mahahual se ha desarrollado sobre zonas que presentaban vegetación secundaria, en zonas inundables, y en



humedales, es decir al momento de la elaboración de la MIA, en el SA se reporta un cambio de uso de suelo debido a la urbanización de todo el Centro de Población del Mahahual, así como por algunas actividades turísticas.

Usos suelo	Superficie (m ²)	Superficie (ha)	%
Infraestructura	5,436	0.54	19.90
Manglar	,174.95	0.32	11.62
Playa arenosa	10.84	0.00	0.04
Sin vegetación	14,195.88	1.42	51.97
Vegetación inducida	1,597	0.16	5.85
Vegetación secundaria	1,141.38	0.11	4.18
Vialidad	1,759.59	0.18	6.44
TOTAL	27,316.78	2.73	100



Tipos de vegetación y usos de suelo del sistema ambiental

Cabe mencionar que durante los recorridos realizados en el Sistema Ambiental para la elaboración del presente documento, se encontró, que el área de estudio se encuentra en un estado ambiental con diversos grados de deterioro ambiental. En algunas zonas existe la vegetación secundaria e inducida y en algunas zonas aisladas, se advierte la presencia exclusivamente de *Rhizophora mangle* y en otras áreas manglares con la presencia de tres especies (*Conocarpus erectus*, *Laguncularia racemosa* y *Rhizophora mangle*) en distintas proporciones

De acuerdo con la investigación de campo realizada en el predio del proyecto, no se registró algún tipo de vegetación natural, solo se observaron plantas de ornato y palmeras.

Fauna terrestre

De la investigación de campo se en el predio del proyecto y su área de influencia. Los resultados determinaron el registro de 14 especies de vertebrados, divididos en 6 órdenes y 11 familias.

Listado de especies de fauna observada.

Clase	Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común
Reptilia	Squamata	Gekkonidae	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Cuija, niño, geko casero
Aves	Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Actitis macularius</i>	Playero Alzacolita
		Charadriidae	<i>Charadrius wilsonia</i>	Chorlo pico grueso

	Laridae	<i>Leucophaeus atricilla</i>	<i>Gaviota Reidora</i>
		<i>Thalasseus maximus</i>	<i>Charrán Real</i>
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Butorides virescens</i>	<i>Garceta verde</i>
Falconiformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	<i>Zopilote aura</i>
		<i>Coragyps atratus</i>	<i>Zopilote común</i>
	Accipitridae	<i>Pandion haliaetus</i>	<i>Gavilán Pescador</i>
Passeriformes	Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	<i>Zanate mayor</i>
	Mimidae	<i>Mimus gilvus</i>	<i>Cenzontle Tropical</i>
	Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	<i>Luis bienteveo</i>
		<i>Tyrannus melancholicus</i>	<i>Tirano Tropical</i>
Pelecaniformes	Pelecanide	<i>Pelecanus occidentalis</i>	<i>Pelícano Pardo</i>

Es importante destacar que, dentro del predio del proyecto, únicamente se registraron individuos de zanate mayor (*Quiscalus mexicanus*) y cenzontle tropical (*Mimus gilvus*). El resto de las especies identificadas corresponden a las áreas contiguas de manglar y especies de playa y de hábitos marítimos como el pelícano pardo (*Pelecanus occidentalis*), entre otras aves playeras. Ninguna de las especies identificadas se encuentra listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Diagnóstico Ambiental

Desde el punto de vista ambiental en el municipio de Othón P Blanco, se reporta la existencia de una dicotomía, ya que en su territorio se conjunta una enorme riqueza natural, como es la presencia de diversas áreas naturales, protegidas, regiones prioritarias para el desarrollo de la biodiversidad, con una alta fragilidad, debido a que el territorio se encuentra expuesto a los fenómenos meteorológicos que ocurren en la zona marina y que afectan sin duda a la zona marítimo terrestre.

El territorio municipal, se puede subdividir en dos grandes zonas:

La compuesta por la Costa del Mar Caribe, en la que se incluye a la Bahía de Chetumal y a la zona lagunar. Esta última se estructura mediante un sistema natural de vasos reguladores organizados por una serie de fracturas en sentido norte-sur que se vinculan con el Río Hondo y que drenan naturalmente hacia la citada bahía.

La zona a la cual, pertenece el Sistema Ambiental estudiado para el proyecto, que se persigue, corresponde a la Costa del Mar Caribe. En esta zona se encuentran concentrados los principales centros de población y a su vez es la que presenta mayor potencial turístico, así como para la producción primaria.

Así, en principio, los documentos de planeación como es el Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Othón P. Blanco dan cuenta de que el crecimiento en los centros poblacionales como es el caso de Mahahual, puede provocar.

a) La extensión de los centros de población se produzca sobre zonas no aptas para ese fin, incrementando los riesgos a los que están sujetos por las condiciones naturales del territorio.

- b) El deterioro del entorno ambiental, propiciando pérdida de áreas de selva, contaminación de los cuerpos de agua por las descargas de aguas y desechos sólidos.
- c) La pérdida de la oferta natural, que es la que propicia el desarrollo del turismo.

De esta forma la zona con mayor potencialidad de desarrollo debe controlarse y protegerse a partir de establecer aprovechamientos que tengan en cuenta sus características ambientales.

El documento recalca también que en el Municipio de Othón P. Blanco no existe una tendencia al crecimiento de los centros de población (muy acelerada), sin embargo será necesario organizar su crecimiento, apoyar actividades productivas que tengan en cuenta la capacidad natural del territorio ya que de no ser así, aunque no se presente un crecimiento urbano, las actividades productivas deteriorarán el medio ambiente.

Considerando lo anterior, así como con la información que se ha vertido en el presente capítulo se tiene, que el Sistema Ambiental no constituye un área de importancia especial para la conservación de la biodiversidad, ya que el polígono que se estudió, corresponde propiamente dicha a un área que presenta alteraciones importantes debido a que en la misma se impulsan actividades vinculadas con el turismo, y entre ellas el establecimiento de hoteles, club de playa comercios, casas de descanso, entre otros.

Se observa, que en esta zona ya existen impactos previos y que coinciden con los señalados en el PDU municipal, sin embargo, específicamente las principales causas que han modificado a los terrenos y que han producido cambios significativos para impedir el desarrollo de la vida silvestre, corresponde básicamente a:

- a) Establecimiento de asentamientos humanos en zonas con cubierta vegetal
- b) Desarrollo de vialidades y rectificación de las mismas
- c) El impulso de actividades turísticas
- d) Incremento de población y del turismo, así como de la producción de desechos sólidos
- e) El incremento de vehículos o fuentes fijas de contaminación

Una de las principales problemáticas ambientales, corresponde a la pérdida de la vegetación natural, y las causas, que se reconocen son variadas; en algunos casos pueden ser atribuidas a fenómenos naturales, como es el impacto de huracanes, incendios (ocasionados por la gran acumulación de materia orgánica depositada por el efecto de los vientos de los huracanes o la simple acumulación de materia), sin embargo en el caso de la UGA en la que se encuentra el proyecto, la situación obedece a las actividades asociadas a la expansión del centro de población de Mahahual. En dicho sentido se ve evidenciada la modificación de la estructura de la vegetación, a partir de la ocupación de estas áreas para el establecimiento de asentamientos humanos, así como la apertura de calles e instalación de infraestructura de servicios con la que se ha dotado a la población.

En general todo el SA, se observa una cubierta de vegetación muy fragmentada, ya sea la presencia de inmuebles o desarrollos turísticos, así como de diversas vialidades y por el otro por la posible pérdida de vegetación ocasionada por fenómenos meteorológicos que han azotado a la zona.

Al respecto cabe mencionar que los huracanes son un fenómeno climático típico, frecuentes en la región del Caribe de junio a octubre. Estos pueden causar un severo daño a la infraestructura costera (Salazar, 2001) y biodiversidad (Jauregi, 1989; Jauregi et al., 1980; Walker et al., 1996; Lugo et al., 2000). El impacto de los huracanes causa defoliación y daño estructural en los árboles, incluyendo árboles desenraizados y descopados (Everham & Brokaw, 1996). En la vegetación del sureste de México se han observado cambios en la composición de especies y dominancia después del impacto de un huracán, aunque la variación en la diversidad de especies no es considerable (Sánchez-Sánchez & Islebe, 1999). El estado de Quintana Roo en el sureste de México ha sido impactado en el último siglo por al menos 100 huracanes de diferente intensidad (Boose et al., 2003; Jauregi, 1989).

El SA, que se estudió y que se caracterizó, desde el punto de vista ambiental y socioeconómico, constituye un parte del territorio ubicado al sur de la localidad de Mahahual, y constituye la zona que concentra muchos de los comicios turísticos, es decir es un centro turístico, que presenta una serie de modificaciones ambientales importantes debidas precisamente al crecimiento de la mancha urbana y que se distribuye a lo largo de su franja costera. De acuerdo con la comparación de imágenes que se ofreció en el apartado de vegetación se sabe que presenta una pérdida significativa de cobertura de vegetación de manglar, y que esto en principio parecer se una consecuencia de los efectos del Huracán Dean que ocurrió durante el año 2007.

El SA, forma parte de la zona de transición marítima terrestre, misma que se encuentra frente a una zona marina ubicada frente a la localidad de Mahahual. La zona marina que se encuentra frente a la localidad de Mahahual constituye una zona bahía somera que incluye depósitos recientes tales como, arenas de playa, arcillas, turbas y calizas de moluscos. Corresponde a la unidad morfotectónica costera de acuerdo a Shepard y contiene costas primarias, de erosión terrestre, con topografía cárstica sumergida.

El SA presenta una topografía prácticamente plana, donde tienen lugar algunas depresiones del suelo, que pueden quedar sujetas a inundaciones. Por la cercanía a la zona costera, se puede decir que es una zona vulnerable a la acción del viento y las mareas. Pese a que se observa la presencia de zonas que han quedado descubiertas de vegetación, también se advierte que es factible que esas zonas que presentan remanentes de manglar, que pueden recuperarse y que su restauración puede reducir la fragilidad de la zona respecto de los fenómenos meteorológicos que se registran. Es básico para el SA, que se resguarden los terrenos con cubierta vegetal, y que en todo caso los desarrollos o nuevas edificaciones se realicen en terrenos baldíos.

Es preciso mencionar que un problema que se observa muy acentuado es el mal uso de las zonas con remanentes de vegetación, ya que los pobladores de la localidad del Mahahual, usan estas zonas como tiraderos clandestinos de residuos sólidos.

En particular en la franja urbana en la que se ubica el predio del interés para el desarrollo del proyecto, se registran los mayores impactos, por:

- a) Pérdida de vegetación
- b) Compactación de los terrenos
- c) Pérdida de la zona como hábitat
- d) Aumento de área sujeta a la erosión y a la acción de eventos naturales extraordinarios marina.

En la localidad de Mahahual, no se reportan problemas de abastecimiento de agua, ya que en principio se registran cerca de 105 pozos profundos y los 2 manantiales que abastecen al sistema, territorialmente están bien distribuidos y a la vez se consideran subexplotados, aunque el agua que se extrae requiere un proceso de desmineralización ya que la misma presenta un alto índice de dureza.

Los déficits de abastecimiento de agua se deben a la falta de conexiones domiciliarias. En el caso del predio que nos ocupa no corresponde a este problema ya que en la zona existe habilitado la toma de agua y de alcantarillado.

Otro problema ambiental del SA está relacionado la falta de infraestructura para tratar a los residuos sólidos.

Calidad del aire

Se observa que la calidad del aire en general es buena, el número de fuentes móviles no es muy elevado, y no se encuentran industrias o actividades que puedan producir contaminantes atmosféricos. Aunque la traza urbana de la localidad da lugar a cuellos de botella.

Niveles de erosión de la zona

La pérdida de vegetación en el SA, es uno de los problemas más relevantes no solo porque constituye la pérdida de espacios para el desarrollo de la vida silvestre, sino, porque se disminuye también el potencial de vistas o estético de la zona, y puede tener efectos en el microclima, e incrementa la fragilidad del suelo y aumenta la vulnerabilidad por la ocurrencia de huracanes y de ciclones.

Ecosistema

El Sistema Ambiental, ha sido considerado por las autoridades ambientales de la región como parte de un centro urbano, de manera particular porque la mayoría de su territorio ha sido urbanizado, asimismo, porque en la localidad de Mahahual existe una tendencia de crecimiento poblacional y los gobiernos estatal y municipal impulsan un proyecto turístico denominado Costa Maya, en el que incluye principalmente a los centros poblacionales como Mahahual.

Así, se reconoce que el SA, corresponde una zona con uso urbano (de manera predominante), mismo, que se encuentra asentado en una zona de transición marítimo terrestre y que, a pesar de la presencia de las áreas urbanizadas existentes, persisten terrenos con cubierta de vegetación silvestre; se trata de una unidad con una mezcla de ambientes, que comprende fragmentos de ecosistemas con cubierta de vegetación natural primaria con bajo nivel de conservación, ambientes o zonas urbanas.

La superficie del SA es de 2.73 ha, , que corresponde a los terrenos que han perdido su integridad como ecosistema debido a la pérdida de vegetación primaria y al sellado de piso por la presencia de edificaciones, vialidades o terracerías. En la superficie restante se observan terrenos con deterioro que va medio a alto, los principales impactos que están reduciendo la presencia de ecosistemas naturales que allí solían encontrarse, son la fragmentación de comunidades de vegetación (principalmente por las vialidades), así como el uso inadecuado de sitios con cubierta selva y mangle, ya en que los mismos se arrojan residuos sólidos y aguas domésticas sin ningún control.



Los indicadores más claros de deterioro en el SA, que se encontraron en este estudio, es la baja diversidad y riqueza en la composición de la vegetación y de la fauna, así como la presencia de fauna indicadora de perturbación, de la que se dio cuenta en el apartado de la fauna. Es importante citar la descripción que, sobre la traza urbana, presenta el propio PDU de la localidad de Mahahual, misma que se cita a la letra.

“El asentamiento original tiene una sencilla estructura urbana lineal que se desarrolla paralela a la costa en dirección Norte-Sur, el sistema vial está integrado por la Av. Mahahual como vialidad primaria complementando con vialidades secundarias o calles locales, de las cuales existen calles Cherna, Rubia, Sierra, Martillo, Coronado y Sardina, todas ellas en terracería, no existe permeabilidad en su estructura vial, teniendo solamente a la Av. Mahahual como vialidad de acceso y de salida para la población en caso de cualquier tipo de contingencia, aunado a que se presenta un cuello de botella en la confluencia de esta Avenida con la carretera Cafetal-Mahahual. Las funciones habitacionales, de servicios y equipamiento se sitúan a lo largo de la única vialidad importante Av. Mahahual y de la Calle Huauchinango (paralelo a la anterior). El sembrado de las edificaciones es disperso y dentro de los límites del fundo legal se encuentran muchas zonas baldías, existiendo indefiniciones en los alineamientos de los predios en algunas zonas del poblado original. A lo largo de la zona costera, entre la Av. Mahahual en su zona de playas, se encuentran algunas edificaciones livianas que son usadas como viviendas temporales por vacacionistas, visitantes de fin de semana, creándose una indefinición de usos y hasta invasiones entre la propiedad privada y la zona federal marítima terrestre fomentando anarquía en el aprovechamiento de la ZOFEMAT y conflictos sociales impactando la imagen que se proyecta al turista”.

Específicamente, el sitio del proyecto, corresponde a obras ya construidas y un terreno baldío que ha perdido en su totalidad la posibilidad de desarrollar cubierta vegetal nativa, ya que al haber sido usado como estacionamiento (sin autorización del promovente), por los habitantes o incluso por los visitantes de la localidad, presenta suelo sellado que impide que existan las condiciones para el desarrollo de la vegetación, y en todo caso la reforestación significaría hacer una labor muy intensa de restauración ambiental.

No se desprenden del sitio del proyecto servicios ambientales, ya que la carencia de elementos naturales al ser un lote baldío y obras ya construidas, impide que se pueda hacer alguna valoración al respecto. Sin embargo, el terreno, puede ser usado para un desarrollo inmobiliario tal y como se ha previsto en el Plan de Desarrollo Urbano de la localidad de Mahahual y el mismo tiempo, puede ser aprovechado de acuerdo con los destinos de uso previstos por la normatividad aplicable, y con su aprovechamiento se puede impedir que otras áreas más conservadas del Sistema Ambiental puedan ser desmontadas o alteradas en sus características ambientales.”

