



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

- I. **Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal en el estado de Quintana Roo.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental- modalidad particular, con número de bitácora **23/MP-0104/12/19**.
- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el número de teléfono, el correo electrónico y el domicilio particular de persona física en página 1.
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la Ley General de Transparencia de Acceso a la Información Pública y 113, fracción I de la Ley Federal de Transparencia de Acceso a la Información Pública. 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, número e hipervínculo al acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.**

ACTA-10-2021-SIPOT-2T-ART69, en la sesión celebrada el 15 de julio de 2021.

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2021/SIPOT/ACTA_10_2021_SIPOT_2T_ART.69.pdf

VI. **Firma de titular:**

Lic. María Guadalupe Estrada Ramírez.

"Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 39, en concordancia armónica e interpretativa Con los artículos 19 y 40, todos del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; y de conformidad con los artículos 5, fracción XIV y 84 de ese mismo ordenamiento reglamentario, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, previa designación, firma la C. María Guadalupe Estrada Ramírez, Jefa de la Unidad Jurídica". *

*Oficio 00291 de fecha 12 de abril de 2021.

¹ 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.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021 00368

Cancún, Quintana Roo 06-FEB-2021

C. ELIANA PATRICIA VÉLEZ MARÍN

CORREO ELECTRÓNICO: [REDACTED]@yahoo.com.mx
TEL: [REDACTED]

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

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

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

Que en cumplimiento a las disposiciones de los **artículos 28 y 30** de la **LGEEPA**, antes invocados, la **C. Eliana Patricia Vélez Marín** (en lo sucesivo el **promoviente**), sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado "**Casa Solimán**" (en lo sucesivo el **proyecto**), con pretendida ubicación en la Fracción 1, Ubicación Tankah IV, lote B, Fracción 7, Municipio de Tulum, 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 Unidad Administrativa 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 (LFPA)**, 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 Tulum**; 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





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

39366

Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Admniculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los **artículos 17, 26, 32 bis** fracción VIII y XXXIX, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; el artículo 39 del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario; el artículo 19 del mismo Reglamento, el cual en su fracción XXIII, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación. En el mismo sentido, el artículo **40, fracción IX, inciso c)**, del Reglamento en comento que establece entre otras, las atribuciones de las Delegaciones Federales para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría; **artículo 84**, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 01250** de fecha **28 de noviembre de 2018**; y el **artículo 16, fracción X**, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo,

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la documentación de la **MIA-P**, del **proyecto "Casa Solimán"**, con pretendida ubicación en la Fracción 1, Ubicación Tankah IV, lote B, Fracción 7, Municipio de Tulum, Quintana Roo, promovido por la **C. Elena Patricia Vélez Marín**

RESULTANDO:

- I. Que el 20 de diciembre de 2019 se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha del 18 de diciembre del mismo año, mediante el cual la **C. Elena Patricia Vélez Marín**, ingresó la **MIA-P** del proyecto **"Casa Solimán"** (en lo sucesivo el **proyecto**), con pretendida ubicación en la Fracción 1, Ubicación Tankah IV, lote B, Fracción 7, Municipio de Tulum, Quintana Roo, para ser sometida al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, asignándole la clave **23QR2019TD144**.
- II. Que el 28 de febrero de 2019, en cumplimiento a lo establecido en el **artículo 34, fracción I**, de la **LGEEPA**, 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** de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**), esta Secretaría publicó a través de la separata número **DGIRA/001/20**, el listado de proyectos ingresados al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental (**PEIA**) en el período del **19 de diciembre de 2019** al **08 de enero de 2020** (incluye extemporáneos) dentro de los cuales se incluyó el **proyecto** que presentó el **promoviente** para que esta Delegación Federal, en uso de las atribuciones que le confiere el artículo 40 fracción XI, inciso c del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, diera inicio al **PEIA**.
- III. Que el 13 de enero de 2020 ingresó a esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 06 de enero del mismo año, a través del cual el **promoviente** presentó la publicación del extracto del **proyecto** en el periódico "Novedades" de fecha 24 de diciembre de 2019, de acuerdo a lo establecido en el **artículo 34** de la **LGEEPA**.
- IV. Que el 21 de enero de 2020, con fundamento en lo dispuesto en el **artículo 34** de la **LGEEPA**, esta Unidad Administrativa integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en Av. Insurgentes núm. 445, Colonia Magisterial, C.P 77039 de la ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, y en Boulevard Kukuicán kilómetro 4.8, Zona Hotelera de la ciudad de Cancún, C.P 77500, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo.



Handwritten signature or initials on the right margin.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021 00368

- V. Que el 23 de enero de 2020, ingresó a esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 20 de enero del mismo año; a través del cual un miembro de la comunidad del Municipio de Tulum, solicitó poner a disposición del público la MIA-P del **proyecto**, conforme al **artículo 34** de la LGEEPA y **40** del REIA.
- VI. Que el 30 de enero de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0192/2020** folio **0654**, a través del cual y con fundamento en los **artículos 8**, segundo párrafo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; **34** de la LGEEPA, **40, 41, 42 y 43** del REIA; **16** fracción X, **33, 35, 39 y 42** de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA)**; así como lo estipulado en los **artículos 38** primer párrafo, **39 y 40** fracción IX, inciso c), del Reglamento Interior de la SEMARNAT, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 26 de noviembre de 2012, da contestación a la solicitud de la consulta pública. **Fecha de notificación:** 25 de febrero de 2020
- VII. Que el 30 de enero de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0193/2020 0655**; a través del cual se le informa a la **promovente** la determinación de llevar a cabo el proceso de consulta pública de la MIA-P del **proyecto**, para lo cual, con base en lo previsto por el **artículo 41** de su REIA, se le comunico que tenía que publicar un extracto del proyecto en el periódico de amplia circulación en el Estado de Quintana Roo. **Fecha de notificación:** 25 de febrero de 2020
- VIII. Que el 04 de febrero de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0170/2020 00600**, a través del cual y con fundamento en lo que establecen los **artículos 33** de la LGEEPA y **25** del REIA, notifico al Gobierno del Estado de Quintana Roo, a través de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente**, el ingreso del **proyecto** para que manifestará lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de la LFPA de aplicación supletoria a la LGEEPA. **Fecha de notificación:** 28 de febrero de 2020.
- IX. Que el 04 de febrero de 2020, esta **Unidad Administrativa** emitió el oficio número **04/SGA/0171/2020 00601**, a través del cual, y con fundamento en lo que establecen los **artículos 33** de la LGEEPA y **25** del REIA, notifico al **Gobierno Municipal de Tulum**, el ingreso del **proyecto** para que manifestará lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de la LFPA de aplicación supletoria a la LGEEPA. **Fecha de notificación:** 13 de febrero de 2020.
- X. Que el 04 de febrero de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0172/2020 00602**, a través del cual y con fundamento en los **artículos 53 y 54** de la LFPA, **artículo 24** primer párrafo del REIA, solicito a la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial** de la SEMARNAT, su opinión técnica sobre el **proyecto** respecto a congruencia y viabilidad del mismo con el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, publicado el 24 de noviembre de 2012 en el Diario Oficial de la Federación y el **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región denominada Corredor Cancún-Tulum (POET)** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del estado de Quintana Roo el 16 de noviembre del 2001, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de la LFPA de aplicación supletoria a la LGEEPA. **Fecha de notificación:** 19 de febrero de 2020.
- XI. Que el 04 de febrero de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0173/2020 00603**, a través del cual y con fundamento en los **artículos 53 y 54** de la LFPA, **artículo 24** primer párrafo del REIA, solicito a la **Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo**, su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de la LFPA de aplicación supletoria a la LGEEPA. **Fecha de notificación:** 17 de febrero de 2020.
- XII. Que el 04 de febrero de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0174/2020 00604**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del Reglamento de la





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

01266

LGEIPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)** emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, ya que en el sitio de ubicación del mismo se distribuyen especies clasificadas en alguna categoría de riesgo Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, y la presencia de manglar en el sistema ambiental para su vinculación con la **NOM-022-SEMARNAT-2003**, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable, y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEIPA**. **Fecha de notificación:** 19 de febrero de 2020.