5. INSTRUMENTOS JURIDICOS APLICABLES.

- V. Que la fracción III del artículo 21 del **REIA** impone la obligación al **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**, los instrumentos de política ambiental aplicable al **proyecto** son los siguientes:





INSTRUMENTO APLICABLE	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACION
Decreto mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, México (POEL OPB).	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	07 octubre 2015
Decreto por el cual se modifica el Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual, Municipio de Othón P. Blanco.	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	19 de marzo de 2008
Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Diario Oficial de la Federación	30 diciembre 2010
Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la conservación, aprovechamiento sustentable, y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.	Diario Oficial de la Federación	10 de abril de 2003
Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la conservación, aprovechamiento sustentable, y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.	Diario Oficial de la Federación	07 de mayo de 2004
Decreto por el que se adiciona un artículo 60 TER y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99, todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre.	Diario oficial de la Federación	01 de febrero de 2007
Nota: Se hace notar que de acuerdo al SIGEIA el proyecto incide en la UGA Regional número 156 del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; sin embargo, el Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Marino, solo da a conocer la parte regional de dicho programa, siendo el Gobierno del Estado de Quintana Roo, y demás entidades federativas que forman parte del área regional, quien expida mediante sus órganos de difusión oficial, la parte regional del Programa de Ordenamiento Ecológico y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, por tanto, dicha unidad de gestión no es considerada en el análisis.		

VI. 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**, con las disposiciones citadas en el **Considerando V** del presente oficio, del cual se desprenden las siguientes observaciones:

A. Decreto mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo (POEL OPB)

Conforme la cartografía de dicho instrumento jurídico se tiene que una parte del





proyecto incide en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 50 denominada “**PDU MAHAHUAL**” del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo. De acuerdo a lo anterior esta Delegación federal procedió a evaluar el **proyecto** conforme la siguiente ficha técnica:

Superficie: 3,390.96 Hectáreas		Política Ambiental: Aprovechamiento Sustentable	
Criterios de Delimitación: Esta UGA se delimitó mediante la poligonal del decreto de Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual, así como por las reservas urbanas del mismo.			
Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:			
CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VSA/SMQ	Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	1348.82	39.78
VM	Manglar	906.81	26.74
SBS	Selva baja subcaducifolia	839.01	24.74
ZU	Zona Urbana	232.75	6.86
TP	Agricultura de temporal con cultivo permanente	38.79	1.14
MC	Matorral costero	17.84	0.53
H2O	Cuerpo de agua	6.94	0.20
TOTAL		3,390.96	100.00
% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 52.28 %		Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 39.46%	
Objetivo de la UGA: Impulsar que el crecimiento de los pequeños poblados del municipio sea controlado, buscando una mejor calidad de vida en base al manejo óptimo de las aguas residuales, una gestión integral de los residuos sólidos, establecimiento de espacios verdes, así como diseños constructivos adaptados al clima y uso de ecotecnologías para el ahorro eficiente de energéticos.			



<p>Descripción Biofísica: La unidad ocupa 0.28% del municipio, y considera la zona urbana y sus reservas de crecimiento a largo plazo (20 años), para la zona considerada con el mayor potencial de desarrollo turístico de sol y playa, así como de su población asociada, para la zona Sur del estado. El 63 % está conformado por vegetación de selva mientras que el 28.5 % representa manglares con un alto grado de afectación o deterioro por efecto de los huracanes que han impactado la zona, así como por rellenos y obstrucciones a los flujos hídricos del manglar. Su litoral está conformado por playas mixtas (arenosas y rocosas).</p>
<p>Descripción Socioeconómica: Esta UGA presenta 11 localidades, 10 son pequeñas (rancherías y/o pequeños desarrollos turísticos), y la localidad de Mahahual que posee 920 habitantes. En total, esta UGA presenta 992 habitantes (INEGI, 2010).</p> <p>En esta unidad está planeado el mayor centro de población de Costa Maya, mismo que cuenta actualmente con muelle de cruceros, pequeños locales comerciales y una aeropista, además de ubicarse la actual zona urbana del poblado de Mahahual. Algunos habitantes aun realizan una incipiente actividad agropecuaria (1.22% del total de la Unidad), catalogada como de subsistencia y consumo local. Por otra parte, esta UGA presenta una red carretera de 17.65 km lineales.</p>
<p>Lineamientos Ecológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Las autoridades competentes deben propiciar que el crecimiento urbano sea ordenado y compacto y estableciendo al menos 12 m² de áreas verdes accesibles por habitante, acorde a la normatividad vigente en la materia. Las autoridades competentes deben propiciar el tratamiento del 100 % de las aguas residuales domésticas, así como la gestión integral de la totalidad de los residuos sólidos generados en esta localidad. El manglar dentro de la zona urbana se considera como zona de Conservación Ecológica, por lo que formará parte del <i>Programa Integral de Conservación, Restauración o Rehabilitación del Manglar de Costa Maya</i>. Todos los centros de población deberán considerar un sitio de disposición final de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en la modalidad de Parques de Tecnologías, adecuados para su capacidad futura de generación, en proyecciones de al menos 15 años. Los centros de población con menos de 15,000 habitantes que carezcan de sitios para la disposición final de residuos sólidos urbanos que cumplan con la normatividad vigente deberán considerar dentro de su PDU, la presencia de al menos un sitio de disposición temporal de los RSU, o terminal de transferencia.
<p>Recursos y Procesos Prioritarios: Suelo, Agua, Humedales y Cobertura forestal,</p>
<p>Usos Compatibles: Desarrollo y los que establezca su Programa de Desarrollo Urbano</p>
<p>Usos Incompatibles: Lo que establezca su Programa de Desarrollo Urbano</p>

En cuanto a la política de esta **UGA** tenemos que el Aprovechamiento Sustentable se define como *la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos*². Lo anterior, señala que la unidad de gestión ambiental presenta condiciones aptas para llevar a cabo actividades productivas eficientes y socialmente útiles, contemplando recomendaciones puntuales y restricciones leves, tratando de mantener la función de los ecosistemas y sus principales procesos prioritarios, promoviendo la permanencia o tasa de cambio del uso de suelo actual.

Dado lo anterior, se tiene que el **proyecto** respeta el conjunto de mecanismos que

² Anexo 1. Glosario de términos aplicables al presente Ordenamiento (POET OPB).



permiten el mantenimiento del equilibrio ecológico y la permanencia del ecosistema, estableciendo medidas de prevención y/o mitigación que permitan a los componentes ambientales depurar, dispersar, absorber o soportar vertidos, emisiones o residuos sin afectar su calidad, estructura y función; por lo que, el **proyecto** se realiza considerando la política de aprovechamiento asignada.

En cuanto a los usos compatibles, usos que se desarrolla simultáneamente con el que propone el Ordenamiento Ecológico, sin que se afecte ninguno de ellos, de acuerdo a lo anterior el PDU establece los usos condicionados para esta UGA.

Por otro lado, de acuerdo con el **POEL OPB**, los criterios de regulación ecológica son entendidos como *aquellos criterios que se establecen para orientar las acciones de preservación y restauración del equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección al ambiente*. Estos criterios describen aspectos generales o específicos que norman los diversos usos de suelo en el área de ordenamiento e incluso de manera específica a nivel de las distintas UGA's. Dicho de otra manera, estos criterios determinan los parámetros y estándares que deberán cumplirse, así como los parámetros de aprovechamiento para el uso sustentable del territorio y las condiciones particulares a que deberán sujetarse los desarrollos o proyectos que pretendan establecerse en el municipio de Othón P. Blanco, en función de cada uno de los usos del suelo permitidos en las unidades de gestión ambiental.

Los criterios de regulación ecológica establecidos para el Programa Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco han sido organizados en dos grupos:

- **Los Criterios Ecológicos de aplicación general**, que son de observancia en todo el territorio municipal de Othón P. Blanco, independientemente de la unidad de gestión ambiental en la que se ubique el proyecto o actividad.
- **Los Criterios Ecológicos de aplicación específica**, que son los criterios asignados a una unidad de gestión ambiental determinada.

Es así que a la **UGA 50** le resultan aplicables los siguientes criterios específicos:

Componente	Clave	Criterios de Regulación Ecológica											
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
URBANO	URB	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36



En relación a los criterios aplicables generales y específicos a la **UGA 50**, esta Delegación Federal advierte que el **proyecto** contempla la instalación de drenaje pluvial en el techo del edificio del hotel, el cual estará separado de las instalaciones sanitarias y pluviales ya que dichas aguas serán dirigidas a la Planta de tratamiento municipal (CG-02, CG-07), no se reporta la presencia de cenotes o cuerpos de agua en el predio (CG-04), no se emplearán agroquímicos, ni el uso de fuego para llevar a cabo las actividades de desmonte (CG-05, CG-30, UBR-13), el proyecto contempla la canalización de sus aguas residuales a la planta de tratamiento municipal existen en la zona de Mahaual (CG-06 y URB-08), no desecará y/o dragará cuerpos de agua (CG-08, URB-06), no se contemplan actividades acuícolas (CG-09, CG-11), no es un sitio de disposición final o transferencia de residuos sólidos urbanos (CG-14, CG-15, CG-16), no extraerá agua del acuífero (CG-17), los materiales provendrán de sitios autorizados (CG-18), no presenta vestigios arqueológicos (CG-20), no desarrollará varios uso de suelo (CG-23), el terreno no presenta pendientes mayores a 45° (CG-24), no se hará uso del derechos de vía (CG-25), no corresponde a una actividad productiva (CG-27), no trasferirá densidades entre UGA´s distintas (CG-28), en su caso se hará uso de sustancias enlistadas en el CICLOPLAFEST (CG-30), no se manejarán especies de fauna exótica (CG-31), en el predio no se reporta flora o fauna nativa que deba ser removida o reubicada en el predio (CG-32, CG-36), el suelo es arenoso y no presenta tierra vegetal, ni cobertura vegetal nativa por lo que no se requiere desmonte o despalme (CG-35, URB-12), no se instalarán bardas o caminos (CG-37), no se efectos por el cambio climático (URB-02), no se contempla la construcción de fraccionamiento (URB-03), no se contempla la construcción de campo de golf (URB-04), no se contempla la construcción de industria ligera (URB-05), no se contempla la descargas y el arrastre de sedimentos (URB-06), no se prevé la construcción de lagos artificiales (URB-07), no se prevé la construcción de alrededor de cenotes (URB-10), no se prevé la utilización de la planta mezcladora (URB-14), no se prevé la construcción de un crematorio (URB-21), no se prevé la construcción de accesos al mar (URB-23), no se prevé la introducción de cuadrúpedos (URB-31), no se prevé la introducción de vehículos motorizados (URB-32), no se prevé la instalación de infraestructura en la ZOFEMAT (URB-33), no se prevé actividades en duna costera (URB-34).

En virtud de lo anterior se realiza la vinculación con los criterios generales y específicos siguientes:

CRITERIO	OBSERVACIONES DE LA PROMOVENTE
CG-01. Es importante permitir la filtración de las aguas pluviales, por lo que todos los proyectos deben	<i>El predio donde se realizará el proyecto cuenta con una superficie total de 1,457.88m², por lo que le corresponde</i>





acatar lo dispuestos en el Artículo 132 de la LEEPAQROO o la disposición jurídica que la sustituya.

dejar el 30% de la superficie como área verde, que en todo caso será permeable.
se distribuyen de la siguiente manera:

Cuadro, Áreas permeables del proyecto		
Zona	Sup. m ²	%
Área verde	239.44	16.42
Área permeable	352.86	24.20
Totales	592.30	40.62

Análisis: El artículo 132 de la LEEPAQROO establece lo siguiente:

"Para la recarga de mantos 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.

Para los efectos del párrafo anterior en los predios con un área menor de 100 metros cuadrados deberán proporcionar como área verde el 10% como mínimo; en predios con superficie mayor de 101 a 500 metros cuadrados, como mínimo el 20%; en predios cuya superficie sea de 501 a 3,000 metros cuadrados, como mínimo el 30%, y predios cuya superficie sea de 3,001 metros cuadrados en adelante, proporcionarán como área verde el 40% como mínimo"

Por otro lado la promovente en la información adicional realizó los siguientes ajustes en cuanto a las superficie de áreas verdes y áreas permeables que dando de la siguiente manera:

El 54.90% de la superficie total del predio serán áreas permeables, en las cuales 211.51m² será para áreas verdes y 589m² serán ocupadas por deck de madera que en todo caso el suelo será permeable. Entonces, la propuesta cumple con lo dispuesto por la Ley.

concepto	Superficie	(%)
Área verde	211.51	14.50
Deck	589	40.40
TOTAL	800.51	54.90

PLANO DE AREAS VERDES Y PERMEABLES



De acuerdo con lo anterior se tiene que el **proyecto** tiene una superficie de 1,457.88 m²; por tanto, debe mantener como área permeable, preferentemente área verde, el 30% es decir una equivalencia de 437.364 m².





Al respecto se tiene que el proyecto dejar áreas verdes 211.51 m ² y área permeable 589 m ² superficie ocupada por el deck (madera) haciendo un total de 800.51, equivalente al 54.90% del predio, por lo que se advierte que se pretende dejar una superficie mayor a la permitida, <u>por cual el proyecto cumple con lo establecido por el presente criterio.</u>	
CG-03. No se permite verter hidrocarburos y productos químicos no biodegradables o cualquier tipo de residuo considerado como peligroso, al suelo, cuerpos de agua. En el caso de ecosistemas Marinos, se realizará de conformidad a lo establecido por la Ley de Vertimientos en las Zonas Marinas Mexicanas y su reglamentación.	No se pretende verter hidrocarburos, productos químicos no biodegradables o cualquier tipo de residuo considerado como peligroso al suelo. restos de materiales que pudiera considerarse como peligrosos como latas de pinturas o estopas impregnadas con solventes serán recolectadas en un "punto limpio" que estará adecuado para evitar que se dispersen estos productos, los cuales serán recolectados por una empresa autorizada
CG-19. 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.	Los residuos sólidos serán recolectados por el servicio público municipal con cierta periodicidad y tendrán como destino el relleno sanitario municipal.
CG-26. La disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o dragados sólo podrá realizarse en sitios autorizados por la autoridad competente, siempre y cuando no contengan residuos sólidos urbanos, así como aquellos que puedan ser catalogados como peligrosos por la normatividad vigente.	Todo los residuos que se generen durante el desarrollo del proyecto, ya sean materiales derivados de obras y excavaciones, así como residuos sólidos urbanos o peligrosos, serán dispuestos donde la autoridad municipal lo determine.
CG-34. En tanto no se instale y opere una planta de acopio y reciclaje de aceites automotriz y comestible degradados, quienes generen estos residuos deberán contratar la recolección de dichos productos con empresas debidamente autorizadas. Queda estrictamente prohibida la disposición de dichos recursos en cualquier otro lugar que no esté debidamente autorizado por las autoridades competentes.	Las grasas y aceites que se generen durante la operación, serán canalizados en trampas de aceites, las cuales se entregarán a una empresa acopiadora de manera periódica. -
<p>Análisis: De acuerdo con la información presentada por la promovente en la MIA-P, se indica que: El manejo de los residuos es imprescindible para evitar la proliferación de fauna y flora nociva, es por esto que en este programa incluiremos las medidas a tomar para el manejo de cada residuo y con esto cuidar las características naturales y el paisaje del área del proyecto. Implementar acciones para prevenir la contaminación y disminuir los riesgos a la salud pública y ambiental, lo que coadyuva a preservar el atractivo de la zona buscando soluciones alternativas para el manejo de la basura.</p> <p>Así mismo se establece medidas de mitigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Residuos líquidos: Durante estas etapas serán generadas aguas residuales domésticas (aguas negras) del personal de la construcción, cuya producción será variable y directamente relacionada con el número de trabajadores presentes en el sitio del proyecto. Residuos sólidos: En relación con este tipo de residuos, se generarán residuos propios de la construcción de la obra (residuos de blocks, mezcla de cemento, piedras, varillas, clavos, pedacería de madera, alambres, bolsas de papel, etc.) y los generados por la presencia de los trabajadores (papel, plástico, botellas, envases y envolturas principalmente). <p>Durante la etapa de operación se generarán los siguientes residuos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Emisiones atmosféricas: Durante la operación del proyecto, serán generados ruidos y gases de combustión producto del tránsito vehicular de los clientes y trabajadores. 	