- XIII. Que el 03 de marzo de 2020 ingresó a esta Unidad Administrativa el escrito de la misma fecha, a través del cual la **promovente** presentó la segunda publicación del extracto del **proyecto** en el periódico "Novedades" de fecha 01 de marzo de 2020, de acuerdo a lo establecido en el **artículo 34** de la **LGEIPA**.
- XIV. Que el 08 de abril de 2020 se emitió el oficio **DGPAIRS/117/2020** de fecha 08 de abril de 2020, a través del cual la **Dirección General Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial** emitió su opinión técnica en materia de ordenamiento ecológico con relación al **proyecto**.
- XV. Que el 24 de agosto de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio **04/SGA/0546/2020** folio **01268**, a través del cual se solicitó a la **promovente**, con base en lo establecido en los **artículos 35-BIS** de la **LGEIPA** y **22** de su **REIA**, información adicional de la **MIA-P** del **proyecto**, suspendiéndose el plazo para la evaluación del mismo hasta que esta Unidad Administrativa contara con dicha información de acuerdo con lo establecido en el segundo párrafo del **artículo 35-BIS** de la **LGEIPA**. **Fecha de notificación:** 08 de septiembre de 2020.
- XVI. Que el 25 de septiembre de 2020, se recibió en esta Unidad Administrativa el oficio **SGPA/DGVS/04124/2020** de fecha 21 de agosto de 2020, a través del cual la **Dirección General de Vida Silvestre** emitió su opinión técnica en materia de vida silvestre con relación al **proyecto**.
- XVII. Que el 05 de noviembre de 2020, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 04 del mismo mes y año, a través del cual la **promovente** solicitó una prórroga para la presentación de la información adicional solicitada mediante el oficio referido en el **Resultando** que antecede.
- XVIII. Que el 18 de noviembre de 2020, se recibió en esta Unidad Administrativa el oficio **SEMA/DS/1211/2020** de fecha 08 de mayo de 2020, a través del cual el Gobierno del Estado a través de la Secretaría de Medio Ambiente emitió su opinión técnica con relación al **proyecto**.
- XIX. Que el 25 de noviembre de 2020, esta Unidad Administrativa emitió el oficio **04/SGA/1433/2020** folio **02884**, a través del cual le informa a la **promovente**, con base en lo establecido en el **Artículo 22** del **REIA** que la entrega de la información adicional solicitada no podrá exceder de un plazo de **sesenta días** contados a partir de la recepción del oficio referido en el **Resultando XVI**. **Fecha de notificación:** 17 de diciembre de 2020.
- XX. Que a la fecha de la emisión de la presente Resolución administrativa no se recibieron comentarios por parte del **Gobierno del Municipio de Tulum**, ni de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)** en relación al **proyecto**.

CONSIDERANDO:





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021 00368

1. GENERALES.

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

Esta Unidad Administrativa, procedió a evaluar el **proyecto** bajo lo establecido en el **Acuerdo por el que se expide la parte Marina 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 (**POEMyRGMyc**); **Decreto por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región denominada Corredor Cancún Tulum** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 16 de noviembre de 2001 (**POET CCT**); 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, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 y 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, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2004; **Decreto por el que se adiciona un artículo 60 TER y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99 de la Ley General de Vida Silvestre** publicado en el Diario Oficial de la federación el 01 de febrero de 2007; la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; **MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y **FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el Diario Oficial de de la Federación el 04 de marzo de 2020.

Conforme a lo anterior, esta Unidad Administrativa 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 primer párrafo fracciones IX y X** y **35** de la **LGEIPA**.

2. CONSULTA PÚBLICA.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

04869

- II. Como se indicó en el **Resultando II** del proemio de la presente resolución, el 28 de febrero de 2020, en cumplimiento a lo establecido en **artículo 34**, fracción I, de la **LGEEPA**, 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**, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/001/20**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.gob.mx/semarnat, el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el período del **19 de diciembre de 2019 al 08 de enero de 2020**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente**.
- III. Como se indicó en el **Resultando III** de la presente resolución, el 13 de enero de 2020, ingresó a esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 06 de enero del mismo año, mediante el cual el **promovente** remitió el extracto del **proyecto** publicado en el periódico "Novedades" de fecha 24 de diciembre de 2019.
- IV. Como se indicó en el **Resultando V**, el 23 de enero de 2020, ingresó a esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 20 de enero del mismo año, mediante el cual, un miembro interesado de la comunidad del Municipio de Tulum solicitó poner a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**.
- XXI. Como se indicó en el **Resultando VI**, esta Unidad administrativa, a través del oficio **04/SGA/0192/2020** folio **0654** de fecha 30 de enero de 2020, informó al miembro interesado de la comunidad del Municipio de Tulum, la disposición de dar inicio al proceso de consulta pública de la **MIA-P** del **proyecto**. **Fecha de notificación:** 25 de febrero de 2020
- XXII. Como se indicó en el **Resultando VII**, esta Unidad administrativa, a través del oficio **04/SGA/0193/2020** folio **0655** de fecha 30 de enero de 2020, informó a la **promovente** la determinación de llevar a cabo el proceso de consulta pública de la **MIA-P** del **proyecto**, para lo cual, con base en lo previsto por el **artículo 41** de su **REIA**, se le comunico que tenía que publicar un extracto del **proyecto** en el periódico de amplia circulación en el Estado de Quintana Roo. **Fecha de notificación:** 25 de febrero de 2020
- XXIII. Que a la fecha de la emisión de la presente Resolución administrativa no se ha recibido en esta Unidad Administrativa alguna denuncia, queja o comentario alguno vertido por la comunidad del Municipio de Tulum, con relación al **proyecto**, a través del proceso de Consulta Pública, por lo que se entiende que no se tiene objeción alguna con respecto a su desarrollo y operación.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

- V. Que la fracción II del **artículo 12** del **REIA**, impone la obligación de la **promovente** de incluir en la **MIA-P** que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**, por lo que de acuerdo con la descripción manifestada en la **MIA-P**, se tiene lo siguiente:
 - o El **proyecto** se pretende construir dentro del predio ubicado en la Fracción 1, Tankah IV, lote B, Fracción 7, Municipio de Tulum, Quintana Roo. Este predio cuenta con una superficie total de **1, 634.341 m²**, y se ubica en las siguientes coordenadas geográficas (UTM Datum WGS 84):

| LADO | | RUMBO | DISTANCIA | V | COORDENADAS | |
|--------------------------------------|----|--------------------|-----------|---|---------------|-------------|
| EST | PV | | | | Y | X |
| A | B | S 21° 50' 36.96" W | 25.000 | A | 2,242,683.655 | 460,274.192 |
| B | C | N 78° 48' 49.21" W | 60.000 | B | 2,242,660.450 | 460,264.890 |
| C | D | N 20° 27' 41.60" E | 30.000 | C | 2,242,672.090 | 460,206.030 |
| D | A | S 73° 59' 46.01" E | 60.000 | D | 2,242,700.197 | 460,216.517 |
| SUPERFICIE= 1,684.841 m ² | | | | | | |





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

09368

- o El **proyecto** consistirá en una casa de descanso vacacional de una planta y una palapa de madera rectangular, dentro de un predio con una **superficie de 1, 634.341 m²**, con un frente de playa de 24. m y será construida con infraestructura de madera de carácter temporal; dicha vivienda será piloteada ocupando una superficie total de 149.71 m² y con una altura de 9.98 m desde el nivel del piso hasta su punto más alto. La palapa de madera tendrá una superficie de 28.34 m². El total de área que ocupará el proyecto es de 178.05 m², tal como se indica en la siguiente tabla:

| Concepto | Superficie (m ²) | % |
|---|------------------------------|-------|
| Superficie total del terreno | 1,634.341 | 100 |
| Superficie de uso de infraestructura temporal | 178.05 | 10.89 |
| Superficie del predio libre de infraestructura temporal | 1,456.291 | 89.10 |

Respecto a la construcción y operación al **proyecto** se solicitó información adicional mediante el oficio referido en el **Resultando XVI** del presente resolutivo, con motivo del desplante de la casa habitación sobre las comunidades de flora al interior del predio, incluyendo la palma chit (*Thrinax radiata*) especie incluida en los listados de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, por lo que se solicitó presentar un plano de la caracterización vegetal del sitio debidamente georreferenciado e indicando las comunidades biológicas y distribución de éstas en el área que pudieran ser afectadas por el sembrado arquitectónico. Así mismo se solicitó la presentación de un Programa de Reforestación, información respecto a las acciones al sistema de captación de agua lluvia, el humedal que se pretende utilizar para el tratamiento de aguas grises, la no afectación a las dunas y playas donde anidan las tortugas marinas, así como el cumplimiento a la **NOM-022-SEMARNAT-2003**.

De acuerdo con lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que la información señalada en el párrafo anterior, no fue presentada por la promovente de acuerdo a lo indicado en el Resultando XVI. En virtud de lo anterior, y dado que la información presentada por el promovente en la MIA-P resulta insuficiente, esta Autoridad federal procede a resolver el proyecto con la información con la que se cuenta, advirtiendo que no se reúne los elementos técnicos suficientes para valorar la viabilidad del proyecto.

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL.