- Residuos Líquidos: Aguas residuales provenientes del sistema sanitario de proyecto (baños, lavaderos etc.), de las cuales 24,000.00 L se consideran como residuos líquidos que serán canalizados al sistema de drenaje municipal.
- Residuos Sólidos: Basura orgánica e inorgánica producto del uso y consumo de productos alimenticios y limpieza entre otros, se generará aproximadamente 10 kilos al día de basura.

De acuerdo con lo anterior, se tiene que se establecen medidas y estrategias a efecto de atender lo dispuesto por los criterios en cita.

CG-10. Los usos autorizados deben considerar acciones para el ahorro del recurso agua, así como medidas de prevención de contaminación del manto freático; estas acciones deberán ser presentadas en los estudios ambientales correspondientes, y validados por la autoridad correspondiente. Estas acciones deberán quedar especificadas en cualquiera de las modalidades solicitadas para su evaluación por la autoridad competente.

*El proyecto contempla el uso de instalaciones hidráulicas ahorradoras de agua, basadas en la "Guía Metodológica para el Uso de Tecnologías Ahorradoras de energía y agua en las viviendas de interés social en México", publicado por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Entre las tecnologías ahorradoras de agua que contempla el proyecto, se citan las siguientes:
Sistema dual para WC, que permite el ahorro de agua por medio de un sistema que usa 3 litros para descargas líquidas y 6 litros para sólidos.
Perlizadores, conocidos como dispersores que incrementan la velocidad de salida vs la disminución de área hidráulica y al agua de salida.
Llaves ahorradoras de agua.
Las aguas residuales serán canalizadas a la planta de tratamiento municipal como medida preventiva para evitar la contaminación del manto freático.*

CG-12. Todos los proyectos deberán considerar como alternativa para disminuir el consumo de agua de primer uso, que en el diseño de las edificaciones relacionadas al proyecto autorizado se considere la captación de agua de lluvia, así como el reúso de las aguas residuales tratadas. Se puede considerar también una combinación de ambas estrategias.

*El proyecto contempla el uso de instalaciones hidráulicas ahorradoras de agua, basadas en la "Guía Metodológica para el Uso de Tecnologías Ahorradoras de energía y agua en las viviendas de interés social en México", publicado por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Entre las tecnologías ahorradoras de agua que contempla el proyecto, se citan las siguientes:
Sistema dual para WC, que permite el ahorro de agua por medio de un sistema que usa 3 litros para descargas líquidas y 6 litros para sólidos.
Perlizadores, conocidos como dispersores que incrementan la velocidad de salida versus la disminución de área hidráulica y al agua de salida.
Llaves ahorradoras de agua.
Las aguas residuales serán canalizadas a la planta de tratamiento municipal, el agua tratada será utilizada para el riego de áreas verdes. El agua tratada deberá cumplir con las disposiciones de las NOM-001-SEMARNAT-1996 Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales y la NOM-002-SEMARNAT-1996 Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal*





Análisis: De acuerdo con la información presentada por la promovente en la MIA-P , se tiene que el proyecto incluye tecnologías que aseguran el ahorro y uso eficiente del agua, tales como el uso de llaves ahorradoras de agua y mingitorios, que no requieren agua en los sanitarios.	
CG-13. Toda la infraestructura relacionada a los usos y actividades autorizadas, las construcciones preferentemente se construirán con base a las características del terreno, considerando principalmente que las construcciones no interrumpan ni modifiquen los flujos hídricos superficiales o subterráneos.	<i>El proceso constructivo del proyecto no contempla obras o cimentaciones profundas que pudieran interrumpir los flujos hídricos superficiales o subterráneos, el método a utilizar será tradicional, con el apoyo de maquinaria pesada para eficientizar el proceso constructivo.</i>
URB-02 Para prevenir efectos adversos derivados del cambio climático por elevación del nivel del mar y para garantizar el libre flujo del agua subterránea, las edificaciones deberán ser piloteadas y desplantadas a un nivel de cuando menos de 2.5 metros por arriba de la altitud máxima sobre el nivel medio del mar (msnm) presente en la ZOFEMAT. Por lo anterior, se deberán realizar los estudios necesarios para asegurar que las estructuras kársticas puedan soportar el peso y la presión de las obras y/o actividades que se pretendan realizar, además de demostrar técnicamente que no se interrumpirán o modificarán los flujos hidrológicos.	<i>El predio colinda con un boulevard y no con la ZOFEMAT, aun así, la promovente acatará esta disposición para la construcción.</i>
URB-11. Para efectos del perfil de diseño del proyecto y el nivel de desplante, deben evaluarse los niveles de inundación y caudales de precipitación ante diversos escenarios de lluvia. Lo anterior como criterio para la definición del nivel de desplante que asegure el mantenimiento de la hidrología superficial y su-superficial del predio y la región, así como la seguridad de la infraestructura planteada.	<i>Previo al diseño del proyecto se evaluaron los niveles del terreno, encontrando que no existen zonas de riesgo ante diversos escenarios de lluvia. El terreno en el área de desplante es una superficie prácticamente plana sin zonas inundables de riesgo. Ver anexo, plano de curvas de nivel. Para realizar el levantamiento topográfico se ocupó un banco arbitrario.</i>
Análisis: De acuerdo con la información presentada por la promovente en la MIA-P, se tiene que el proyecto de acuerdo con el diseño se pretenden <i>realizarán las actividades de excavación para la cimentación de 60 a 80 cm de profundidad con un aproximado de 50 m³, relleno y nivelaciones necesarias para el área de edificaciones e infraestructura de servicios</i> , por lo cual no se modifica los flujos superficiales y/o subterráneos garantizando el mantenimiento de la hidrología superficial, por lo cual el proyecto se ajusta a los presentes criterios.	
CG-21. Los campamentos de construcción o de apoyo y todas las obras en general deben: A. Contar con al menos una letrina por cada 20 trabajadores. B. Áreas específicas y delimitadas para la pernocta y/o para la elaboración y consumo de alimentos, con condiciones higiénicas adecuadas (ventilación, miriñaques, piso de cemento, correcta iluminación, lavamanos, entre otros). C. Establecer las medidas necesarias para almacenamiento, retiro, transporte y disposición final de los residuos sólidos generados. D. Establecer medidas para el correcto manejo, almacenamiento, retiro, transporte y disposición final de los residuos peligrosos.	<i>Por la ubicación del sitio del proyecto dentro del área urbana de Mahahual, el proyecto no contempla la instalación de campamentos de construcción, ya que se contara con un máximo de 40 trabajadores por día en las etapas de construcción. Por otro lado se colocarán contenedores para la disposición temporal de los residuos, se almacenarán temporalmente en un área destinada a ello y su disposición final será en el sitio autorizado por el municipio. Por otro lado, se contará con un reglamento interno que establezca las medidas preventivas de limpieza en el área de trabajo y la vestimenta adecuada.</i>



<p>En proyectos que involucren a más de 50 trabajadores de obra, se deberá contar con un programa interno de protección civil que abarque los planes de contingencia para huracán, incendio, salvamento acuático, entre otros, así como el personal adecuado para la supervisión de seguridad, protección civil e higiene en la obra.</p>	
<p>Análisis: El manejo de los residuos es imprescindible para evitar la proliferación de fauna y flora nociva, es por esto que en este programa incluiremos las medidas a tomar para el manejo de cada residuo y con esto cuidar las características naturales y el paisaje del área del proyecto. Implementar acciones para prevenir la contaminación y disminuir los riesgos a la salud pública y ambiental, lo que coadyuva a preservar el atractivo de la zona buscando soluciones alternativas para el manejo de la basura.</p> <p>Así mismo se establece medidas de mitigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Residuos líquidos: Durante estas etapas serán generadas aguas residuales domésticas (aguas negras) del personal de la construcción, cuya producción será variable y directamente relacionada con el número de trabajadores presentes en el sitio del proyecto. ◦ Residuos sólidos: En relación con este tipo de residuos, se generarán residuos propios de la construcción de la obra (residuos de blocks, mezcla de cemento, piedras, varillas, clavos, pedacería de madera, alambres, bolsas de papel, etc.) y los generados por la presencia de los trabajadores (papel, plástico, botellas, envases y envolturas principalmente). <p>Durante la etapa de operación se generarán los siguientes residuos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Emisiones atmosféricas: Durante la operación del proyecto, serán generados ruidos y gases de combustión producto del tránsito vehicular de los clientes y trabajadores. ◦ Residuos Líquidos: Aguas residuales provenientes del sistema sanitario de proyecto (baños, lavaderos etc.), de las cuales 24,000.00 L se consideran como residuos líquidos que serán canalizados al sistema de drenaje municipal. <p>Residuos Sólidos: Basura orgánica e inorgánica producto del uso y consumo de productos alimenticios y limpieza entre otros, se generará aproximadamente 10 kilos al día de basura. Se atiende lo indicado por el criterio.</p>	
<p>CG-22. El porcentaje de desmonte que se autorice en cada predio, deberá estar acorde a cada uso compatible y no deberá exceder el porcentaje establecido en el umbral máximo de aprovechamiento de la UGA, aplicando el principio de equidad y proporcionalidad.</p>	<p><i>En este punto cabe aclarar que tanto el POEL de Othón P. Blanco, como el PDU de Mahahual, no establecen porcentajes de desmonte para los usos de suelo aplicables al predio del proyecto; y en ese sentido, se considera que el alcance de este criterio no es aplicable al proyecto. Sin embargo se da cumplimiento a los parámetros urbanísticos de COS y CUS.</i></p>
<p>URB-25. Los proyectos de tipo urbano, suburbano y/o turístico deberán incorporar a sus áreas verdes vegetación nativa propia del ecosistema en el cual se realice el proyecto. Únicamente se permite el empleo de flora exótica que no esté incluida en el listado de flora exótica invasiva de la CONABIO. Para proyectos mayores a 1 ha, la selección de especies a incluir en las áreas verdes, así como el diseño de las áreas jardinadas deberá sustentarse en un Programa de Arborización y Ajardinado que deberá acompañarse al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Se deberá emplear una proporción de 4 a 1 entre plantas de especies nativas y especies ornamentales, excluyendo los pastos.</p>	<p><i>Este es un proyecto hotelero en una zona urbana, en donde se rescatará el suelo y será acomodado a manera de duna par ser reforestado al término de la construcción. Las especies que se utilizarán serán propias de duna costera.</i></p>
<p>URB-30. Las superficie destinadas como áreas verdes deberán mantenerse con cubierta vegetal original</p>	<p><i>Se reforestará con especies nativas con una densidad de 1,500 plantas /has.</i></p>

<p>dentro de los predios; pero si éstas estuviesen afectadas o con vegetación escasa o dominada por estratos herbáceo o arbustivo, se deberá realizar un programa de reforestación con especies nativas que considere por lo menos 1,500 árboles y palmas por hectárea.</p>	
<p>Análisis: A través del oficio 04/SGA/2236/18 de fecha 30 de octubre de 2018, esta Delegación Federal solicito información adicional para que presentara el programa antes citado.</p> <p>Al respecto, la promovente presenta anexo a la información adicional el programa de reforestación "Sexto Sole", en cual se señala que esta actividad de reforestación será en el área remanente disponible por lo que el diseño será limitado, sin embargo, se consideran especies del estrato arbóreo que se adapte fácilmente al tipo de suelo y que sea resistente a las inclemencias del clima e intemperismo.</p> <p>Se propone la utilización de la especie arbórea <i>Bursera simaruba</i>, ésta especie resiste fácilmente el tipo de suelo arenoso y es común de igual forma, así mismo se pretende reforestar una superficie de 239 m².</p>	
<p>URB-29. En predios urbanos donde el desmonte se realice de manera parcial, será obligatorio mantener y acondicionar la superficie remanente con vegetación. En el caso que la superficie remanente se encuentre afectada o que carezca de vegetación, el promovente deberá presentar un programa de reforestación a la autoridad correspondiente en materia de impacto ambiental.</p>	<p><i>Como se mencionó antes, se implementará un programa de reforestación con vegetación de duna costera.</i></p>
<p>Análisis: A través del oficio 04/SGA/2236/18 de fecha 30 de octubre de 2018, esta Delegación Federal solicito a la promovente información adicional para que presentara el programa antes citado.</p> <p>De acuerdo a lo anterior la promovente presento en programa denominado programa de arborización y ajardinado proyecto "Sexto Sole":</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Los beneficios directos de sombra y todos los servicios ambientales que ofrecen.</i> • <i>El mejoramiento de la calidad del agua y la regulación de su régimen lo que se traduce en una reducción de la sedimentación, la inundaciones y una suministro de agua más equitativo a través del año.</i> • <i>El mejoramiento del suelo que incluye la reducción de la erosión potencial</i> • <i>Una mayor capacidad para retener humedad y por ende, una mayor fertilidad.</i> • <i>La posible provisión de hábitat para la fauna local.</i> <p>De acuerdo con lo anterior, se atiende lo indicado por el criterio.</p>	
<p>CG-38. Para disminuir la huella ambiental, se recomienda que en las diferentes construcciones se realice la selección y uso de materiales orgánicos de la región, o inorgánicos de muy bajo o nulo procesamiento industrial.</p>	<p><i>En las diferentes etapas constructivas del proyecto, la promovente utilizará material de la región por la facilidad de adquirirlo, costo y para generar una derrama económica local.</i></p>
<p>Análisis: El criterio es una recomendación, por lo que no es de observancia obligatoria.</p>	
<p>URB-15 En áreas urbanas y turísticas, se deberá instalar una malla perimetral o cortina vegetal para reducir la emisión de polvos hacia el exterior de las áreas de trabajo y reducir el impacto visual.</p>	<p><i>Se instalará una malla sombra del 90% de luz para retener los polvos derivados de la construcción. En las zonas donde se detecte que se está emitiendo polvo hacia el exterior y en las zonas que afecten el impacto visual. Ver el capítulo de medidas de mitigación.</i></p>
<p>Análisis: De acuerdo con la información presentada por la promovente en la MIA-P, pretende la instalación de una malla sombra, para retener los polvos derivados de la construcción. Se atiende lo indicado por el criterio.</p>	
<p>URB-28. En las áreas de aprovechamiento proyectadas se deberá mantener en pie la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original que por diseño del</p>	<p><i>Dentro del predio existen obras y áreas sin vegetación, razón por la cual se está proponiendo la reforestación.</i></p>

proyecto coincidan con las áreas destinadas a camellones, parques, áreas verdes, áreas de donación y/o áreas de equipamiento, de tal forma que estos individuos se integren al proyecto.

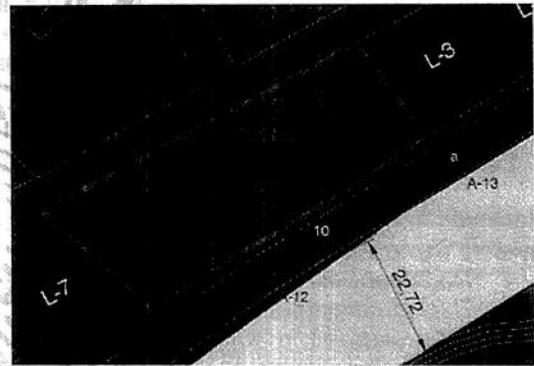
Análisis: A través del oficio 04/SGA/2236/18 de fecha 30 de octubre de 2018, esta Delegación Federal solicito a la promovente información adicional para que presentara el programa antes citado.

En virtud de lo anterior, la promovente presenta anexo a la información adicional el programa de reforestación "Sexto Sole" del que se advierte que la actividad de reforestación será sencilla, ya que el área remanente disponible es pequeña, por lo que el diseño será limitado, sin embargo, se considera alguna especie del estrato arbóreo que se adapte fácilmente al tipo de suelo y que sea resistente a las inclemencias del clima e intemperismo.

Se propone la utilización de la especie arbórea *Bursera simaruba*, ésta especies resiste fácilmente el tipo de suelo arenoso y es común de igual forma, así mismo se pretende reforestar una superficie de 239 m² con un número de ejemplares a utilizar será de 15 ejemplares.

URB-33. Se deberá mantener libre de obras e instalaciones de cualquier tipo (permanentes o temporales) una franja de por lo menos 10 m dentro del predio, aledaña a los terrenos ganados al mar y/o la Zona Federal Marítimo Terrestre, en la que se preservará la vegetación costera original, salvo lo previsto en otros criterios específicos en este instrumento. La amplitud y continuidad de la franja se podrá modificar cuando se demuestre en el estudio de impacto ambiental correspondiente que dicha modificación no generará impactos ambientales significativos al ecosistema costero

El proyecto no colinda con la Zona Federal Marítimo Terrestre, antes se encuentra un boulevard de uso común. Por otro lado, esta zona está regulado por el PDU de Mahahual y permite su aprovechamiento.



Por otro lado, no hay una continuidad ecosistemica de vegetación típica de la zona pues se encuentra urbanizado

Análisis: De acuerdo con la información presentada por la promovente en la MIA-P, el sitio del proyecto no colinda con la Zona Federal Marítimo Terrestre, antes se encuentra un boulevard de uso común. Por otro lado, esta zona está regulado por el PDU de Mahahual y permite su aprovechamiento.

URB-35. Todos los desarrollos deberán mantener sin intervención el 100% del manglar de acuerdo al artículo 60 Ter de la Ley General de Vida Silvestre y la NOM-022-SEMARNAT-2003 y el 100% de la primera duna costera y duna embrionaria.

El proyecto no cuenta con vegetación de manglar, ni con dunas. No aplica.

Análisis: Al respecto esta Delegación Federal realizó el análisis de cumplimiento en el **Considerando VI inciso D y E** del presente resolutivo. Se atiende lo indicado por el criterio.

URB-36. En predios en donde exista, total o parcialmente, comunidades de manglar, los promoventes deberán coordinarse con las autoridades competentes en la materia para coadyuvar en el Programa Integral de Conservación, Restauración o Rehabilitación del Manglar de Costa Maya. El programa habrá de contener como mínimo: a) un estudio de línea

No aplica, en el interior del predio no hay comunidades de manglar, ni parcialmente.

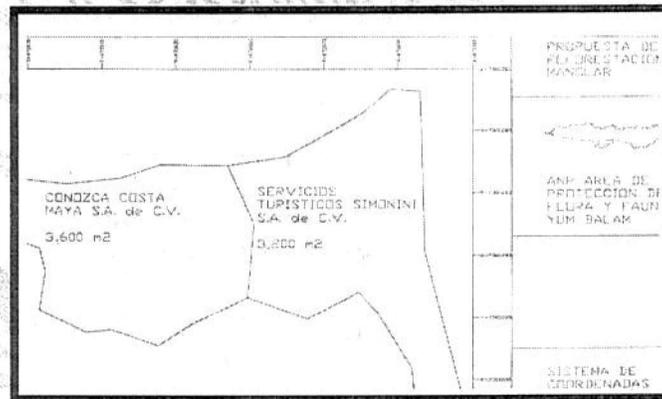
base del humedal; b) la delimitación georreferenciada del manglar; c) en su caso, las estrategias de conservación a aplicar; d) en su caso, la identificación de la magnitud y las causas de deterioro; e) en su caso, la descripción y justificación detallada de las medidas de rehabilitación propuestas y el cronograma detallado correspondiente; f) y la definición de un subprograma de monitoreo ambiental que permita identificar la efectividad del programa y la mejora del ecosistema propuesto para su rehabilitación. Este programa deberá formar parte del estudio de impacto ambiental correspondiente y sus resultados deben ser ingresados anualmente en la Bitácora Ambiental.

Análisis: De acuerdo con la información presentada por la promovente en la **MIA-P**, presento las siguientes medidas de mitigación a favor del manglar:

1. Se propone la restauración de 3,000 m² de manglar a costa del promovente, en una superficie que la misma Dirección de la Reserva indique. Esta propuesta es de buena fe y en el ámbito de competencias, es la APFFYB quien debe indicar un área que sea estar sujeta a un manejo de restauración o compensación. sin embargo, esta Delegación cuenta con las facultades para autorizar la obra de manera condicionada de conformidad con el Artículo 45, Fracción II del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, y/o solicitar las garantías o seguros correspondientes en relación al cumplimiento de las condiciones establecidas en las autorizaciones según Art. 51, Fracción IV del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
2. Limpieza permanente de los bordes del camino vecinal y al interior del predio para que de esta forma el agua pueda fluir hacia las zonas más bajas por efecto de gravedad.

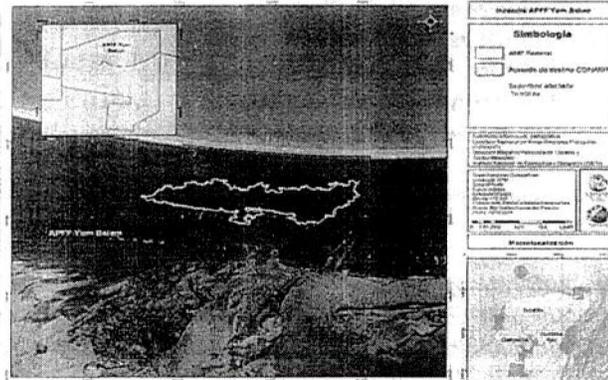
A través del oficio 04/SGA/2236/18 de fecha 30 de octubre de 2018, esta Delegación Federal solicito a la **promovente** información adicional para que presentara el plano indicando la ubicación donde se pretende llevar a cabo dicha reforestación.

De lo anterior se tiene que la promovente presento anexo a la información adicional el plano denominado ANP AREA DE PROTECCION DE FLORA Y FAUNA DE YUM BALAN, en donde se puede observar la superficie donde se pretende llevar a cabo dicha reforestación la cual abarcar una superficie de 3,200 m².



Así mismo anexo el oficio en copia simple el oficio F00.9.DRPYyCM.UJR/273-17 de fecha de 25 de agosto de 2017 en el cual se señala lo siguiente:

1. El programa propuesto considera la siguiente especies a reforestar: *Rhizophora mangle*, *Conocarpus erectus* y *Laguncularia Racemosa*. Sin embargo la especie predominante en el sitio es *Avicennia germinans*, seguida de *Conacarpus eretus*, por lo que la implementación del programa debe enfocarse a estas especies con el propósito de mantener la composición ecológica del sitio y eficientar los esfuerzos, reforestado con especies cuya adaptabilidad al sitio están comprobadas.



De acuerdo a lo anterior el proyecto se ajusta con el presente criterio.

En base a lo anterior, esta autoridad considera que el **proyecto** no contraviene lo señalado en el **Decreto mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo.

- B. Que el predio donde se pretende construir el **proyecto** se ubica dentro del área de aplicación del **DECRETO POR EL CUAL SE MODIFICA EL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE MAHAHUAL, MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 19 de marzo de 2008, de lo que se tiene las siguientes observaciones:

En lo que respecta en el denominado uso mixto costero se propone una subclasificación principalmente a la propuesta de re-zonificación que conlleva una adecuación de usos de suelo acorde a las características urbanas, sociales físicas que se presentan en el área de influencia de la zona de estudio y estos son:

El uso mixto costero se le ubicará en lo largo de la franja costera de Mahahual y estará subclasificada en tres sitios (Véase tabla de densidades, matriz de compatibilidades, y plano):

- **Mixto Costero 1.** Se le encontrará en la delimitación ya dada dentro de los límites del subcentro urbano del poblado original de Mahahual, por lo que su densidad seguirá siendo de hasta 352 Hab./Has, con un COS de 0.60 y un CUS de 4.0

- Mixto Costero 2 este se ubica en el resto del fundo legal del Mahahual, en donde a consecuencia de las actividades que se llevan cada día en la rezonificación se propone la que ya existente en el área de estudio sea hasta 182 Hab./Has, con un COS de 1.5 y un CUS de 2.
- Mixto Costero 3 Hasta la terminal marítima donde la densidad será hasta 150 Hab./Has., con un COS de 0.60 y un CUS de 2.4

En este último podrán darse usos tales como: restaurantes, restaurante-bar, snack, **hoteles**, piano bar, café-Internet, galerías, tiendas de ropa, souvenir; aquellos establecimientos al aire libre que cuenten con música deberán respetar la norma correspondiente permitida en lo que respecta a los decibeles.

Plaza comercial, es un espacio público, amplio y descubierto en el que suelen realizar gran variedad de actividades sociales, comerciales y culturales por lo tanto deberán contar con espacios con enclaves a cielo abierto preponderantemente en el que se fusionaran elementos materiales propios de la región para armonizar con el entorno (medio ambiente); así mismo en consecuencia los servicios garantizarán la higiene y calidad en los productos ofertados a los visitantes.

TABLA DE PARAMETROS URBANOS DE LA MODIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE MAHAHUAL

Zonificación Secundaria	Clave del Uso	Densidad Hab./Ha.	Ocupación C.O.S.	Intensidad C.U.S.	No. Máximo de Niveles	No. De Coef./Ha.*1	No. De Viviendas	Superficie Mínima del Lote (m ²)
Centro Urbano	CU	384	0.7	4.0	4	182	91	STJL*3
Subcentro Urbano	SU	352	0.6	4.0	4	168	84	
FRANJA COSTERA								
Mixto Costero 1	MC1	352	0.6	4.0	4	168	84	STJL*3
Mixto Costero 2	MC2	182	0.6	2.0	3	86	43	
Mixto Costero 3	MC3	150	0.6	2.4	4	72	36	

Notas: *1.- El cálculo de viviendas por hectárea, está basado en 4.2 habitantes por familia en un lote, (un lote = una vivienda = 4.2 Hab.).

*2.- Superficie mínima establecida en la Ley de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo.

*3.- La superficie mínima del lote será Sujeto al Tipo de Uso del Lote "STUL"

De acuerdo a lo anterior el proyecto se encuentra ubicado en el uso de suelo **MIXTO COSTERO 2 (MC2)**, de acuerdo con el **DECRETO POR EL CUAL SE MODIFICA EL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE MAHAHUAL, MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 19 de marzo de 2008, el cual, entre los **usos del suelo permitidos en el predio de interés se incluyen**, que incluye restaurantes, restaurante-bar, snack, **hoteles**, piano bar, café-Internet, galerías, tiendas de ropa, souvenir; aquellos establecimientos al aire libre que cuenten con música deberán respetar la norma correspondiente permitida en lo que respecta a los decibeles, por lo cual se realiza el siguiente análisis.

Vinculación del proyecto con relación a los parámetros aplicables de conformidad con la **Tabla de parámetros urbanos de la modificación del Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual**:



Normas de usos e intensidad de construcciones para la zonificación MC2- (MIXTO COSTERO 2)		
CONCEPTO	NORMA	PROYECTO
Ocupación C.O.S	0.6	<p>De acuerdo con la información presentada por la promovente se tiene que el predio tiene una superficie de 1,457.88 m² equivalente a 0.145788 ha Para lo cual se establece un COS de 874.728 m² permitido.</p> <p>De acuerdo con la información adicional presentada por la promovente se tiene que el proyecto pretende ocupar un COS de 657.37 m², <u>por lo cual el proyecto se ajusta al presente paramento.</u></p>
Intensidad C.U.S	2.0	<p>De acuerdo con la información presentada por la promovente se tiene que el predio tiene una superficie de 1,457.88 m² equivalente a 0.145788 ha Para lo cual se establece un CUS de 2,915.78 m² permitido.</p> <p>De acuerdo con la información adicional presentada por la promovente se tiene que el proyecto pretende ocupar un CUS de 1,091.20 m², <u>por lo cual el proyecto se ajusta al presente paramento.</u></p>
Niveles	6	<p>De acuerdo a lo señalado en el PDU Mahahual la altura En lo que respecta a la cantidad de niveles permitidos será ya incluyendo siempre la planta baja, por lo que si son hasta 4 niveles de altura permitidos entonces será: Planta baja, primer nivel, segundo nivel y tercer nivel solamente.</p> <p>De acuerdo a lo manifestado por la promovente el edificio donde se pretende la construcción del hotel se tiene que será de tres niveles, es decir que el edificio contara con primer nivel, segundo nivel, tercer nivel de acuerdo con los planos presentado en la página 26 del capítulo II de la MIA-P, por lo que se cumple con el parámetro.</p>
No. De Ctos/Ha	86	De acuerdo con la información presentada por la promovente se tiene que el predio



		<p>tiene una superficie de 1,457.88 m² equivalente a 0.145788 ha, para lo cual se permite una densidad de 12.53 cuartos</p> <p>De acuerdo a lo manifestado por la promovente se pretende la construcción de un edificio tipo hotel el cual contara con 12 cuartos, <u>por lo que el proyecto se ajusta al presente paramento.</u></p>
No de Viviendas/Ha.	43	<p>De acuerdo con la información presentada por la promovente se tiene que el predio tiene una superficie de 1,457.88 m² equivalente a 0.145788 ha, para lo cual se permite una densidad de 6.26 viv.</p> <p>De acuerdo con la información presentada por la promovente no se pretende el desarrollo de vivienda.</p> <p>Ya que el proyecto pretende la construcción de un edificio tipo hotel de tres niveles con 12 cuartos. <u>Por lo cual el proyecto cumple con el presente paramento.</u></p>

C. NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo

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

De lo manifestado en la página 142 del capítulo IV de la **MIA-P**, en el sistema ambiental para la elaboración del presente documento, se encontró, que el área de



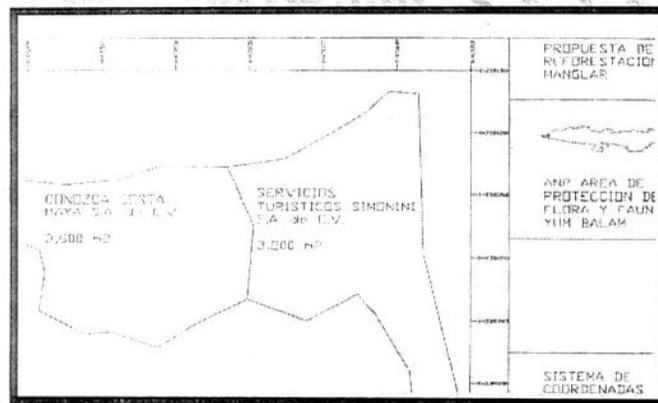
estudio se encuentra en un estado ambiental con diversos grados de deterioro ambiental. En algunas zonas existe la vegetación secundaria e inducida y en algunas zonas aisladas, se advierte la presencia exclusivamente de *Rhizophora mangle* y en otras áreas manglares con la presencia de tres especies (*Conocarpus erectus*, *Laguncularia racemosa* y *Rhizophora mangle*) en distintas proporciones.

Así mismo la promovente establece medidas de mitigación a la afectación a la vegetación y flora.

1.- Se propone la restauración de 3,000 m² de manglar a costa del promovente, en una superficie que la misma Dirección de la Reserva indique. Esta propuesta es de buena fe y en el ámbito de competencias, es la APFFYB quien debe indicar un área que sea estar sujeta a un manejo de restauración o compensación. sin embargo, esta Delegación cuenta con las facultades para autorizar la obra de manera condicionada de conformidad con el Artículo 45, Fracción II del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, y/o solicitar las garantías o seguros correspondientes en relación al cumplimiento de las condiciones establecidas en las autorizaciones según Art. 51, Fracción IV del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

2.- Limpieza permanente de los bordes del camino vecinal y al interior del predio para que de esta forma el agua pueda fluir hacia las zonas más bajas por efecto de gravedad.

Por otro lado la promovente presento anexo a la información adicional el plano denominado ANP AREA DE PROTECCION DE FLORA U FAUNA DE YUM BALAN, en donde se puede observar la superficie donde se pretende llevar a cabo dicha reforestación la cual abarcar una superficie de 3,200 m².

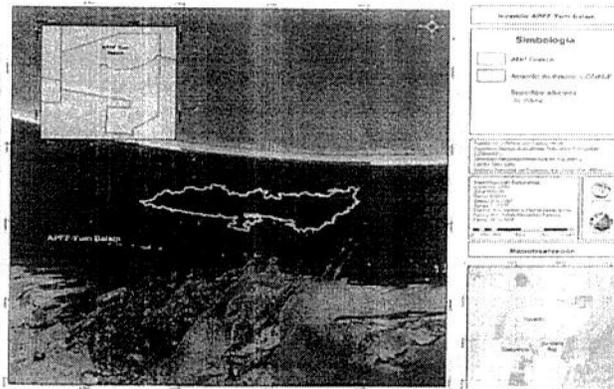


Así mismo anexo el oficio en copia simple el oficio F00.9.DRPYyCM.UJR/273-17 de fecha de 25 de agosto de 2017 en el cual se señala lo siguiente:

1. El programa propuesto considera la siguiente especies a reforestar: *Rhizophora mangle*, *Conocarpus erectus* y *Laguncularia Racemosa*. Sin embargo la especie predominante en el sitio



es *Avicennia germinans*, seguida de *Conacarpus eretus*, por lo que la implementación del programa debe enfocarse a estas especies con el propósito de mantener la composición ecológica del sitio y eficientizar los esfuerzos, reforestado con especies cuya adaptabilidad al sitio están comprobadas.



D. NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 y Acuerdo el por el que se adiciona la especificación 4.43, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de mayo de 2004

En relación con esta Norma Oficial Mexicana, esta Delegación Federal advierte que el sitio de pretendida ubicación del **proyecto** se ubica a una distancia aproximada menor de 100 metros de la vegetación de manglar.

En consecuencia, esta Delegación Federal procedió a analizar el cumplimiento de la norma antes citada, considerando que el **proyecto** no pretende llevar a cabo la construcción de canales, bordos colindantes a la zona de manglar, tampoco se pretende realizar ningún tipo de aprovechamiento hídrico ni de cuerpos de agua provenientes de la cuenca, no se pretenden introducir ejemplares o poblaciones que puedan considerarse perjudiciales y/o exóticos, no se pretende realizar nuevas vías de comunicación, el material de construcción se obtendrá de bancos autorizados, no se hará uso de la zona de manglar como zona de tiro o disposición de material dragado y no se fragmentará la comunidad de manglar dado que no se pretende realizar remoción alguna en el área. Bajo este contexto, se resaltan las siguientes especificaciones:



Especificación	Vinculación de la promovente
<p>4.0 El manglar deberá preservarse como comunidad vegetal. En la evaluación de las solicitudes en materia de impacto ambiental se deberá garantizar en todos los casos la integralidad del mismo, para ello se contemplarán los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> « La integridad del flujo hidrológico del humedal costero; « La integridad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental; « Su productividad natural; « La capacidad de carga natural del ecosistema para turistas; « Integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; « La integridad de las interacciones funcionales entre los humedales costeros, los ríos (de superficie y subterráneos), la duna, la zona marina adyacente y los corales; « Cambio de las características ecológicas; « Servicios ecológicos; « Ecológicos y eco fisiológicos (estructurales del ecosistema como el agotamiento de los procesos primarios, estrés fisiológico, toxicidad, altos índices de migración y mortalidad, así como la reducción de las poblaciones principalmente de aquellas especies en estatus, entre otros). 	<p>La construcción del proyecto se ubicará sobre vegetación de duna costera, por lo consiguiente no afecta la comunidad vegetal de manglar y mucho menos afectará el flujo hidrológico.</p> <p>La plataforma continental de un Estado ribereño comprende el lecho y el subsuelo de las áreas submarinas que se extienden más allá de su mar territorial y a todo lo largo de la prolongación natural de su territorio hasta el borde exterior del margen continental; el proyecto no afecta en ningún momento la plataforma continental, ya que éste se realizará en una zona de aprovechamiento urbano, sobre vegetación de duna costera; dispondrá de ecotecnia que garantizarán la no contaminación del agua y del suelo.</p> <p>Esta no se verá afectada de manera alguna, el sitio de desplante del proyecto no afectará individuos de manglar y por lo tanto tampoco su productividad actual se verá afectado.</p> <p>El proyecto no afectará la capacidad de carga natural, en virtud de que no se aprovechara ningún recurso para actividades turísticas.</p> <p>El proyecto no afecta las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje, secundario a que esté se realizará dentro de una superficie desprovista de manglar, se trata de una zona urbanizada y porque el tipo de vegetación que se distribuye en el predio corresponde al de duna costera.</p> <p>El proyecto no afecta la integridad de las interacciones funcionales entre los humedales costeros, los ríos, duna, ni la zona marina adyacente; toda vez que utilizará ecotecnia que garantizan la no contaminación del agua y suelo.</p> <p>El proyecto no incide sobre vegetación de manglar, ni humedal, por lo que no habrá cambios a las características ecológicas de éste.</p> <p>Estos no se verán afectados en la realización del proyecto en virtud de que el proyecto no incide sobre vegetación de manglar o humedal.</p> <p>El proyecto tiene como virtud principal el no manejar residuos peligrosos, realizará el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos y las aguas residuales se canalizaran a la planta de tratamiento través de la red municipalizada.</p>
<p>Análisis: De acuerdo a lo manifestado por la promovente, en el cual manifiesta que colindante al proyecto existe vegetación de manglar a una distancia aproximada de menor a los 100 metros, por lo anterior deberá presentar la vinculación con la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar. De lo anterior, se tiene que:</p> <p>-El proyecto modificado no realizará la remoción, relleno, trasplante, poda o desmonte del manglar.</p>	





<p>determinan la mezcla de aguas dulce y salada recreando las condiciones estuarinas, determinantes en los humedales costeros y las comunidades vegetales que soportan.</p>	<p>agua de lluvia al acuífero superficial, ya que se destinará el 40.63% de la superficie total como área permeable; que permitirá la filtración libre de agua, y de ninguna manera afectará las condiciones estuarinas.</p>
<p>Análisis: En el Capítulo IV de la MIA-P, la promovente consideró la hidrología superficial y subterránea, presentando además un análisis de los suelos donde se distribuyen las comunidades de manglares y ecosistemas sujetos a periodos de inundación y hábitos halófitos; así como el tipo de manglar presente en el sistema ambiental. Se atiende lo indicado por la especificación.</p>	
<p>4.16 Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semi-intensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberán dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.</p>	<p>En el proyecto no habrá ninguna actividad productiva primaria, se construirán departamentos sobre una vegetación de tipo de duna costera. Sin embargo, por si se tuviera que exceptuar lo establecido por este criterio, se ofrece realizar medidas de compensación en base al ACUERDO QUE ADICIONA LA ESPECIFICACIÓN 4.43 A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003, QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES PARA LA PRESERVACIÓN, CONSERVACIÓN, APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACIÓN DE LOS HUMEDALES COSTEROS EN ZONAS DE MANGLAR, que dice:</p> <p>"4.43 La prohibición de obras y actividades estipuladas en los numerales 4.4 y 4.22 y los límites establecidos en los numerales 4.14 y 4.16 podrán exceptuarse siempre que en el informe preventivo o en la manifestación de impacto ambiental, según sea el caso se establezcan medidas de compensación en beneficio de los humedales y se obtenga la autorización de cambio de uso de suelo correspondiente."</p> <p>Se proponen las siguientes medidas voluntarias de compensación:</p> <p>1.- Se propone la restauración de 3,000 m² de manglar a costa del promovente, en una superficie que la misma Dirección de la Reserva indique. Esta propuesta es de buena fe y en el ámbito de competencias, es la APFFYB quien debe indicar un área que sea estar sujeta a un manejo de restauración o compensación. sin embargo, esta Delegación cuenta con las facultades para autorizar la obra de manera condicionada de conformidad con el Artículo 45, Fracción II del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, y/o solicitar las garantías o seguros correspondientes en relación al cumplimiento de las condiciones establecidas en las autorizaciones según Art. 51, Fracción IV del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.</p>





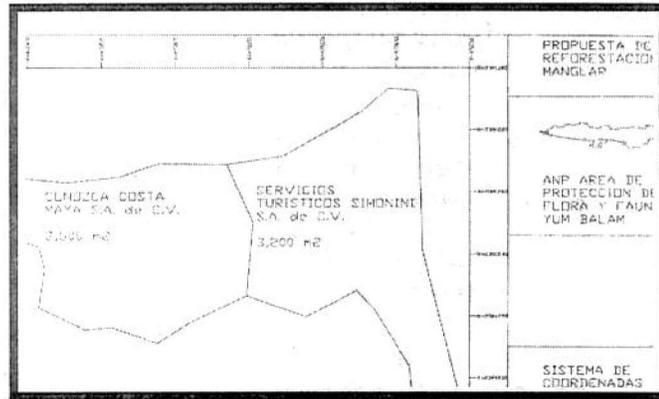
	<p>2. Limpieza permanente de los bordes del camino vecinal y al interior del predio para que de esta forma el agua pueda fluir hacia las zonas más bajas por efecto de gravedad.</p>
<p>Análisis: Al respecto la promovente manifestaron que la distancia en relación a la presencia de manglar es menor a 100 metros; por lo que no se cumple con la restricción señalada en la especificación 4.16, sin embargo, la promovente se acoge a lo dispuesto por la especificación 4.43 de la NOM.</p>	
<p>4.35 Se dará preferencia a las obras y actividades que tiendan a restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar ubicadas en las orillas e interiores de las bahías, estuarios, lagunas costeras y otros cuerpos de agua que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre.</p>	<p>Se establecieron las medidas compensatorias para la excepción según ACUERDO.</p>
<p>4.36 Se deberán restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar ubicadas en las orillas e interiores de las bahías, estuarios, lagunas costeras y otros cuerpos de agua que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre, de acuerdo como se determinen en el Informe Preventivo.</p>	<p>Se colocarán letreros alusivos a la protección y conservación del manglar y/o las que se acuerden más productivas en coordinación con la Dirección de la Reserva</p>
<p>4.37 Se deberá favorecer y propiciar la regeneración natural de la unidad hidrológica, comunidad vegetales y animales mediante el restablecimiento de la dinámica hidrológica y flujos hídricos continentales (ríos de superficie y subterráneos, arroyos permanentes y temporales, escurrimientos terrestres laminares, aportes del manto freático), la eliminación de vertimientos de aguas residuales y sin tratamiento protegiendo las áreas que presenten potencial para ello.</p>	<p>No se realizará ninguna actividad que propicie el deterioro de los humedales, por otro lado, no existe la interrupción del flujo hidrológico en virtud de que el proyecto no se ubicará sobre humedales</p>
<p>4.38 Los programas proyectos de restauración de manglares deberán estar fundamentados científica y técnicamente y aprobados en la resolución de impacto ambiental, previa consulta a un grupo colegiado. Dicho proyecto deberá contar con un protocolo que sirva de línea de base para determinar las acciones a realizar.</p>	<p>Se estableció un mecanismo de compensación de 3,000 m², sobre una superficie que la misma Dirección de la Reserva establezca, por lo anterior corresponderá a la SECRETARIA solicitar lo conducente.</p>
<p>4.39 La restauración de humedales costeros con zonas de manglar deberá utilizar el mayor número de especies nativas dominantes en el área a ser restaurada, tomando en cuenta la estructura y composición de la comunidad vegetal local, los suelos, hidrología y las condiciones del ecosistema donde se encuentre.</p>	<p>Se propone la limpieza y manejo de 3,000 m² de manglar</p>
<p>4.40 Queda estrictamente prohibido introducir especies exóticas para las actividades de restauración de los humedales costeros.</p>	<p>No se realizará la introducción de ninguna especie exótica</p>
<p>4.41 La mayoría de los humedales costeros restaurados y creados requerirán de por lo menos de tres a cinco años de monitoreo, con la finalidad de</p>	<p>Se le dará el monitoreo adecuado por el tiempo que sea necesario, por cuenta del promovente a la medida de compensación propuesta.</p>



asegurar que el humedal costero alcance la madurez y el desempeño óptimo.

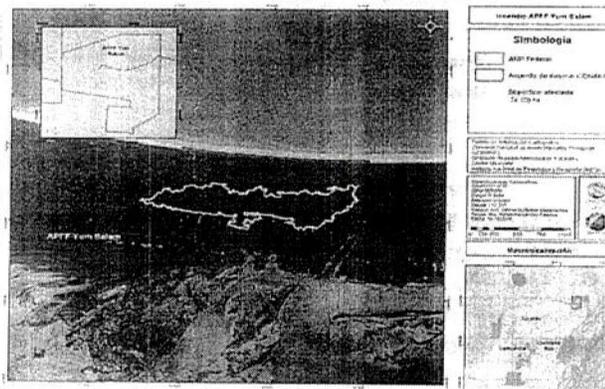
Análisis: A través del oficio 04/SGA/2236/18 de fecha 30 de octubre de 2018, esta Delegación Federal solicito a la promovente información adicional para que presentara el plano indicando la ubicación donde se pretende llevar a cabo dicha reforestación.

De lo anterior se tiene que la promovente presento anexo a la información adicional el plano denominado ANP AREA DE PROTECCION DE FLORA U FAUNA DE YUM BALAN, en donde se puede observar la superficie donde se pretende llevar a cabo dicha reforestación la cual abarcar una superficie de 3,200 m².



Así mismo anexo el oficio en copia simple el oficio F00.9.DRPYyCM.UJR/273-17 de fecha de 25 de agosto de 2017 en el cual se señala lo siguiente:

- El programa propuesto considera la siguiente especies a reforestar: *Rhizophora mangle*, *Conocarpus erectus* y *Laguncularia Racemosa*. Sin embargo la especie predominante en el sitio es *Avicennia germinans*, seguida de *Conocarpus erectus*, por lo que la implementación del programa debe enfocarse a estas especies con el propósito de mantener la composición ecológica del sitio y eficientizar los esfuerzos, reforestado con especies cuya adaptabilidad al sitio están comprobadas.



Se reitera el **promovente**, que las actividades de manejo de especies en riesgo deberán llevarse a cabo conforme las disposiciones establecidas en la **Ley General de Vida Silvestre** y su **Reglamento**, sin perjuicio de las demás disposiciones jurídicas aplicables en la materia.

Acuerdo el por el que se adiciona la especificación 4.43, publicado en el



Diario Oficial de la Federación el 7 de mayo de 2004

La adición de la especificación a la Norma Oficial Mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2003**, establece lo siguiente:

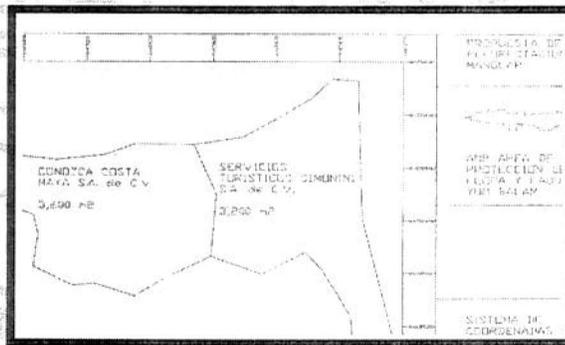
4.43 La prohibición de obras y actividades estipuladas en los numerales 4.4 y 4.22 y los límites establecidos en los numerales 4.14 y 4.16 podrán exceptuarse siempre que en el informe preventivo o en la manifestación de impacto ambiental, según sea el caso se establezcan medidas de compensación en beneficio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

Se proponen las siguientes medidas voluntarias de compensación:

1. Se propone la restauración de 3,000 m² de manglar a costa del promovente, en una superficie que la misma Dirección de la Reserva indique. Esta propuesta es de buena fe y en el ámbito de competencias, es la APFFYB quien debe indicar un área que sea estar sujeta a un manejo de restauración o compensación. sin embargo, esta Delegación cuenta con las facultades para autorizar la obra de manera condicionada de conformidad con el Artículo 45, Fracción II del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, y/o solicitar las garantías o seguros correspondientes en relación al cumplimiento de las condiciones establecidas en las autorizaciones según Art. 51, Fracción IV del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
2. Limpieza permanente de los bordes del camino vecinal y al interior del predio para que de esta forma el agua pueda fluir hacia las zonas más bajas por efecto de gravedad.

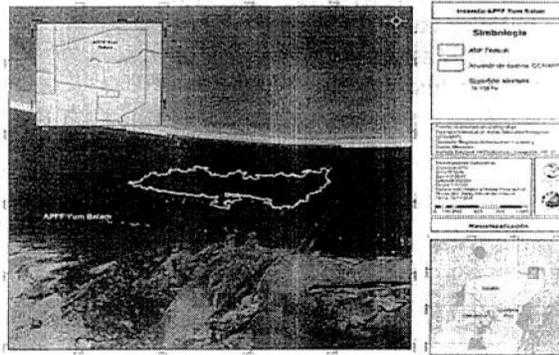
Análisis: A través del oficio 04/SGA/2236/18 de fecha 30 de octubre de 2018, esta Delegación Federal solicito a la promovente información adicional para que presentara el plano indicando la ubicación donde se pretende llevar a cabo dicha reforestación.

De lo anterior se tiene que la promovente presento anexo a la **información adicional** el plano denominado ANP AREA DE PROTECCION DE FLORA U FAUNA DE YUM BALAN, en donde se puede observar la superficie donde se pretende llevar a cabo dicha reforestación la cual abarcar una superficie de 3,200 m².