- VI. Que la fracción IV del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación a la promovente de incluir en la **MIA-P**, una descripción del sistema ambiental. Que de acuerdo con la información presentada por la **promovente** en la **MIA-P** e información adicional, las condiciones ambientales del sitio del **proyecto**, son las siguientes:

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

IV.1. Delimitación del área de estudio.

Como no ha sido referido en el capítulo precedente, en el sitio en donde se ha planeado llevar a cabo la implementación del proyecto **CASA HABITACIÓN SOLIMAN**, el uso del suelo se encuentra regulado por el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Denominada Corredor Cancún- Tulum publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 16 de noviembre de 2001. Es por ello que, para determinar el área de influencia del proyecto, se han utilizado las Unidades de Gestión Ambiental (UGA's) ahí definidas.

De acuerdo con lo expresado en la tabla anterior, se hace mención que la infraestructura y turismo son usos condicionados dentro de la UGA-8, por lo que el proyecto se apegará cabalmente a lo estipulado a los criterios de Regulación Ecológica que aplican a la UGA señalada, los cuales se deberán cumplir a fin de mantener un equilibrio en el aprovechamiento de los recursos naturales de la zona.

Por otra parte, en la **Figura 4.1** se muestra la distribución espacial que manifiesta la UGA correspondiente y la ubicación en donde el proyecto quedaría ubicado.



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

00366

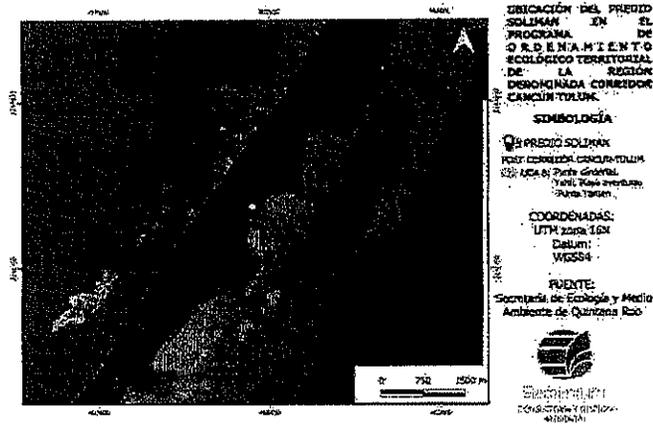


Fig. 4.1 Distribución espacial de la UGA 8 - Punta Cárdenas, Yalki y Playa Aventuras Punta Yanten en la que se ubica el predio de interés.

IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental.

(...)

IV.2.1 Descripción y análisis de los componentes ambientales del sistema.

La zona donde se ubica el predio puede observarse casi en su totalidad con zonas desmontadas en la barra de arena, y muy pocas zonas con vegetación nativa, principalmente se observan zonas con vegetación secundaria pertenecientes a predios.

El sistema ambiental propuesto abarca un total de 250 ha aproximadamente, de las cuales, alrededor de 20 ha pertenecen a la barra costera donde se ubica, la playa, la duna y el matorral costero (Fig. 4.2)

En el área de la barra costera de 20 ha (área delimitada por línea roja), aproximadamente 16 ha (80%) de éstas se encuentran ya con construcciones de proyectos turísticos en operación y casas habitación con albercas, las restantes 4 has (20%) equivalen a predios con vegetación de matorral y duna costera en varios grados de perturbación

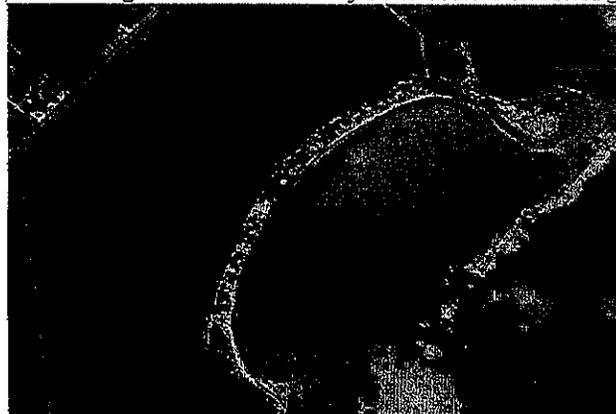


Fig. 4.2 Sistema Ambiental.

Por lo anterior, se presenta la caracterización del entorno ambiental inmediato del sitio en el que se ubica el presente proyecto.



Handwritten signature or mark



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021 00368

IV.2.1.1 MEDIO FÍSICO.

Clima.

(...)

• Tipo de clima.

De acuerdo con la carta de climas de la República Mexicana, escala 1:1'000,000 (García, E.-Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), 199818), clasificación de Köppen, modificado por García, el área de estudio presenta el tipo climático Aw1(x'), es decir, cálido subhúmedo, con temperatura media anual mayor de 22 °C y temperatura del mes más frío mayor de 18° C, precipitación del mes más seco menor de 60 mm; lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal mayor al 10.2 % del total anual. En Quintana Roo este el tipo climático más común ya que abarca prácticamente toda la entidad, con excepción de las islas y porciones de la costa.

Las meses que en Tulum presentan una máxima intensidad de la lluvia son junio, septiembre y octubre. El régimen de lluvias está afectado por los huracanes del Caribe que se presentan entre los meses de junio, y con una mayor incidencia el mes de octubre.

En la zona de estudio se precipita un volumen medio anual del orden de 97.5 mm³, que en su mayor parte ocurre durante los meses de mayo a octubre. El balance hidrometeorológico de la zona en estudio queda integrado con una evapotranspiración anual es de unos 85.7 mm³, equivalente al 88 % del volumen llovido (de estos 21.6 mm³ llegan al acuífero) y la fracción complementaria conforma el volumen que descarga libremente al mar superficial y subterráneamente; asimismo, una fracción insignificante es aprovechada para diversos usos mediante extracciones subterráneas y existe un volumen que es transferido fuera de la zona en estudio.

Los vientos dominantes tienen una dirección Este-Sureste (ESE), se presentan prácticamente todo el año y tienen velocidades entre 3 m/s y 4 m/s. En invierno, particularmente en los meses de octubre y noviembre, los vientos disminuyen su velocidad y cambian de dirección debido a la influencia de las masas polares que descienden desde el Ártico. Posterior a la temporada de febrero a julio se hace evidente una mayor variabilidad en la dirección de los vientos dominantes oscilando entre los del Sureste y el Norte.

Por otra parte, Quintana Roo se encuentra constantemente expuesta a fenómenos meteorológicos debido a su posición geográfica, que lo hace vulnerable a huracanes y tormentas tropicales, así como a "nortes" y surados o "surestes". Entre los Huracanes que se distinguen por su efecto en la zona del proyecto pueden citarse a los denominados Hailie ocurrido en 1966, Doroty, en 1970, Eloise en 1975, Gilberto en 1988, Roxana en 1995, Emily y Wilma en 2005 y Dean en 2007. Otros eventos climáticos periódicos que ocurren en la zona son los "nortes", que se refieren a masas de aire polar que ocurren durante el otoño y el invierno, provocando el descenso de la temperatura, precipitaciones intensos y fuertes vientos que en ocasiones alcanzan velocidades de hasta 100 Km/hr. Estos meteoros son capaces de provocar cambios en la fisiografía de las playas arenosas y derribar árboles en la parte continental. Los surados o surestes son tormentas que se desplazan con dirección al norte y afectan principalmente la costa con vientos fuertes generalmente acompañados de precipitación abundante.

Geología y geomorfología.

• Geología histórica del lugar de interés:

La Península de Yucatán tiene un amplio carácter platafórmico, es decir, se constituye como una gran loza de origen sedimentario, mismo que está constituida esencialmente de material calcáreo, tal como lo indican las muestras geológicas obtenidas desde el Paleoceno-Eoceno. Se considera que esta plataforma emergió completamente desde las profundidades marinas durante el periodo Triásico- Jurásico. Lo cual se hace evidente por la presencia de copas rojas en las diversas muestras obtenidas en la región (López-Ramos, 1973).

Durante el Cretácico inferior, se depositaron grandes masas de evaporitas llegando a realizarse en ocasiones evaporación total. De esta manera, se conformaron masas salinas en el subsuelo, como las que aparecen al Norte del Petén. Sin embargo, en el resto de la Península que corresponde a las países de Belice y México, no se han encontrado depósitos salinos y tal parece que la sedimentación de los evaporitas (calizas, dolomitas y anhidritas), se inició a partir del Albiano-Cenomaniana, prevaleciendo estas condiciones de depósito durante el Cretácico Superior en la parte Centro y Sur de la Península y durante casi todo el Terciario en el resto de la unidad fisiográfica.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

00368

Es interesante hacer notar que, durante el Cretácico Superior y parte del Terciario, el Norte de la Península de Yucatán se constituía de sustratos margosos indicando una profundización de los mares en esa dirección (López-Ramos, 1973). De acuerdo con la sección geológica presentada, aparece toda una secuencia desde el Plioceno hasta el Cretácico Superior. En cambio, a la altura del paralelo 20° 30' desaparecen los sedimentos de la formación Carrillo Puerto sobre rocas del Eoceno y Oligoceno. Al final del Plioceno y durante el Cuaternario, la Península adquiere su forma actual. No obstante, siguen desarrollándose grandes alineamientos de arrecifes de tipo biostromal al Norte del banco de Campeche, el cual está formado esencialmente de material calcáreo (López-Ramos, 1973).