Así mismo anexo el oficio en copia simple el oficio F00.9.DRPYyCM.UJR/273-17 de fecha de 25 de agosto de 2017 en el cual se señala lo siguiente:

1. El programa propuesto considera la siguiente especies a reforestar: *Rhizophora mangle*, *Conocarpus erectus* y *Laguncularia Racemosa*. Sin embargo la especie predominante en el sitio es *Avicennia germinans*, seguida de *Conocarpus eretus*, por lo que la implementación del programa debe enfocarse a estas especies con el propósito de mantener la composición ecológica del sitio y eficientizar los esfuerzos, reforestado con especies cuya adaptabilidad al sitio están comprobadas.



De acuerdo a lo anterior se considera factible las medidas de compensación propuestas en beneficio de los humedales costeros ya que la obra del proyecto no afectará áreas de manglar existente o colindante a una distancia no mayor a 100 m, toda vez que el proyecto no implica la canalización, interrupción de flujo o desvío de agua que ponga en riesgo la dinámica e integridad ecológica de los humedales costero, por lo que se ajusta a los supuestos de excepción de la especificación 4.43 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003. En virtud de lo anterior, esta Delegación Federal determina que es posible exceptuar los límites establecidos por la especificación 4.16 de la NOM en comento.

En base a lo anterior, esta autoridad considera que el **proyecto** se ajusta a los supuestos de excepción establecidos en la especificación 4.43 de la Norma **NOM-022-SEMARNAT-2003**; por lo que el **proyecto** no contraviene las especificaciones para la preservación, conservación y aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar conforme la Norma **NOM-022-SEMARNAT-2003**.

E. ARTÍCULO 60 TER DE LA LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE.

En relación con el Decreto por el que se adiciona el **artículo 60 TER**; y se adiciona el segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la **Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007; se tiene lo siguiente:

"Artículo 60 TER.- Queda prohibida la remoción, relleno, transplante, poda, o cualquier obra o

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

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

Análisis por parte de esta Delegación Federal:

De acuerdo con la información presentada por la **promovente** en la **MIA-P**, en relación a las medidas tendientes al cuidado y protección al manglar, se presentó en las páginas 57 a la 59 del capítulo III de la **MIA-P**, lo siguiente:

“La construcción del proyecto... no afecta la comunidad vegetal de manglar y mucho menos afectará el flujo hidrológico.

La plataforma continental de un Estado ribereño comprende el lecho y el subsuelo de las áreas submarinas que se extienden más allá de su mar territorial y a todo lo largo de la prolongación natural de su territorio hasta el borde exterior del margen continental; el proyecto no afecta en ningún momento la plataforma continental, ya que éste se realizará en una zona de aprovechamiento urbano, sobre vegetación de duna costera; dispondrá de ecotecnias que garantizarán la no contaminación del agua y del suelo.

Esta no se verá afectada de manera alguna, el sitio de desplante del proyecto no afectará individuos de manglar y por lo tanto tampoco su productividad actual se verá afectado.

El proyecto no afectará la capacidad de carga natural, en virtud de que no se aprovechara ningún recurso para actividades turísticas.

El proyecto no afecta las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje, secundario a que esté se realizará dentro de una superficie desprovista de manglar, se trata de una zona urbanizada y porque el tipo de vegetación que se distribuye en el predio corresponde al de duna costera.

El proyecto no afecta la integridad de las interacciones funcionales entre los humedales costeros, los ríos, duna, ni la zona marina adyacente; toda vez que utilizará ecotecnias que garantizan la no contaminación del agua y suelo.

El proyecto no incide sobre vegetación de manglar, ni humedal, por lo que no habrá cambios a las características ecológicas de éste.

Estos no se verán afectados en la realización del proyecto en virtud de que el proyecto no incide sobre vegetación de manglar o humedal.

El proyecto tiene como virtud principal el no manejar residuos peligrosos, realizará el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos y las aguas residuales se canalizaran a la planta de tratamiento través de la red municipalizada.”

De acuerdo con lo anterior, se tiene que al oeste y fuera del predio, se desarrollan ejemplares de manglar mixto en el que se pueden observar las especies de

Conocarpus erectus, *Laguncularia racemosa* y *Rhizophora mangle*. De acuerdo con el planteamiento de las obras, propuestas, se tiene que el proyecto no se desarrollará sobre la zona de manglar, ni su ejecución afectará a dichas especies. Por otro lado, se advierte que no se removerá, rellenará, trasplantará, podará o realizaría obras o actividades que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar, del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos. En virtud de lo anterior, se tiene que no se contraviene lo establecido por el Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre.

6. OBSERVACIONES DE LAS NOTIFICACIONES Y OPINIONES RECIBIDAS.

VII. Que el **H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco** a través de la **Dirección General de Desarrollo Urbano Medio Ambiente y Ecología**, en su escrito referido en el **RESULTANDO XIV** de la presente resolución, manifestó lo siguiente:

"1.- EMISIONES A LA ATMOSFERA

Con fundamento en el Reglamento del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Municipio de Othón P. Blanco (Publicado en el Periódico Oficial de la Federación el 22 de Diciembre de 2017) en los artículos 94, 95, 96 frac. I, II, III, 97 frac. I, II, III, 98 frac. I, II, 99 donde se establece que las emisiones a la atmósfera, tales como olores, gases o partículas sólidas y líquidas, que provengan de fuentes fijas que puedan ocasionar desequilibrios ecológicos o daños al ambiente, deben apearse a la legislación ambiental vigente. EL PROMOVENTE señala que las actividades para llevar a cabo la construcción del proyecto Sexto Solé, requieren de la operación de maquinaria pesada y equipo de construcción que consumen gasolina o diésel para su funcionamiento, los cuales generarán emisiones a la atmósfera como gases de combustión (ej. bióxido de carbono) y polvos por la remoción, transporte y acomodo de materiales pétreos.

EL PROMOVENTE señala que Durante la operación del proyecto, serán generados ruidos y gases de combustión producto del tránsito vehicular de los clientes y trabajadores. EL PROMOVENTE señala que las emisiones de los vehículos automotores y maquinaria serán vertidas directamente a la atmósfera, por lo que se utilizarán 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. EL PROMOVENTE señala que todas las emisiones, se minimizarán mediante el servicio adecuado de los vehículos, y por lo tanto estarán debajo de los niveles máximos permisibles establecidos por las Normas Oficiales Mexicanas siguientes: NOM-041-SEMARNAT-2006 que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible; NOM-045-SEMARNAT-1996 que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo, proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel





como combustible; NOM-080-SEMARNAT-1994 que establece los niveles máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de vehículos automotores. **EL PROMOVENTE** señala que durante todo el proceso constructivo se utilizarán lonas en los vehículos de transporte de materiales pétreos para evitar la dispersión de polvos, y mientras estos no se utilicen, se procurará mantenerlos húmedos para disminuir al máximo su dispersión.

2.- RESIDUOS SOLIDOS

EL PROMOVENTE En relación con este tipo de residuos, se generarán residuos propios de la construcción de la obra (residuos de blocks, mezcla de cemento, piedras, varillas, clavos, pedacería de madera, alambres, bolsas de papel, etc.) y los generados por la presencia de los trabajadores (papel, plástico, botellas, envases y envolturas principalmente). **EL PROMOVENTE** señala que la basura orgánica e inorgánica producto del uso y consumo de productos alimenticios y limpieza entre otros, se generará aproximadamente 10 kilos al día de basura. **EL PROMOVENTE** menciona que en relación con los materiales de desecho generados durante el proceso de la construcción de la obra, serán concentrados en una superficie asignada previamente por el responsable de obra y periódicamente serán trasladado al relleno sanitario municipal, con la contratación de camiones de volteo, para evitar tener acumulados estos sobrantes en la obra, o recolectados por el servicio de limpia municipal, dependiendo del tipo de residuos y cantidad que se genere. **EL PROMOVENTE** menciona que los desechos sólidos generados por los trabajadores en el desarrollo de la obra, se depositarán en contenedores debidamente identificadas y con tapas destinadas para este fin, los cuales serán embolsados para que puedan ser recolectados diariamente por el servicio público de limpieza Municipal mismo que está disponible en la zona del proyecto. **EL PROMOVENTE** menciona que para el manejo de los residuos, se contará con contenedores para basura orgánica y basura inorgánica, la cual será embolsada diariamente y situada estratégicamente para que el servicio público de limpieza

Municipal tenga acceso para poder retirarla. En el caso de la basura inorgánica, se contará con contenedores para la separación de residuos para poder ser reciclados, 1 como son plástico, aluminio y vidrio. **EL PROMOVENTE** deberá acatar lo dispuesto en el Art. 115 de la REEPA se menciona que queda prohibido descargar, derramar o depositar cualquier tipo de desechos orgánicos e inorgánicos, sustancias líquidas o residuos sólidos o infiltración de sus lixiviados en la vía pública, caminos rurales y los sitios no autorizados para tal fin. También en el Art. 117, fracciones I, II, III, se establece que para prevenir, controlar y corregir proceso de degradación del suelo, los responsables de las obras o actividades públicas o privadas, que se realicen en el territorio municipal deberán observar los siguientes criterios: Fracción I. El uso del suelo debe realizarse de acuerdo a su aptitud y vocación natural de manera que mantengan su integridad natural y capacidad productiva; Fracción II Los usos productivos del suelo deben evitar prácticas que favorezcan la erosión, degradación o modificación de las características topográficas con efectos ecológicos diversos, y Fracción III. El deterioro provocado o que pueda provocarse a los suelos por la obra o actividad conllevará la aplicación de acciones de prevención, mitigación, restauración o compensación.

3.- RESIDUOS LIQUIDOS

EL PROMOVENTE señala que Duran e estas etapas serán generadas aguas residuales domésticas (aguas negras) del personal de la construcción, cuya producción será variable y directamente relacionada con el número de trabajadores presentes en el sitio del proyecto. **EL PROMOVENTE** señala que las aguas residuales provenientes del sistema sanitario de proyecto (baño, lavaderos etc.), de las cuales 24,000.00 L se consideran como residuos líquidos que serán canalizados al sistema de





drenaje municipal. **EL PROMOVENTE** señala que las aguas negras generadas por el personal de la construcción serán almacenadas temporalmente en sanitarios portátiles, los cuales recibirán limpieza constante por parte de la empresa arrendadora, estos baños podrán ser utilizados 1 por el personal durante la construcción. **EL PROMOVENTE** señala que las aguas residuales generadas por los usuarios del proyecto (negras y grises) serán canalizadas al sistema de alcantarillado Municipal. Es importante destacar, que el sistema de drenaje pluvial estará diferenciado del de drenaje sanitario. El agua pluvial el agua será canalizada a una cisterna previo su paso por trampas de sedimentos y grasas ubicadas en las alcantarillas de captación **EL PROMOVENTE** señala que El agua pluvial será utilizada para el riego de las áreas verdes del Proyecto. **EL PROMOVENTE** deberá contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales por medio de biofiltros a los cuales deberá darles el mantenimiento para garantizar que las aguas que negras no representen un riesgo al medio ambiente, además deberá cumplir con lo establecido en la NOM-002-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipales.

4.- RESIDUOS PELIGROSOS

EL PROMOVENTE deberá acatar o que indica el artículo 119 del REEPA, **EL PROMOVENTE** en ningún caso podrá introducir cualquier tipo de desechos para su derrame, depósito, confinamiento, almacenamiento, incineración o cualquier tratamiento para su destrucción o disposición final en el Municipio; **EL PROMOVENTE** deberá apegarse a los artículos 163 fracción 1, 11 y 11 y el 164 fracción 11, IV y VIII del REEPA donde se menciona las obligaciones para el manejo y la disposición final de los residuos.

EL PROMOVENTE no hace mención acerca de la producción y destino final de residuos líquidos y sólidos considerados como peligrosos.

5.- EMISIONES DE RUIDO

Quedan prohibidas las emisiones contaminantes ocasionadas por ruido, vibraciones, energía térmica, energía lumínica, radiaciones electromagnéticas y contaminación visual, en cuanto rebasen los límites máximos, como lo señala el artículo 159, 161, 163 del Reglamento de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente para el Municipio de Othón P. Blanco (REEPA OPB) **EL PROMOVENTE** deberá cumplir con lo descrito en la normatividad vigente; es importante hacer de conocimiento al **PROMOVENTE** que el Municipio adoptará las medidas para impedir que se transgredan dichos límites y, en su caso, aplicará las sanciones correspondientes. **EL PROMOVENTE** deberá apegarse a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-2010 donde se establece los límites máximos permisibles de emisiones de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

EL PROMOVENTE no hace mención acerca de las emisiones de ruido ni las estrategias que usaran para mitigarlo.

6.- PERMISOS

EL PROMOVENTE deberá tramitar el permiso de CHAPEO y DESMONTE de conformidad a lo establecido en el artículo 4 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; artículo 6 fracción 11 y XXI, artículo 98 de la Ley de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo, artículo 19 fracción II, inciso d) y artículo 67 del bando de Policía y Gobierno del Municipio de Othón P. Blanco; 74 y 75 del Reglamento del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Municipio de Othón P. Blanco, así como el artículo 112 del Código Civil



del Estado de Quintana Roo así como el artículo 120-Fracción I de la Ley de Hacienda de los Municipios De igual manera deberá tramitar el permiso de DESARROLLO AMBIENTAL de acuerdo al Artículo 120 F en el 9ual señala que por los servicios que prestan los Municipios en materia de ecología y protección al ambiente, se causarán los derechos conforme a la siguiente tarifa:, Fracción III, el cual dice que por el estudio, análisis de la solicitud y en su caso la expedición ó prórroga del permiso de Desarrollo, el solicitante deberá de cubrir 0.08 S.M.G. por metro cuadrado, del total de la superficie respecto de la cual, solicita dicho permiso contenido en la Ley de Hacienda de los Municipios, así como el PERMISO DE OPERACIÓN AMBIENTAL basado en los Art. 81, 82 Fracción I y II, 83, 90 Fracción. I, II y IV, 93 Fracción. I, 95, 96 y 97 del Reglamento del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el municipio de Othón P. Blanco, Art. 118, 119, 120 Fracción. 11, 124 y 126 del Bando de Policía y Gobierno del Municipio de Othón P. Blanco.

Dando cumplimiento a lo anterior se opina que para el proyecto denominado "**SEXTO SOLE**" es factible ambientalmente a consideración del cumplimiento de lo anterior."

Comentario por parte de esta Delegación Federal:

En relación a la opinión vertida por el **H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco**, a través de la **Dirección General de Desarrollo Urbano Medio Ambiente y Ecología**, esta Delegación Federal coincide con respecto al cumplimiento del proyecto con relación a las diferentes disposiciones ambientales, de conformidad con el análisis presentado en el **Considerando VI**, del presente resolutivo.

VIII. Que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA) en su escrito referido en el RESULTANDO XIII de la presente resolución, opinó lo siguiente:

"Hago referencia a su oficio citado al rubro, mediante el cual solicita información respecto de la existencia de procedimiento administrativos instaurados por esta Delegación en relación al proyecto "**SEXTO SOLE**" promovido por el **C. RENE MIRAVETTE LARA**, en carácter de apoderado legal de la empresa **SERVICIOS TURISTICOS SIMONINI S.A. DE C.V.**, con pretendida ubicación en los lotes 4, 5, y 6 denominado Benque Soya II, en la localidad de Mahahual, Municipio de Othón P. Blanco.

Sobre el particular, me permito informar de la manera más atenta que derivado de la búsqueda en los archivos de esta Delegación, no se encontró procedimiento administrativo instaurado al proyecto de referencia, sin embargo se ubicó el expediente No. PFFPA/29.3/2C.27.5/0115-09 en materia de Impacto Ambiental, instaurado a **SERVICIOS TURISTICOS SIMONINI S.A. DE C.V.**, por el proyecto denominado **LOCALES COMERCIALES Y CUARTOS EN RENTA**, ubicado en manzana 000, Lote 91 del predio Benquesoya 11, localidad de Mahahual de Othón P. Blanco, el cual se encuentra totalmente concluido.

Comentario por parte de esta Delegación Federal:

De acuerdo a lo manifestado por la instancia en comento, esta Delegación Federal advierte que el proyecto antes mencionado fue sancionado por la PROFEPA, emitiendo



esta última la resolución número 0122/2016 de fecha 26 de julio de 2018, expediente PFPA/29.3/2C.27.5/0015-14, de lo anterior se observa que el proyecto ha sido llevado a cabo acciones de fueron realizadas sin contar con previa autorización en materia de impacto ambiental. Por tal motivo esta Delegación Federal, conforme lo establece el artículo 57 del REIA, evalúa mediante el presente procedimiento de evaluación del impacto ambiental los aspectos ambientales referentes a las actividades relacionadas con las actividades que aún no han sido realizadas únicamente.