(...)

- **Actividad erosiva predominante.**

La zona litoral donde se ubicará el proyecto está integrada de suelos de tipo arenoso; ésta puede manifestar una actividad erosiva por medio del arrastre de partículas debido a la fuerza del viento, o bien, por la presencia de una lluvia fuerte. La intensidad de estos procesos dependerá de la presencia/ausencia de una cubierta vegetal protectora. A los fenómenos citados se debe sumar la probabilidad de alguna afectación ocasionada por el paso de perturbaciones atmosféricas, las cuales ponen en riesgo a todas las construcciones establecidas en la zona litoral.

- **Porosidad, permeabilidad y resistencia de las capas geológicas.**

Los elementos geológicos que constituyen los mantos geológicos de la Península de Yucatán, están constituidos principalmente de compuestos carbonatados entre los que destaca el calcio; dichos compuestos proporcionan al sustrato características de alta disolución de la roca caliza (carstificación), formando cavernas subterráneas o dolinas, y en la porción continental cenotes, permitiendo la infiltración de agua al subsuelo; por lo que se considera a las capas superficiales con una alta porosidad y permeabilidad, así como de mediana resistencia.

- **Susceptibilidad de la zona a: sismicidad, deslizamientos, derrumbes, inundaciones, otros movimientos de tierra o roca y posible actividad volcánica.**

a) Sismicidad.

De acuerdo con los registros en la Península de Yucatán se pueden presentar movimientos sísmicos, pero se consideran en la escala de muy ligeros o imperceptibles. Se considera que cuando los sismos se presentan se debe a derrumbes ocasionados por la naturaleza cárstica de la región.

(...)

Topografía.

- **Características del relieve (descripción breve).**

El relieve topográfico en la zona costera es casi plano y está conformado por pequeñas elevaciones con altura máxima de 3 msnm dada la solubilidad de la roca caliza, son recurrentes las dolinas y las depresiones donde se acumulan arcillas de descalcificación, lo que provoca que la zona litoral posea salientes rocosos, cordones, espolones y lagunas pantanosas intercomunicadas hacia el océano por canales (Carta topográfica 1: 50,000 INEGI), esto provoca que la costa del Caribe luzca una gran cantidad de accidentes de los litorales, entre los más importantes por su tamaño están la Bahía de Ascensión y la del Espíritu Santo.

- **Orientación.**

En la zona el relieve se encuentra orientado de frente al Mar Caribe, por lo que forma una barrera que se extiende a todo lo largo del litoral.

- **Alturas.**

En la zona se manifiestan alturas de hasta 3 msnm.

Suelos.

- **Clasificación del suelo.**





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021 04368

El estado de Quintana Roo se ubica en un área que se distingue por la predominancia de suelos someros y pedregosos, de colores que van del rojo al negro, pasando por diversas tonalidades de café, con abundante contenido de fragmentos de roca de 10 y 15 cm de diámetro, tanto en la superficie como en el interior de su perfil, además que regularmente se ve acompañado de grandes y repetidos afloramientos de la típica coraza calcárea yucateca.

Dentro de la clasificación de la FAO (1974) el conjunto de suelos presentes en el Estado se conforma por litosoles, rendzinas, gleysoles, luvisoles, vertisoles, solonchaks, regosoles y nitosoles. El suelo está compuesto por Litosol como suelo predominante con Solonchack como suelo secundario y presenta clase textural media cuya clave edafológica es I+E /2. Los litosoles (I) presentan abundante pedregosidad o afloramiento de la coraza calcárea, con profundidades menores de 10 cm, limitada por la presencia de rocas, tepetate o caliche endurecido. Su fragilidad natural y la susceptibilidad a la erosión es muy variable y varían en color de café claro a casi negra. Este tipo de suelo presenta fuertes restricciones para su utilización con propósitos agrícolas, pues su escaso espesor y su abundante pedregosidad afectan el crecimiento de las raíces de plantas cultivadas; sin embargo, presentan buen drenaje, que favorece la infiltración de las aguas meteorológicas.

Hidrología superficial.

Tulum se localiza en la Región/Cuenca Hidrológica RH32 conocida como Yucatán Norte. En la zona no existen corrientes superficiales, ya que, como consecuencia de las características físico-químicas de la plataforma yucateca, el agua de lluvia se infiltra inmediatamente en el subsuelo presentándose signos de erosión química y física de gran fuerza que así mismo al circular por las grietas de la roca caliza van formando grutas y cavernas que en ocasiones pueden llegar a presentar desplomes en su techo formando cenotes. Las aguas subterráneas de la región son de gran dureza y poca salinidad, presentan mantos acuíferos explotables aproximadamente entre los 7 y 10 Km. de distancia, al norte de Tulum; la dirección inferida de los flujos de las aguas subterráneas es variables.

El sitio de interés se ubica en la Cuenca 32A Quintana Roo. Esta cuenca ocupa 31 % de la superficie estatal e incluye las islas Cozumel, Mujeres y Contoy; recibe una precipitación anual que va desde 800 mm en el Norte a más de 1,500 al Sureste de la cuenca, presentando un rango de escurrimiento de 0 a 5 % que lo abarca prácticamente toda la porción continental, excepto las franjas costeras que tienen de 5 a 10 % o 10 a 20 % debida a la presencia de arcillas y limos; tiene como límites, al Norte el Golfo de México, al Este el Mar Caribe, al Sur la división con la RH-33 que coincide aproximadamente con el paralelo 20 de latitud Norte y al Oeste con el límite de Yucatán. En esta cuenca no existen corrientes superficiales, así como tampoco cuerpos de agua de gran importancia; sólo pequeñas lagunas como la de Cobá, Punta Laguna y La Unión, así como lagunas costeras como la de Muyil y Nopalitos.

El sitio se ubica en la microcuenca hidrológica denominada Tulum, clave 33-131-01-009, que ocupa la porción más al Sureste de la Cuenca y en la cual no se encuentran escurrimientos superficiales de importancia y los que existen son de régimen transitorio, bajo caudal, muy corto recorrido y desembocan a depresiones topográficas. En la zona de estudio como al interior no existen cuerpos de agua superficiales, aunque la fracción poniente es una zona sujeta a inundación periódica debido a sus características edáficas y condición topográfica.

Hidrología subterránea.

El acuífero es de tipo freático, con marcada heterogeneidad respecto a sus características. El acuífero en la región municipal se ha formado a través de la acción geoquímica del agua de lluvia una vez que hace el contacto con los carbonatos y bicarbonatos del subsuelo conductos de disolución para conformar los denominados "cenotes y ríos subterráneos", que a su vez se relacionan con la formación de cavernas y domos subterráneos; estas formaciones se ubican principalmente hacia la porción sur y el norte en relación a la ciudad de Tulum. La presencia de ríos subterráneos hace que el manto freático sea susceptible a contaminación, por lo que se tienen que aplicar medidas que permitan conservar sus condiciones naturales, ya que tienen un extraordinario valor ambiental por sus especiales configuraciones de cenotes y corrientes subterráneas y por su gran belleza como sitios de turismo ecológico especialmente para el buceo.

Las investigaciones realizadas a la fecha señalan que el sistema de ríos subterráneos de esta región subsistemas que cruzan por las cercanías de la localidad: Ox-Belho en la parte norte y Sac-Actun en la parte sur. No obstante, los ríos subterráneos se encuentran en un área lejana del proyecto y de la propia ciudad de Tulum.

La precipitación pluvial en la región municipal es del orden de los 1,136.8 mm anuales en promedio, lo cual conforma un volumen de 97.5 mm³. Debido a la gran permeabilidad del terreno, este caudal se infiltra en alrededor de 21.6 mm³. Esto, aunado a la reducida pendiente topográfica, favorece la renovación del acuífero a través de toda la zona de estudio.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021 00368

El volumen anual de descarga que corresponde a estos componentes, se estima que alcanza los 10.2 mm³ onuales. Asimismo, el acuífero se explota para uso público urbano de la ciudad de Tulum por medio de 7 pozos ubicados en la parte occidental y a unos 7 km de la población y 9 km de la costa. El caudal extraído es del orden de 1.1 Mm³/año; adicionalmente, se tienen registrados 14 pozos preponderantemente para uso en servicios, con un caudal de extracción del orden de 0.41 Mm³/año.