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.

- X.** Que la fracción V del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación al **promoviente** de incluir en la **MIA-P**, la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales. Derivado de lo anterior, se identificaron los siguientes impactos:

"(...)

"Método utilizado para la identificación de impactos"

La identificación de impactos se realizó en función del medio y los factores que acogen el proyecto, entendido este sistema como receptor de las acciones necesarias para la construcción del proyecto.

La valoración cualitativa, será la importancia que tiene el impacto; se recogerá todo lo necesario para realizar la valoración cualitativa, la fórmula elegida, la fórmula normalizada, y todos los atributos que se van a tener en cuenta en esta valoración, así como el valor que les asigna a cada uno de ellos que en este caso será 6 como mínimo y 25 como máximo; el signo, si es simple, acumulativo, o sinérgico (A), la intensidad (In), la extensión (E), la persistencia (P), la reversibilidad (Rv) y la recuperabilidad (Rc).

Con el resultado obtenido, no es posible analizar si éste es bajo o elevado. Para contrastar los resultados de las distintas alternativas y para comparar con los obtenidos con otros impactos, usualmente se normaliza la fórmula. La expresión de normalización utilizada será 0-1 en donde el primero será el mínimo y el segundo el máximo. Se utilizará la siguiente fórmula.



Identificación, predicción y evaluación de impactos ambientales

La identificación y evaluación de los impactos ambientales que se producirán por las actividades del proyecto son presentadas en matrices simples donde se identifican las interacciones entre proyecto y medio ambiente y los impactos ambientales que ocasionaría la ejecución del proyecto;

Estas matrices tienen las siguientes características generales:

- 1.-Interacción existente entre las actividades del proyecto con los factores ambientales del medio ambiente (físico, biótico y socio-económico).
- 2.-Valoración del impacto por medio de una matriz de impactos que sintetiza los efectos ambientales previstos en las condiciones reales estimadas del medio ambiente donde se ejecutará el proyecto. En este contexto para la identificación, predicción y evaluación de impactos, se utilizó una matriz simple, permitiendo clasificar y comparar las diferentes áreas de estudio bajo una escala cuantitativa. Los indicadores están definidos según una escala ordinal que le asigna valores entre 6 Y 25. Estos valores son relativos, no absolutos (Villalba, 1993).

Una vez definidas las interacciones ambientales y basadas en los criterios de evaluación utilizados en estudios ambientales realizados en el área del proyecto, el equipo interdisciplinario que desarrolla este proyecto evaluó los impactos potenciales para cada elemento del ambiente susceptible a modificaciones.

Análisis Del Impacto Ambiental Derivado Del Desarrollo Del Proyecto

	<u>ATRIBUTO</u>															
			Trazo													
			Nivelación		Construcción de infraestructura	Instalación de infraestructura de servicio	Acabados y jardinería	Actividades de huéspedes, visitantes y trabajadores	Limpieza y uso de habitaciones	Limpieza y uso de áreas comunes	Operación y mantenimiento de cuartos de maquina	Mantenimiento de áreas verdes	Operación de nuevas instalaciones	Desmantelamiento del proyecto y retiro de escombros	Preparación del suelo con sustrato	Reforestación
1	MICROCLIMA	Precipitación														X
2	MICROCLIMA	Vientos														X
3	SUELO	Propiedades físicas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
4	SUELO	Erosión										X				X
5	AIRE	ruido	X											X		
6	AIRE	Calidad	X	X	X	X	X		X	X				X		X



7	AGUA	cantidad																X
8	AGUA	Calidad	X	X	X		X	X									X	
9	FLORA	Abundancia					X											X
10	FLORA	Sp. Sujetas a protección especial					X											X
11	FAUNA	Abundancia											X					X
12	FAUNA	Sp. Sujetas a protección especial																X
13	PAISAJE	Apariencia			X								X			X		X
14	SOCIOECONOMICO	Empleo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
15	SOCIOECONOMICO	Comercio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Se tienen identificados en total 74 interacciones que causarán un impacto benéfico o adverso en las diferentes etapas del proyecto, los cuales son evaluados de manera simple a través de un cálculo cualitativo, cuantitativo, con o sin proyecto, y con medidas correctiva.

De tal manera que son evaluados los atributos + el impacto y no las actividades. Esta manera simplifica la interpretación y las actividades repetidas a lo largo del proceso de consolidación del proyecto.

A continuación, se presenta la valoración cualitativa, cuantitativa, peso, valoración cualitativa con medidas correctoras,

Etapas de preparación del sitio

En esta etapa se tiene una actividad que es el trazo que incidirá sobre los atributos suelo, afectando las propiedades físicas de ésta y sobre el agua, pudiendo comprometer su calidad; en ambos casos ocasionado por el desarrollo de actividades humanas que generaran desechos inorgánicos y orgánicos.

Afecta de manera no significativa al medio biótico ya que únicamente se llevara a cabo el delinea de donde se llevaran a cabo las actividades, no se afectara nada, es un impacto negativo no significativo. En el medio socioeconómico esto genera impacto positivo significativo en el Empleo y en el incremento del Comercio en la compra de materiales.

Etapas de Construcción

En esta etapa se tendrán 4 actividades que son: Nivelación, construcción de infraestructura, instalación de infraestructura de servicio y acabados y jardinería. Estas actividades generan



impactos sobre los medios abióticos y socioeconómicos. A continuación se describe cada actividad como afecta en el atributo ambiental:

NIVELACIÓN esta afectara de manera negativa significativa en el medio abiótico; en el atributo suelo, secundario a que va perdiendo poco a poco la porosidad y textura este decaimiento se genera por etapas en la etapa construcción donde se modifica este atributo en su totalidad con la puesta del cemento.

En cuanto al ruido, éste existirá mientras tanto se desarrolle la actividad, la calidad del agua se puede ver alterada por la presencia humana por la generación de diversos residuos sólidos y líquidos.

En el medio socioeconómico esto genera impacto positivo significativo en el Empleo y en el incremento del Comercio en la compra de materiales.

CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA esta afectara de manera negativa significativa en el medio abiótico; en el atributo suelo, secundario a que va perdiendo poco a poco la porosidad y textura este decaimiento se genera por etapas en la etapa construcción.

En cuanto a los impactos negativos no significativos afectan al atributo aire secundario a la generación de ruido la cual será mínima ya que los trabajos se llevarán a cabo de 7 horas, asimismo se contemplan la dispersión de polvos en el sitio del predio ya que en esta etapa los polvos serán originados por la remoción de las plantas lo cual se remojaran para evitar estas partículas en el aire. En el agua, puesto que la presencia humana generará residuos orgánicos e inorgánicos, sólidos y líquidos.

En el medio socioeconómico esto genera impacto positivo significativo en el Empleo y en el incremento del Comercio en la compra de materiales.

INSTALACION DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIO esta afectara de manera negativa significativa en el medio abiótico; en el atributo suelo y aire, secundario a que por la presencia humana habrá la generación de residuos sólidos y líquidos orgánicos e inorgánicos.

Generará en el medio socioeconómico un impacto positivo significativo en el incremento del Comercio en la compra de materiales y en la generación de Empleos.

Etapa De Operación

En esta etapa se realizaran 6 actividades, las cuales son: Actividades de huéspedes, visitantes y trabajadores; Limpieza y uso de habitaciones; Limpieza y uso de áreas comunes; Operación y mantenimiento de cuartos de maquina; Mantenimiento de áreas verdes; Operación de nuevas instalaciones.

Estas actividades implicarán la contratación de personal de manera permanente y la adquisición de insumos diversos para poder brindar el servicio.

En el medio abiótico genera impactos positivos significativos en cuanto al Suelo permite conservar las características de este atributo ambiental, ya que se implementarán diversos programas como el de manejo adecuado de residuos sólidos y orgánicos.

REQUERIMIENTO DE ENERGIA ELECTRICA genera impacto positivo significativo en el pago del servicio de luz eléctrica que se ve reflejado en el municipio.

REQUERIMIENTO DE AGUA En el medio socioeconómico esto genera impacto positivo significativo en el incremento del comercio en la compra de materiales y en la generación de empleos.

MANEJO DE AGUAS RESIDUALES en el medio abiótico genera impactos positivos significativos en el suelo ya que evita la contaminación al estar conectado el sistema municipalizado y planta de tratamiento.

Etapa de Abandono.-En esta etapa se considera únicamente si en efecto el proyecto es abandonado y por ende deja de operar. Generaría algunos impactos negativos que implicarían el desmantelamiento del proyecto y la preparación del suelo para el desarrollo de la actividad de reforestación, que consistiría en regresar el sitio a su estado original. En el medio socioeconómico genera empleo para la persona encargada de realizar estas actividades.

De la valoración cualitativa se tiene que 5 atributos ambientales, los impactos que en ellos afectarían son de importancia moderado y el resto son positivos, puesto que las condiciones actuales del predio, para el desarrollo del proyecto, exige la aplicación de medidas tendientes a mejorar las condiciones ambientales del lote. Esto es aceptable según Garmendía (2005).

Cada atributo analizado, tiene su unidad de medida heterogénea, la cual convertimos a una unidad homogeneizada a través de un factor de conversión. La gran mayoría de las 74 interacciones identificadas son repetitivas en cada fase del proyecto, por lo que sólo son evaluadas una sola vez en el entendido que, en la definición de las medidas correctoras, algunas tendrán que ser ejecutadas durante todo el proceso de consolidación del proyecto. La magnitud de cada impacto se está valorado en el nivel de incidencia en el recurso sin ninguna medida correctora vs el impacto existente sin proyecto.

La valoración del impacto con medidas de minimización en este caso se realizó tomando en cuenta que el valor máximo de la efectividad (intensidad) fue 8 en caso de que fuera total, bástate un 5 y poco un 1; y la recuperabilidad 1 y máximo 3.

Aquí se observa que, aplicando las medidas correctoras a los impactos identificados, tenemos una reducción de -0.2703 , dando un total del valor del impacto total con las medidas correctoras de 0.1686 , esto quiere decir que son altamente eficientes y eficaces las medidas propuestas.

Conclusiones de los impactos generados

En total se identificaron 74 interacciones de las cuales el impacto podría presentarse de la misma forma en caso de que no se evaluaran medidas correctoras acorde al desarrollo de las actividades de consolidación del proyecto, por ende, tenemos que el análisis realizado por atributo es más que suficiente y se demuestra con números que el nivel o valor de impacto con proyecto disminuyen significativamente. Por lo tanto, el proyecto es viable de ejecutar porque además cumple con la normatividad, propone las medidas correctoras oportunamente. En resumen, se tiene que, de los atributos evaluados, se tiene un total de impactos total sin medidas correctoras de -0.101775 ; con



la aplicación de las medidas correctoras, este disminuye a 0.1686, esto representa una diferencia de -0.2703.”

MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

XI. Que la fracción VI del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA-P**, las medidas de prevención y de mitigación de los impactos ambientales del **proyecto**. Por lo anterior, se propuso lo siguiente en el Capítulo VI, **MIA-P**

Medidas de prevención y mitigación o compensación para cada uno de los impactos ambientales identificados.

En este mismo apartado se evaluarán los siguientes aspectos de cada propuesta que se realice:

La **eficacia**, que indica la capacidad de la medida para cubrir los objetivos mediante el cálculo del impacto residual e incluso del impacto que pudiera producir la propia medida.

La **eficiencia**, que indica la relación entre los objetivos perseguidos y los medios que se requieren para ello.

El estudio de costos, para conocer si es viable la implementación de la medida, tanto de la relación de costos y beneficios como evaluando el presupuesto de la obra.

El **realismo**, en la posibilidad de implantar, mantener y controlar la medida.

Impactos identificados con adopción de medidas (1)

ATRIBUTO SUELO	Clasificación del impacto	Medida que se adopta	eficacia	eficiencia	costo	realismo
Propiedades físicas. Fecalismo al aire libre por la concentración de obreros en el sitio de la obra durante todo el proceso del proyecto y vertimiento de residuos sólidos	Negativo moderado	Preventiva	Alta	Alta	\$1,860.00	ejecutable
<p>Descripción: la promovente contratará el servicio de baños portátiles para el uso de los colaboradores y prevenir la contaminación del suelo por fecalismo. La razón será de 1/20 usuarios. El mantenimiento de estas unidades será a través de la empresa contratada, quien será la responsable del manejo y disposición final de los residuos. Por otro lado, se colocarán contenedores de residuos al interior de la obra y se designará una superficie para el acopio temporal de éstos.</p> <p>Control: copia simple de comprobantes fiscales de renta y evidencia fotográfica.</p>						
Erosión. Protección del suelo mediante la reforestación.	positivo severo	preventiva	alta	alta	\$50,000.00/día	ejecutable
<p>Descripción: la promovente realizará la recuperación del suelo arenoso para su acomodo a manera de cordones y sobre de esta realizar una reforestación con especies propias de la duna costera, de esta forma se protegerá el suelo y se evitará la pérdida de éste por erosión.</p> <p>Control: copia simple de bitácora y evidencia fotográfica.</p>						





Impactos identificados con adopción de medidas (2)						
ATRIBUTO AIRE	Clasificación del impacto	Medida que se adopta	eficacia	eficiencia	costo	realismo
Ruido. Por la operación de equipo durante todo el proceso constructivo	Negativo compatible	Correctora	media	media	---	ejecutable
Descripción: el equipo a contratar para el proceso de consolidación del proyecto deberá estar en buen estado, lo cual no rebasará la generación de db según la norma, por otro lado, el ruido o impacto se interrumpe al momento de que cesa el uso del equipo. Referencia, NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.						
Calidad. Partículas de polvo dispersas en el aire	Negativo moderado	preventiva	alta	alta	\$34,000.00	ejecutable
Descripción: se colocará un entarimado en el perímetro del predio, tendrá una altura de 2m y tendrá la función de retener el polvo y partículas grandes de tierra y evitar que se dispersen en las zonas aledañas. Por otro lado, se mojará de manera intermitente el suelo para asentar estas partículas.						
Control: bitácora, supervisión y evidencia fotográfica.						
Impactos identificados con adopción de medidas (3)						
ATRIBUTO AGUA	Clasificación del impacto	Medida que se adopta	eficacia	eficiencia	costo	realismo
Calidad. Fecalismo al aire libre durante todo el proceso de construcción.	Negativo moderado	preventiva	Alta	alta	\$1,860.00	ejecutable
Descripción: la promovente contratará el servicio de baños portátiles para uso de los colaboradores, evitando de esta forma el fecalismo al aire libre y por ende la contaminación el agua subterránea. Por otro lado se implementará un programa de manejo de residuos sólidos que consistirá en la colocación de contenedores debidamente rotulados para realizar una separación de los mismos. Estos serán dispuestos donde la autoridad municipal indique.						
Control: copia simple de comprobantes fiscales de pago de servicios, bitácora y evidencia fotográfica.						
Impactos identificados con adopción de medidas (4)						
ATRIBUTO FLORA	Clasificación del impacto	Medida que se adopta	eficacia	eficiencia	costo	realismo
Abundancia. Restauración de los sitios desprovistos de vegetación y que pasarán a ser parte de las áreas verdes.	positivo crítico	compensatoria	alta	alta	\$80,000.00	ejecutable
Especies con atención especial	Positivo crítico					
Descripción: la promovente realizará la restauración de la vegetación de duna costera en las zonas desprovistas de vegetación y que formará parte de las áreas verdes del proyecto. Dentro de las especies que se distribuyen en un ecosistema costero están algunas especies como la palma chit, por lo que se incluirán dentro de las especies propuestas a utilizar, siempre y cuando sean adquiridas en un sitio con autorización para su aprovechamiento.						





Control: bitácora, evidencia, evidencia fotográfica.

Impactos identificados con adopción de medidas (5)

ATRIBUTO FAUNA	Clasificación del impacto	Medida que se adopta	eficacia	eficiencia	costo	realismo
Aumento en el avistamiento de número de especies presentes en el predio	Positivo crítico.	compensatoria	alta	alta	\$25,000.00	ejecutable

Descripción: las acciones de restauración de la vegetación en los sitios que carecen de estas, traerán consigo fauna asociada como aves y algunos reptiles, por lo tanto, se colocarán algunos refugios artificiales para la fauna que se estima sea avistada. No se realizará ningún tipo de aprovechamiento extractivo.