Para uso agrícola, en el municipio se tiene registrado un solo pozo, con un volumen de extracción de 6,000 m³/año y para uso doméstico se tiene registrado un pozo con un volumen de extracción del orden de 493 m³/año. De esta manera, en la región municipal se realiza una extracción total del orden de 1'183,181.5 m³/año.

Embalses y cuerpos de agua cercanos (lagos, presas, lagunas, ríos, arroyos, etc.). Localización y distancias al predio donde se desea implementar del proyecto.

El proyecto de interés se localiza una región importante de presencia de cenotes y corrientes subterráneas. El cenote más cercano al área del proyecto es Casa Cenote (o cenote Manatí) ubicado a 1.91 km en dirección sur en relación al predio. (Figura 4.7).

- **Extensión.**

El cuerpo de agua antes señalado tiene una superficie de aproximadamente de 0.6 hectáreas.

- **Especificar si son permanentes o intermitentes.**

Este cuerpo de agua es de carácter permanente.

- **Usos principales o actividad para la que son aprovechados.**

Este cuerpo de agua tiene un uso turístico y recreativo.

- **Análisis de la calidad del agua: pH, color, turbidez, grasas y aceites, sólidos suspendidos, sólidos disueltos, conductividad eléctrica, alcalinidad, dureza total, N de nitratos y amoniacal, fosfatos totales, cloruros, oxígeno disuelto, demanda bioquímica de oxígeno (DBO), coliformes totales, coliformes fecales, detergentes (sustancias activas al azul de metileno, SAAM).**

Hasta ahora no se cuenta con información que permita determinar la calidad del agua del cuerpo de agua mencionado.

- **Profundidad y dirección.**

Presenta una profundidad que varía entre los de 2 y 6 m de profundidad, el cual presenta un desplazamiento hacia el Este, es decir, hacia el mar Caribe.

Zona Marina.

- **Descripción general del área.**

Típa de costa.

El predio se encuentra colindante en la Bahía Solimán, perteneciente al mar Caribe, es por ello que el tipo de costa en la zona corresponde a una playa arenosa.

a) Ambientes marinos costeros.

En lo referente al ambiente marino costero, se puede anotar que las comunidades presentes son acordes a las condiciones que son propiciadas por la presencia de una barrera arrecifal y, por lo tanto, a la distribución de una laguna arrecifal que puede alcanzar hasta 500 m de ancho. En esta se manifiesta un oleaje que ha reducido de manera considerable su energía. Por lo que su intensidad se hará efectiva, solamente cuando se dé el embate de algún temporal.

De esto forma, las características de la costa están referidas a una zona de características de aguas someras, con el fondo integrado de pastos marinos y blanquiazales.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021 00368

a) Ambientes marinos no costeros.

Se debe señalar, que se considera como ambiente marino no costero, a una zona que se ubica a una distancia superior a los 500 m desde la línea litoral y que corresponde con la parte de atrás del arrecife. A partir de este punto se alcanzarán profundidades que van desde los 5 a 50 m en un espacio de aproximadamente 700 m. Hacia esta zona se encuentra una combinación de fondos marinos cubiertos por un sustrato arenoso con zonas de lajas calcáreas expuestas y zonas con acumulación de rocas que han sido arrastradas por la fuerza de la marea. En esta zona la presencia de organismos es realmente limitada. Esta característica está relacionada con el efecto del oleaje, que como se ha mencionado es intenso y que se ve propiciado por los vientos dominantes continuos del sureste que se manifiestan durante casi todos los meses del año.

b) Batimetría (perfil batimétrico, plano isobatimétrico).

A través de toda la laguna arrecifal en el frente de la zona de interés existe una profundidad promedio de 2.5 m. El patrón que sigue el fondo marino se manifiesta con aguas someras en la zona cercana al litoral y al arrecife. Atrás de éste, el patrón se modifica de manera brusca, por lo que la profundidad se incrementa rápidamente debido a la presencia del talud continental, el cual se ubica a profundidades que se van incrementando desde los 5 m hasta los 50 m en una distancia no mayor a los 700 m.

c) Perfil de la playa

En el perfil de la playa en la zona de interés se hace evidente la presencia de la laguna arrecifal, la cresta arrecifal y el arrecife frontal. Además de que a una distancia aproximada de 1500 se alcanzan profundidades de hasta 50 m.

Circulación costera y patrones de corrientes (patrón de corrientes costeras, estimación de las velocidades medias de las corrientes).

Las corrientes marinas superficiales que afectan a las costas de Quintana Roo, se desplazan desde las aguas del océano Atlántico, las cuales incursionan hacia el mar Caribe, formado la corriente de Guyana frente a las costas de Guyana y la Isla de Trinidad; y la corriente Norecuatorial en el lado Oriental de las Islas de Sotavento y Barlovento en las Antillas Menores.

Una vez dentro del mar Caribe, éstas se unen para dar origen a la formación de la corriente que lleva este mismo nombre. Estas aguas se desplazan con rumbo Oeste hasta alcanzar la Península de Yucatán, la cual se presenta como una barrera física que obliga a las aguas a tomar un curso hacia el Norte. En este nuevo desplazamiento, la corriente se dirige hacia el llamado canal de Yucatán en donde las aguas pueden seguir un curso hacia el Golfo de México. Por el gran volumen de agua que arrastra la corriente del Caribe, una parte de éstas puede regresar al propio Caribe en la cercanía con la isla de Cuba.

Ahora sabemos que el flujo en la zona presenta cambios estacionales, los estudios sobre este tema establecen que las direcciones varían entre el Norte y el Oeste. Siendo a finales de año donde las corrientes superficiales sufren un ligero cambio de dirección hacia el Sudoeste. Por otra parte, las corrientes profundas generalmente se presentan en la misma dirección, solo que, con mayor velocidad, existiendo una contracorriente asociado al talud continental. Se ha observado que la contracorriente es permanente (siendo menos notoria en primavera (García, 1990), la existencia de ésta es notoria desde los primeros metros.

Las corrientes marinas que se dirigen hacia el canal de Yucatán son las que tiene una influencia en la zona del proyecto, según Wust (1964) están formadas por tres capas de agua:

- 1) Capa de mezcla, hasta los 100 metros de profundidad, con una temperatura y salinidad prácticamente constantes, oscilando entre 25 a 29 °C y de 35.9 a 36.4 partes por mil.
- 2) Nivel de agua subtropical intermedia, entre los 100 y 180 m de profundidad, aquí se presenta la termoclina con un núcleo de 22 °C y una profundidad de 140 m;
- 3) Agua subantártica intermedia, localizada a profundidades mayores de 180 m, en donde la temperatura y la salinidad disminuyen gradualmente, con valores de 5.5 a 7 °C y salinidades de 34.6 a 36.5 partes por mil.

La circulación de agua superficial en el Mar Caribe forma parte del gran giro anticiclónico del Atlántico Norte, pasa del Atlántico hacia el Oeste a través del Mar Caribe y continúa con un incremento de velocidad hacia el Canal de Yucatán (Merino y Otero, 1991). El movimiento predominante de la masa de agua en el Caribe Mexicano está determinado principalmente por la corriente de Yucatán, que viaja en dirección Sur a Norte y la existencia de pequeños contracorrientes Norte-Sur cerca de la costa (Merino y Otero, 1991).





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

(...)

- **Características del sustrato bentónico.**

En la zona marina ubicada frente al proyecto propuesto, los sedimentos encontrados fueron de tipo ar (SIC).

- **Ciclo de mareas.**

Considerando el registro mareográfico reportados para la zona, se tiene que el régimen de mareas es mixto y semidiurno, por lo que se presentan diariamente dos pleamares y dos bajamares. En la **Tabla 4.4**, se registran los valores estadísticos del nivel del mar en la zona. La información de la tabla presenta un valor absoluto de alrededor de los 10 cm, por lo que es de esperarse en el área un rango de oscilación diurna promedio de alrededor de 20 cm. Aunque aparentemente la oscilación del nivel del mar en el área es pequeña, no se debe dejar de considerar que se trata de predicciones teóricas y con base en una serie de datos muy corta, menor a un año.

IV.3. MEDIO BIÓTICO

Vegetación terrestre.

En la zona de Tulum, se desarrolla vegetación de selva mediana subperennifolia y vegetación secundaria arbórea derivado de selva mediana subperennifolia; en zonas próximas a las áreas inundables y al mar se observan comunidades de manglares y la vegetación de matorral y duna costera adyacente al mar caribe.

(...)

En la zona del sitio del proyecto, la composición vegetal corresponde a duna y matorral costero, desarrollándose sobre la capa arenosa de suelo y observándose en su mayoría rastreras y arbustos; se presenciaron ejemplares adultos principalmente de Cocos nucifera, juveniles dispersos de palma chit (*Thrinax radiata*) ésta identificada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 como amenazada, uva de mar (*Coccoloba uvifera*) y lechuga de mar (*Scaevola taccada*).

Resultados.

Composición Florística terrestre.

A continuación, se listan los nombres científicos, y los nombres comunes de las especies encontradas agrupadas por familias; se encontraron 6 especies de plantas repartidas en 5 familias botánicas. (**Tabla 4.14**).

Tabla 4.14. Listado florístico de la zona del predio

| Familia Botánica | Nombre Común | Nombre Científico | NOM-059- SEMARNAT-2010 |
|------------------|----------------|--------------------------------|------------------------|
| Amaryllidaceae | Lirio | <i>Hymenocallis littoralis</i> | No |
| Palmae | Coco | <i>Cocos nucifera</i> | No |
| | Chit | <i>Thrinax radiata</i> | Amenazada |
| Polygonaceae | Uva de mar | <i>Coccoloba uvifera</i> | No |
| Coodeniaceae | Lechuga de mar | <i>Scaevola taccada</i> | |
| Anacardiaceae | Chechen | <i>Metopium brownei</i> | No |

Descripción de la vegetación:

En la superficie del predio se observó un 30% de cobertura vegetal presente y se identificó un tipo de vegetación compuesta por una asociación de duna con matorral costero. Del total de la asociación vegetal presente en los 1634.34 m² que tiene el predio del proyecto, predomina la del tipo matorral costero. En la parte costera del predio, se tiene la presencia de vegetación de duna costera, así como especies rastreras.

El área de distribución de la vegetación no es inmediato a la línea del litoral, ya que se encuentra separada por el primer cordón formado por los restos de macroalgas que se acumulan en la berma de la playa, a partir del cual los elementos vegetales se prolongan de sur a norte de la primera cresta de la duna arenosa de 1.5 metros hacia el Oeste. Los elementos vegetales dominantes son en su mayoría de hábitos rastreros tolerantes a la elevada salinidad e intenso radiación solar. La distribución espacial de los elementos florísticos llega a abarcar toda la extensión del predio, observándose una menor cobertura cerca del litoral y se acentúa hacia la parte más alejada del mismo, siendo éstos más arbustivos.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

09368

El matorral costero se caracteriza por la presencia de especies de hábitos herbáceos y rastreros, mismas que presentan hojas de ligera a francamente suculentas y tolerantes a la elevada salinidad, con alturas promedio que varían entre los 40-50 cm. En general, esta asociación se desarrolla sobre un sustrato de grano fino, profundo.

Especies con algún status dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

De acuerdo a la revisión de la NOM-059-SEMARNAT-2010 que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras, y las sujetas a protección especial y que establece especificaciones para su protección, de las 6 especies registradas en la zona, solo *Thrinax radiata* se encuentra en el matorral costero del predio donde se establecerá el proyecto; es importante mencionar que el diseño evitorá el daño de estas especies, mismas que no será tocadas.

Las poblaciones de esta especie protegida bajo el status en la NOM-059-SEMARNAT-2010, encontradas en el predio de acuerdo a esta categoría, se presentan en la **Tabla 4.5**

Tabla 4.5 Número de individuos de la especie en la NOM-059-SEMARNAT-2010

| Nombre | No. De Individuos | Presencia en el matorral (área de proyecto) | Fenología |
|------------------------|-------------------|---|-----------|
| <i>Thrinax radiata</i> | 4 | si | Juveniles |

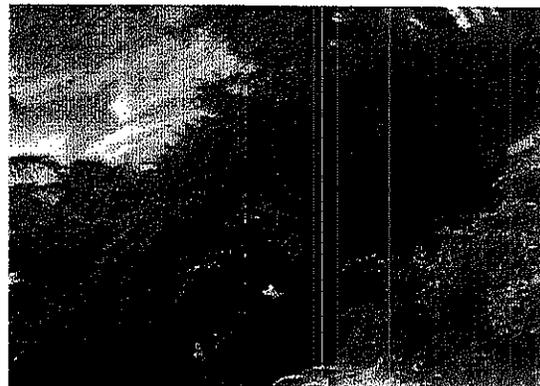
Así mismo, de acuerdo a los planes de reforestación ésta será una de las especies utilizadas para dicho fin.

Estado de Conservación.

En función a la composición florística y la dominancia del estrato rastrero, herbáceo y arbustivo del predio, así como la belleza escénica paisajística del ecosistema costera propia de la zona, se concluye que el ecosistema donde se ubicará el proyecto tiene un bajo grado de conservación, debido a:

- El bajo número de especies
- La baja cantidad de especies pioneras
- La baja proporción de especies en protección especial.
- A pesar de lo anterior la infraestructura del proyecto deberá adecuarse a las características del área con la finalidad de prevenir y mitigar los posibles impactos.

A continuación, se presentan fotografías del predio tomadas en distintos ángulos (Anexo fotográfico):



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SCA/0119/2021 00868



[Handwritten mark]

[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021 09868



- **Usos de la vegetación (especies de uso local y de importancia para etnias o grupos locales y especies de interés comercial).**

a) Especies de uso local.

No se hace uso de los recursos vegetales, aunque se pudiera decir que la palma de coco (*Cocos nucifera*) se aprovecha de manera esporádicamente. Su uso no es generalizado y depende de su disponibilidad.

b) Especies de importancia para las etnias.

En la zona del proyecto no existe ningún grupo étnico establecido. No obstante, se puede considerar que en la región se distribuyen especies que pudieran ser de interés cultural como es el chaka (*Bursera simaruba*), quien tiene amplias propiedades medicinales; la palma de coco (*C. nucifera*) del cual el fruto es comestible; así como el chechem (*Metopium brownei*) una especie altamente tóxica y que debe evitarse en todo momento.

c) Especies de interés comercial.

En la zona no se distribuyen especies de interés comercial.

Vegetación acuática

• **Tipos de flora bentónica:**

Las asociaciones vegetales acuáticas presentes en la zona de interés corresponden a especies establecidas en el fondo marino y son pertenecientes al grupo de los llamados pastos marinos dentro de los cuales se incluyen las especies *Thalassia testudinum* y *Syringodium filiforme*. Asimismo, se distribuyen especies de macroalgas como *Laurencia poitei*.



Handwritten signature and scribbles on the right margin.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021 00388

- **Descripción de la vegetación presente.**

El sedimento marino en el área aledaña a la zona federal, está compuesto por el acarreo de diferentes tipos de materiales, lo que conforma un mosaico de arenas y áreas cubiertas de vegetación en el lecho marino. Así en los primeros 5-15 m correspondientes al litoral se encuentra un área prácticamente libre de vegetación; más allá, el fondo marino se cubre de vegetación dominada por los pastos marinos de las especies: *Halodule wrightii*, *Syringodium filiforme* y *Thalassia testudinum*; en combinación de numerosos individuos de macroalgas entre los que se puede mencionar: *Penicillus capitatus*, *Avrainvillea sp.*, *Halimeda simulans*, *H. monile*, *Laurencia poitei*, *Penicillus periformis*, *Caulerpo paspaloides* y *Padina sp.* Es de señalarse que la vegetación cubre grandes extensiones de terreno a forma parches de diferente magnitud

- **Distribución y estructura de las fitocomunidades bentónicas.**

En las zonas de muestreo no existe una distribución estacional de la vegetación acuática, lo cual es una característica de toda la zona del Mar Caribe donde las estaciones del año no son marcadas, por consiguiente, no existen cambios estacionales durante el año.

- **Usos de la vegetación acuática en la zona (especies de uso local y de importancia para etnias o grupos locales y especies de interés comercial).**

En la zona no se hace ningún uso de la vegetación acuática, no es de importancia para los grupos establecidos y no se distribuyen especies de interés comercial.

Fauna.

La fauna de la costa de Quintana Roo no puede ser referida por unas cuantas especies, la gran diversidad de hábitats presentes y el estado de conservación de los ecosistemas, demuestran que la alteración por el ser humano aún no es significativa. Sin embargo, cada vez hay que adentrarse más en la selva, sabana, pantanas y manglares para poder admirar la gran diversidad faunística de la zona.

En lo referente a la fauna relevante asociada a unidades de cobertura, tenemos que un buen número de especies en la región no se restringen a un ecosistema en especial, dado el rango de movilidad que presentan, sin embargo, destaca la estrecha relación del tucán, el temazote y el tigrillo con las selvas, el tapir, las garzas, cocco patos y chocolateras con los humedales.

Este componente ecológico, está estrechamente asociado y adaptado a la vegetación y condiciones ambientales prevalecientes en este momento, lo que le permite vivir y desarrollarse en estos hábitats; por lo cual nos corresponde hacer lo posible para que éstos se conserven en beneficio de este importante grupo.