Control: bitácora y evidencia fotográfica.

Impactos identificados con adopción de medidas (6)

ATRIBUTO PAISAJE	Clasificación del impacto	Medida que se adopta	eficacia	eficiencia	costo	realismo
Apariencia. Cambio del paisaje por la construcción de obras nuevas.	Negativo moderado	correctora	media	media	\$67,000.00	ejecutable

Descripción: consistirá en realizar trabajos de jardinería en todas las áreas verdes del proyecto para embellecer el paisaje.

Control: bitácora y evidencia fotográfica.

Complementariamente se realizarán actividades menores de igual importancia y relevancia.

- Delimitación topográfica con balizas y cinta plástica de precaución.
- Programa de manejo de residuos sólidos y líquidos.
- Supervisión técnica.
- Maquinaria en buen estado de funcionamiento.
- Mojado continuo del suelo para minimizar el polvo.
- Colocación de lonas a la carga de proveedores de material pétreo.
- Capacitación a los colaboradores.

Impactos residuales

A continuación, evaluamos los componentes ambientales para verificar que no quedaran impactos residuales por la realización del proyecto.

Componente ambiental microclima.-En la actualidad el microclima es típico de la península de Yucatán, con el proyecto se restaurará la vegetación en las áreas verdes y en donde se carezca de ella por lo que se contribuirá al microclima.]

Componente ambiental suelo.-El suelo no se afectará en su permeabilidad en más del 50%, la modificación de sus propiedades físicas y exposición a la erosión será de manera puntual sobre el sitio donde se realice la excavación para el desplante del proyecto. La tierra vegetal será recuperada en la etapa de preparación del sitio, el material vegetal será triturado y composteado junto con la

tierra, esto acelerará la degradación de las partículas grandes de madera. No habrá vertimiento de aguas residuales ya que estas serán canalizadas a una planta de tratamiento que se construirá al interior del predio y se colocarán temporalmente baños portátiles para uso de los colaboradores. Se llevará a cabo la implementación del programa de manejo integral de residuos sólidos y líquidos.

Componente ambiental aire.-Los impactos en su mayoría son momentáneos y reversibles por lo que no se esperan impactos residuales. La emisión de partículas y ruido serán mitigados mediante las medidas correctivas propuestas.

Componente ambiental agua.- Se contratarán baños portátiles para uso de los colaboradores y así evitar la contaminación de los mantos acuíferos por fecalismo. Complementariamente se ejecutará un programa de manejo de residuos sólidos y líquidos.

Componente ambiental flora.-Se realizará la restauración de espacios con duna costera, promoviendo la utilización de especies locales.

Componente ambiental fauna.-Con la utilización de especies locales de flora, algunas especies de fauna como reptiles y aves, podrán encontrar un sitio de refugio dentro de la propiedad.

Componente ambiental paisaje.-El paisaje se verá transformado en más del 50% de la superficie del predio, sin embargo se implementarán un programa de ajardinado, así como técnicas constructivas como instalaciones de servicios ocultas que fomentarán que impere una apariencia agradable del paisaje.

Como se observa, todos los impactos potenciales que se presentan en cada componente ambiental son mitigados, prevenidos o minimizados después de cada aplicación de la propuesta de medida, por lo tanto no hay impacto residual.

Programa de vigilancia ambiental

El propósito para el buen desarrollo de este proyecto es respetar el ecosistema que prevalece en el sitio para lo cual se supervisará desde el inicio hasta el final, con personal técnico calificado en cumplimiento de todas y cada una de las recomendaciones que se realizaron en el desarrollo de este proyecto, también se le brindará todas las facilidades a las autoridades competentes para la inspección durante las diferentes fases del proyecto y estar en todo momento en apego a la Legislación Ambiental.

META.-Realizar un buen manejo y cuidado de los recursos naturales que existen en el área del predio, logrando una convivencia con la naturaleza de alto significado ecológico.

Programa de Manejo de Residuos Sólidos: El manejo de la basura es imprescindible para evitar la proliferación de fauna y flora nociva, es por esto que en este programa incluiremos las medidas a tomar para el manejo de cada residuo y con esto cuidar las características naturales y el paisaje del área del proyecto. Implementar acciones para prevenir la contaminación y disminuir los riesgos a la salud pública y ambiental, lo que coadyuva a preservar el atractivo de la zona buscando soluciones alternativas para el manejo de la basura.

Programa de ajardinado.-Conociendo las funciones y características generales de la vegetación de una región es posible aprovecharla de manera escénica, integrándola en la planificación de los

desarrollos turísticos y residenciales, obteniendo los bienes y servicios que proporciona el uso sustentable de este recurso. El diseño del paisaje constituye uno de los principales elementos en la estética de los desarrollos turísticos.”

De igual manera presentó los siguientes Programas Ambientales:

- **PROGRAMA DE REFORESTACION**
- **PROGRAMA DE ARBORIZACIÓN Y AJARDINADO PROYECTO**

Regiones Prioritarias

XII. Que como parte de la importancia ambiental del sitio se tiene el programa de identificación de regiones prioritarias para la biodiversidad de la **Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)** de lo cual esta autoridad resalta lo siguiente:

- o La **CONABIO** ha impulsado un programa de identificación de regiones prioritarias para la biodiversidad, considerando los ámbitos terrestre (regiones terrestres prioritarias), marino (regiones prioritarias marinas) y acuático epicontinental (regiones hidrológicas prioritarias), para los cuales, se definieron las áreas de mayor relevancia en cuanto a la riqueza de especies, presencia de organismos endémicos y áreas con un mayor nivel de integridad ecológica, así como aquéllas con mayores posibilidades de conservación en función a aspectos sociales, económicos y ecológicos.

La **CONABIO** identificó, delimitó y caracterizó 70 áreas costeras y oceánicas consideradas prioritarias por su alta diversidad biológica, por el uso de sus recursos y por su falta de conocimiento sobre biodiversidad. De la misma forma, se identificaron las amenazas al medio marino de mayor incidencia o con impactos significativos en las costas y mares, de acuerdo con las cuales se hicieron recomendaciones para su prevención, mitigación, control o cancelación. Se elaboraron fichas técnicas para cada área prioritaria identificada, las cuales contienen información general de tipo geográfico, climatológico, geológico, oceanográfico, información biológica, de uso de los recursos, aspectos económicos y problemáticas de conservación y uso.

- o El proyecto incide en la **Región Marina Prioritaria (RMP)**³ número 67 denominada **Xcalac-Majahual**, categorizada como un Área de alta biodiversidad (AB) y Área que presenta alguna amenaza para la biodiversidad (AA).

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

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

- o La **RMP 67**, señala en lo particular lo siguiente:

Región Marina Prioritaria 67 Xcalac- Majahual	
Extensión:	1 447 km ²
Polígono:	Latitud. 19°03'36" a 18°07'48"

³ Arriaga Cabrera, L., E. Vázquez Domínguez, J. González Cano, R. Jiménez Rosenberg, E. Muñoz López, V. Aguilar Sierra (coordinadores). 1998. *Regiones marinas prioritarias de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.



	Longitud. 87°53'24" a 87°28'48"
Descripción:	Arrecifes, lagunas, praderas
Biodiversidad:	Moluscos, poliquetos, equinodermos, crustáceos, peces, tortugas, aves, mamíferos marinos, manglares, selva baja. Hay agregación de especies de <i>Epinephelus striatus</i> , reproducción de moluscos (<i>Strombus gigas</i>), peces, tortugas y crustáceos.
Aspectos económicos:	Zona de pesca media organizada en cooperativas y libres. Se explotan crustáceos, peces y moluscos. Turismo, ecoturismo y buceo de bajo impacto pero con gran potencial.
Problemática:	<ul style="list-style-type: none"> • Modificación del entorno: tala de manglar, relleno de áreas inundables, daño al ambiente por embarcaciones pesqueras. • Uso de recursos: pesca ilegal, trampas no selectivas y presión sobre el coral negro, crustáceos (<i>Panulirus argus</i>), moluscos (<i>Strombus gigas</i>) y peces (<i>Epinephelus spp.</i>).
Conservación:	A Reserva Uaymil debería extenderse hasta el arrecife. Se recomienda que se protejan la Fosa de Xcalac (ambiente único en México), el río Huache (ecosistema más grande en la costa sur de Q. Roo conectado permanentemente al mar), el arrecife de Majahual (agregación de <i>Epinephelus striatus</i>) y la muy desarrollada estructura arrecifal (protección costera, similar a la barrera de Belice). Los humedales purifican el agua, reciclan y aportan nutrientes.

- XIII.** Como resultado del análisis y la evaluación de la **MIA-P** e **información adicional** 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** apliquen 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; toda vez que el **proyecto** es congruente con lo establecido en el **Decreto mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, México**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 07 de octubre de 2015; 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; **Decreto por el cual se modifica el Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual, Municipio de Othón P. Blanco** en el Periódico Oficial del gobierno del Estado de Quintana Roo, el 19 de marzo de 2008, la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010 en el Diario Oficial de la Federación, la **NOM-022-SEMARNAT-2003** que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004 y el **Decreto por el que se adiciona un artículo 60 TER y se adiciona un**



segundo párrafo al artículo 99, todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre, publicado el 01 de febrero de 2007, en el Diario Oficial de la Federación; conforme a lo citado en el **Considerando VI incisos A), B), C) D) y E)** 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 las **fracción IX** 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 del **promovente**; **57 segundo párrafo** del mismo Reglamento que establece que la Secretaría sujetará al procedimiento de evaluación de impacto ambiental las obras o actividades que aún no hayan sido iniciadas; en el **artículo 18** de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades

administrativas; en el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su fracción XI la relativa a la evaluación y dictaminación 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 **Decreto mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, México**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 07 de octubre de 2015; 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; **Decreto por el cual se modifica el Programa de Desarrollo Urbano de Mahahual, Municipio de Othón P. Blanco** en el Periódico Oficial del gobierno del Estado de Quintana Roo, el 19 de marzo de 2008, la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010 en el Diario Oficial de la Federación, la **NOM-022-SEMARNAT-2003** que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004, **Decreto por el que se adiciona un artículo 60 TER y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99**, todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre, publicado el 01 de febrero de 2007, en el Diario Oficial de la Federación y 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 "**SEXTO SOLE**", promovido por el **C. RENE MIRAVETTE LARA** en su calidad de apoderado legal de la empresa **SERVICIOS TURISTICOS SIMONINI, S.A. DE C.V.**, con pretendida ubicación en los lotes 4, 5 y 6 denominado Benque Soya II, en la localidad de Mahahual, Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, por los motivos que se señalan en el **Considerando XIII** de la presente resolución, en relación con el **CONSIDERANDO VI incisos A), B), C), D), y E)**

La autorización en Materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a un edificio tipo hotel de tres niveles de 12 cuartos y Club Recreativo, áreas verdes, circulaciones

horizontales, áreas de comensales y asoleadero en área de deck, alberca, palapa, rampa, tienda, y área de transformador, en un predio con una superficie total de 1,457.88 m²

- ❖ Edificio de 3 niveles integrados por: 4 cuartos en cada uno de sus niveles, lo cual nos da por resultado 12 cuartos, 6 de ellos integrados por una sala, un baño principal y una recámara con una terraza; los otros 6 cuartos, se encuentran integrados por un baño principal, una recámara y una terraza, un roof garden con área de sombra y áreas comunes tales como: circulaciones, cubo de escaleras y áreas verdes.
- ❖ Club recreativo
 - Área de deck que aloja área de circulaciones, asoleadero, y comensales
 - Alberca, integrada al deck y a la palapa.
 - Palapa integrada a la alberca (Bar).
 - Servicios y área administrativa, integrados por área de separación de basura, cámara de refrigeración, cámara de congelación, almacén, cocina fría, cocina caliente, lava lozas, lavandería y sanitarios.
 - Tienda comercial, integrada con la rampa.
 - Transformador.
 - Rampa.
 - Áreas verdes.

Superficie de elementos del proyecto		
Concepto	Superficie	(%)
Área verde	239.37	16.42
Edificio	262.26	17.99
Deck (madera)	352.867	24.20
Alberca	153.38	10.52
Área del bar	59.86	4.11
Servicios y áreas administrativas	310.43	21.29
Rampa	21.30	1.46
Tienda	48.84	3.35
Transformador	9.58	0.66
TOTAL	1,457.95	100

Superficie permeables		
Concepto	Superficie m ²	(%)
Área verde	211.51	14.50
Deck (madera)	589	40.40
Total	800.51	54.90



SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **14 (catorce) meses** para las actividades de preparación del sitio y construcción; y tendrá una vigencia de **90 (noventa) años** para la etapa de operación y mantenimiento. Dichos plazos entraran en vigor, al día siguiente de la recepción del presente resolutivo.

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

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

CONDICIONANTES:

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



seguimiento, en un plazo de **3 meses** a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio, un **PROGRAMA DE CALENDARIZACIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS Y CONDICIONANTES** de la presente resolución.

3. En el caso de pretender el cese del **proyecto**, deberá presentar previamente ante esta Secretaría un **PROGRAMA DE ABANDONO DEL SITIO**, en el cual se detalle la manera en que se realizarán las labores de rehabilitación del sitio.
4. Deberá presentar los resultados de la ejecución de los programas anexos a la **Información Adicional** denominados **PROGRAMA DE ARBORIZACIÓN Y AJARDINADO Y PROGRAMA DE REFORESTACIÓN**, mismo que deberá ser complementados con la memoria fotográfica y/o video de las acciones realizadas, como parte de los informes señalados en el **Termino Octavo** de la presente resolución.
5. Queda prohibido a la **promovente** realizar las siguientes acciones durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento 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, salvo lo que la **Ley General de Vida Silvestre** prevea.
 - La introducción de especies de flora y fauna exóticas invasivas.
 - El uso de venenos en los programas de erradicación de especies introducidas.
 - El vertimiento de aceites, grasas, combustibles o cualquier otro tipo de hidrocarburos al mar o suelo.
 - Dar alimento a la Fauna silvestre.
 - El relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero; así como la remoción, trasplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar.
 - La disposición de residuos sólidos en humedales costeros.

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 del sitio y construcción del proyecto y anual durante la etapa de operación. Los informes deberán presentarse a la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** 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 seis meses contados a partir del día siguiente de la recepción del presente resolutivo, se hayan o no iniciado las obras y actividades del **proyecto**.

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

DÉCIMO.-La presente resolución a favor del **promovente** es personal. De acuerdo con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, en el cual dicho ordenamiento dispone que los **promoventes** deberán 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 los **promoventes** en el presente resolutivo.

DÉCIMO PRIMERO.- El **promovente** serán los únicos responsables 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.- El **promovente** deberán 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.- La presente autorización no prejuzga sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias y/o sus modificaciones, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras, como es el caso del manejo de especies o poblaciones en riesgo.

DÉCIMO QUINTO.- Se hace del conocimiento de los **promoventes**, 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 SEXTO.- 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 al **C. RENE MIRAVETTE LARA** en su calidad de apoderado legal de la empresa **SERVICIOS TURISTICOS SIMONINI, S.A. DE C.V.**, por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, o en su caso a los **CC. Mariana Perrilliat Nava, Carla Desentis León, Rosalia Lomeli Sanavia, Manuel A. Pérez Olivas, Edgar Salvador Matus Pérez, José Antonio Rivero Camacho, Brianda Santiago Preciado, Olga de Jesús Gómez Cal, y Gilberto Rafael Izaguirre Yañez**, autorizado para oír y recibir notificación conforme a lo establecido en el artículo 19 de la misma Ley.

ATENTAMENTE
EL DELEGADO FEDERAL

DELEGACION FEDERAL
EN QUINTANA ROO



SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES



DELEGACION FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO

C. RENÁN EDUARDO DOMÍNGUEZ PAJONAR
DELEGADO FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

- C.c.e.p.- **C.P. CARLOS 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.
- C. GREGORIO HERNÁN PASTRANA PASTRANA.** - Presidente Municipal de Othón P. Blanco, Quintana Roo. - Palacio Municipal de Othón P. Blanco, Av. Álvaro Obregón N° 321, Col. Centro.
- 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.** - Delegado de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo

NÚMERO DE DOCUMENTO: **23/MP-0148/07/18**
NÚMERO DE EXPEDIENTE: **23QR2018TD092**

REST/AGH/JRAE/DHS