No obstante que el predio y áreas aledañas cuenta con vegetación secundaria, se percibió la presencia de especies faunísticas de dos grupos de vertebrados (aves y reptiles). Estas fueron: 8 especies de aves y 2 especies de reptiles.

Actualmente, en el predio de estudio y áreas aledañas, hacen presencia diversas aves entre las que se encuentran la paloma torcaza, tortolita, carpintero, zanate, animales más adaptados a la presencia humana y también a la perturbación. En cuanto a las Reptiles, se registró en la zona de una castera la presencia de individuos de iguana gris (*Ctenosaura similis*) y el tolac (*Basiliscus vittatus*). Ambas son especies típicas de las zonas costeras en donde frecuentemente se les haya bajo los rayos del sol en busca de regular su temperatura. Siendo muy baja la variedad en especies y muy baja también sus poblaciones, lo que denota presencia humana en las zonas circundantes con algunos animales domésticos (perros)

Fauna acuática.

Tomando como base las características de la vegetación acuática aledaña a la zona de interés, que es una combinación de pastizales y arenas propios de una laguna arrecifal, la presencia de organismos béticos es muy baja, de tal manera, que no se encontraron cabezas de coral. Sin embargo, se encontraron algunos organismos como es la almeja blanca *Codakia orbicularis* y la estrella de mar de la especie *Oreaster reticulatus*. Por otra parte, se debe mencionar que existe una barrera arrecifal bien desarrollada y se localiza aproximadamente a unos 500 m de la playa en lo que es posible encontrar gran diversidad y abundancia de corales.

Referente al necton se considera que también existe una baja diversidad, lo cual está asociado a la carencia de refugios, ya que la zona marina frente a la zona de interés es un área expuesta y cubierta exclusivamente de





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021 00363

vegetación ocutica. Por ello los peces registrados fueron escasos y los que se presentan lo hacen en pequeños cardúmenes, ya que se encuentran desprotegidos de los depredadores, puesto que no existen grietas de rocas y cabezos o parches de coral donde refugiarse.

De esta forma algunos organismos que fueron observados son los siguientes: peces pargo lunar (*Lutjanus annularis*), chac-chí (*Ocyurus chrysurus*) y el jurel (*Caranx hippos*).

- **Especies existentes en el sitio. Proporcionar nombres científicos y comunes y destacar aquéllas que se encuentren en estado de conservación según la NOM-059-SEMARNAT-2010, en veda, en el calendario cinegético, o que sean especies indicadoras de la calidad del ambiente.**

a) Especies existentes en el sitio.

De acuerdo con las observaciones realizadas en la zona del proyecto como sus alrededores la fauna acuática es realmente escasa. No obstante, de acuerdo a los reportes en la zona se distribuyen los que se anotan en la **Tabla 4.7**.

Tabla 4.7 Peces que se distribuyen en la zona de interés.

| FAMILIA | ESPECIE | NOMBRE COMÚN |
|---------------|-------------------------------|--------------|
| Acanthuridae | <i>Acanthurus bahianus</i> | |
| | <i>Acanthurus coeruleus</i> | |
| | <i>Acanthurus chyrurgus</i> | |
| | <i>Caranx hippos</i> | Jurel |
| Haemulidae | <i>Haemulon album</i> | |
| | <i>Haemulon chrysargyreum</i> | |
| | <i>Haemulon flavolineatum</i> | |
| | <i>Haemulon plumieri</i> | |
| | <i>Haemulon sciurus</i> | |
| Holocentridae | <i>Holocentrus rufus</i> | |
| Lutjanidae | <i>Lutjanus annularis</i> | Pargo lunar |
| | <i>Ocyurus chrysurus</i> | Chakchi |
| Pomacanthidae | <i>Holocentrus tricolor</i> | |
| Scaridae | <i>Scarus coelestinus</i> | |
| | <i>Scarus guacamaia</i> | |
| | <i>Scarus vetula</i> | |

b) Especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010

No se considera la presencia de especies endémicas de la zona de interés. Además de que ninguna de ellas se encuentra incluida en la Norma Oficial que señala a las especies en peligro de extinción. Por otra parte, todas ellas están registradas con un área de distribución que incluye a toda la zona costera del estado y el Mar Caribe.

Formaciones coralinas.

En la zona donde se desea la implementación del proyecto, se manifiesta una barrera arrecifal a una distancia de aproximadamente 500 m desde la línea de playa. Esta presenta las características que se anotan a continuación:

La laguna arrecifal es amplia con una profundidad promedio de 2.5 m, aunque en la zona cercana al litoral no es mayor a los 50 cm, por lo que durante la bajamar afloran camas de los pastos marinos *Thalassia testudinum* y *Halodule sp.* La poca profundidad es aprovechada por los habitantes de la zona para colocar trampas para peces.

En el arrecife frontal, la subzona interior se desarrolla a 12 m de profundidad promedio con una cobertura coralina alta, aunque con menor diversidad que la transición barlovento, siendo la especie dominante *Montastrea annularis*. El frontal interior y exterior se encuentran separados por un canal transversal de arena, después del cual se inicia el sistema de macizos y canales del frontal exterior, desde los 15 m, hasta los 35 m de profundidad, a partir de donde sigue una pendiente ligera de sustrato arenoso con algunos "parches" de algas y esponjas masivas.

5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS.

VII. Que de acuerdo con la ubicación del sitio y la información proporcionada por el **promoviente** en la MIA-P e información adicional, los instrumentos de política ambiental aplicables al **proyecto** son:



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

00368

| Instrumento regulador | Decreto y/o publicación | Fecha de publicación |
|--|---|-------------------------|
| A. Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da conocer la parte regional del propio Programa (POEMyRGMyMC) | Diario Oficial de la Federación | 24 de noviembre de 2012 |
| B. Decreto mediante el cual establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Denominada Corredor Cancún-Tulum (POET-CCT) | Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo | 16 de noviembre de 2001 |
| C. Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, establece las especificaciones para la conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar. | Diario Oficial de la Federación | 10 de abril 2003 |
| D. 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 zona de manglar. | Diario Oficial de la Federación | 07 de mayo 2004 |
| E. Decreto por el que se adiciona un artículo 60 TER y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99 de la Ley General de Vida Silvestre. | Diario oficial de la Federación | 01 de febrero 2007 |
| F. 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 |
| MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo | Diario Oficial de la Federación | 14 de noviembre de 2019 |
| FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019 | Diario Oficial de la Federación | 04 de marzo de 2020 |

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

A. Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio programa (Continúa en la Segunda Sección) publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

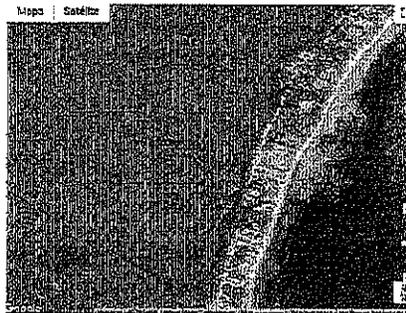
Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

00368

La **promovente** en el **Capítulo III** de la **MIA-P** indicó que conforme al Acuerdo por el que se expide la parte marina del **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMyc)** y se da a conocer la parte regional del propio programa publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, el proyecto se encuentra dentro la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 139, denominada Solidaridad, que corresponde a una UGA Regional.

Al respecto y conforme el análisis espacial realizado a través del **Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA)** y de conformidad con las coordenadas de la pretendida ubicación del **proyecto**, esta unidad Administrativa concuerda en que el sitio donde se pretende llevar a cabo el **proyecto** se encuentra regulado por el **POEMyRGMyc**; incidiendo en la Unidad de Gestión Ambiental **139, denominada Solidaridad.**

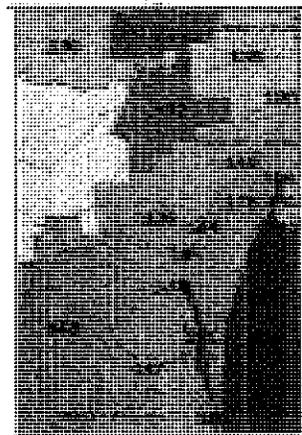


Ubicación del predio respecto al POEMyRGMyc, (<https://mapas.semarnat.gob.mx/sigeia/#/sigeia>)

Durante el proceso de formulación del Programa de Ordenamiento Ecológico en comento, se obtuvo un total de 203 unidades de gestión ambiental clasificadas como Marinas y Regionales, las cuales quedaron definidas de la siguiente manera:

- ✓ **Área Marina:** comprende las áreas o superficies ubicadas en zonas marinas mexicanas, incluyendo zonas federales adyacentes del Golfo de México y Mar Caribe. También incluye 26 Áreas Naturales Protegidas de competencia Federal con parte de su extensión en la zona marina.
- ✓ **Área Regional:** abarca una región ecológica ubicada en 142 municipio con influencia costera (SEMARNAT-INE, 2007) de 6 entidades federativas (Quintana Roo, Yucatán, Campeche, Tabasco, Veracruz y Tamaulipas)

| UGA 139 | |
|--------------------------|--|
| Tipo de UGA | Regional |
| Nombre: | Solidaridad |
| Municipio: | Solidaridad |
| Estado: | Quintana Roo |
| Población: | 135,237 habitantes |
| Superficie: | 327,229.174 Ha |
| Subregión | Aplicar criterios de Zona Costera Inmediata Mar Caribe |
| Puerto Turístico: | Presente |
| Puerto Comercial: | Presente |
| Puerto pesquero: | |
| Criterios | <p>En esta UGA aplican las Acciones Generales descritas en el Anexo 4 además de las siguientes Acciones específicas:</p> <p>A-001, A-002, A-003, A-005, A-006, A-007, A-008, A-009, A-010, A-011, A-012, A-013, A-014, A-015, A-016, A-017, A-018, A-019, A-020, A-021, A-022, A-023, A-024, A-025, A-026, A-027, A-028, A-029,</p> |





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

00368

| UGA 139 | |
|---------|--|
| | A-030, A-031, A-032, A-033, A-037, A-038, A-39, A-040, A-044, A-046, A-050, A-051, A-052, A-053, A-054, A-055, A-056, A-057, A-058, A-059, A-060, A-061, A-062, A-063, A-064, A-065, A-066, A-067, A-068, A-069, A-070, A-071, A-072, A-077. |

No obstante lo anterior, la **UGA 139** en la que incide el **proyecto**, corresponde a una Unidad de Gestión Ambiental de tipo Regional; por lo tanto, considerando que el Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMycM), sólo 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, quienes expedirán mediante sus órganos de difusión oficial la parte Regional del Programa; esta Unidad Administrativa determina que dicha unidad de gestión (**UGA 139**) no es vinculante al **proyecto**, y en consecuencia no es considerada en el presente análisis.

B. Decreto mediante el cual establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región denominada Corredor Cancún-Tulum (POET-CCT).

De acuerdo con el Acuerdo por el que se publica el **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región denominada Corredor Cancún-Tulum**, publicado en el periódico oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 16 de noviembre de 2001, y de conformidad con la cartografía oficial el predio donde se pretende la construcción del proyecto se ubica dentro de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) **Cn:8** con una Política Ambiental de Conservación, un Uso predominante de Corredor Natural, Uso Compatible de Flora y Fauna, y Uso Condicionado de Infraestructura y Turismo, de acuerdo a la siguiente ficha técnica:

| UGA CN:8 | |
|---------------------------------|---|
| Política - Fragilidad ambiental | Conservación 5. P. Cadenas Yaiku y Playa Aventuras, Punta Yanten |
| Uso predominante | Corredor Natural |
| Usos Compatibles | Flora y Fauna |
| Usos Condicionados | Infraestructura, turismo |
| Usos Incompatibles | Acuicultura, Agricultura, Asentamientos humanos, Forestal, Industria, Minería, Pecuario, Pesca. |
| Criterios ecológicos | C. 2, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 19 |
| | EI. 2, 3, 5, 8, 9, 13, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 36, 37, 38, 43, 49, 50, 51, 53 |
| | FF. 1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 32, 34, 36 |
| | MAE. 1, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 17, 18, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 39, 50, 54, 55 |
| | TU. 5, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 21, 22, 24, 34, 40, 43, 44 |



Ubicación del predio respecto al POET CCT, (<https://mapas.semarnat.gob.mx/sigela/#/sigela>)





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

04368

Bajo este contexto, se presenta el análisis de los principales criterios en base a la vinculación realizada por la **promovente** considerando que no se utilizarán explosivos en ninguna etapa del proyecto (C 10, FF 26), no se utilizarán palmas de las especies *Thrinax radiata*, *Pseudophoenix sargentii* y *Coccothrinax readii* (chit, cuca y nakax), como material de construcción (C 14), el material de construcción provendrá de fuentes y/o bancos autorizados (C 16), no se pretende canalizar las aguas residuales al drenaje pluvial (E1 13), no se realizará la quema de desechos sólidos y vegetación (E1 21), no se realizará taludes en caminos con vegetación nativas (E1 22), los caminos de acceso están protegidos con árboles y arbustos nativos (E1 23), no se realizará derribo de árboles y arbustos ubicados en la orilla de los caminos (E1 24), no se contarán con reductores de velocidad (E1 25), no se prevé la construcción de caminos sobre manglares o zonas inundables (E1 26), no se instalará infraestructura para la disposición final de residuos sólidos (E1 28), no se contempla la construcción de muelles ni embarcaderos (E1 36, E1 37), no se instalará fuentes alternativas de energía (E1 38), no se construirán campos de golf (E1 43), no se instalará infraestructura de comunicación (postes, torres, estructuras, equipamiento, edificación, línea y antenas) en ecosistemas vulnerables (E1 49), no se realizará obras de infraestructura sobre áreas marina o cuerpos de agua (E1 50), no se realizará construcción de nuevos caminos perpendiculares a la costa (E1 51), no se prevé caminos sobre humedales (E1 53), no se contempla el uso de leña para actividades turísticas (FF 1), no se permitirá el tránsito de vehículos automotores, de ganado de ningún tipo ni de fauna doméstica o feral en la playa adyacente (FF 12, FF 14), no se realizará la extracción o captura de flora y fauna silvestre, ni el establecimiento de viveros ni de UMAs, ni la introducción de flora o fauna exótica (FF 16, FF 17, FF 19, FF 21, FF 22, FF 23), no existen cenotes, cuerpos de agua ni zonas inundables al interior del predio (FF 20, MAE 13, MAE 18, MAE 24, MAE 25, MAE 26, MAE 27, MAE 30, MAE 55, Tu 12), el predio no se encuentra dentro de una unidad para la protección ecológica (MAE 50), no se realizarán dragados, apertura de canales o cualquier obra que afecte arrecifes coralinos, a la línea de costa, ni manglares, tampoco se hará el uso de explosivos (FF 32, FF 36), no se permitirá el uso de fogatas en las playas (MAE 4, MAE 54), no se llevará a cabo la extracción de arena en las playas ni el vertimiento de hidrocarburos (MAE 5, MAE 6), no se pretende la instalación de infraestructura recreativa en el cordón de dunas, ni se realizarán caminos sobre éstas (MAE 7, MAE 9), el predio no se encuentra dentro de un área natural protegida, ni en zonas arqueológicas (Tu 21, Tu 43, Tu 44), no se pretende el aprovechamiento, tala o relleno de manglar (MAE 12, MAE 31), no se llevarán a cabo actividades recreativas ni turísticas (Tu 10, Tu 11, Tu 13, Tu 14, Tu 18; Tu 24; Tu 34).

| Criterios ecológicos | Vinculación del promovente |
|---|---|
| C 2 Previo a la preparación y construcción del terreno, se deberá llevar a cabo un programa de rescate de ejemplares de flora y fauna susceptibles de ser reubicados en áreas aledañas, o en el mismo predio | Construcción El criterio no es aplicable, el sitio donde se instalará la infraestructura temporal se encuentra previamente ausente de vegetación. |
| <p>Análisis de la Unidad Administrativa: Respecto a la vinculación de este criterio esta autoridad federal solicita información adicional a la promovente en el oficio 04/SGA/0546/2020 folio 01268 de fecha 24 de agosto de 2020 citado en el Resultando XIV del presente oficio en tenor de lo siguiente:</p> <p><i>En el Capítulo II de la MIA-P apartada II.5. Preparación del sitio y construcción, II.5.1. Preparación del sitio, la promovente indica que "No se requerirá realizar ningún tipo de desmonte ni remoción de vegetación para la construcción de la casa habitación puesto que el predio fue adquirido con escasa vegetación rastrera y arbustiva presente (30% aproximadamente). Se aprovecharán los espacios ausentes de vegetación para la instalación de la vivienda y la palapa con infraestructura de carácter temporal, m2 ocupando una superficie total de 178.05 m2."</i></p> <p>Al respecto esta Unidad Administrativa advierte que si bien la promovente indica que no realizará ningún tipo de desmonte pues el área de desplante del proyecto se encuentra libre de vegetación, el capítulo IV de la MIA-P no incluye un plano de vegetación del sitio donde se indique las asociaciones vegetales presentes y los espacios que carecen de ella, por lo que no se tiene certeza de la no afectación a ésta y en consecuencia el cumplimiento de este criterio.</p> <p>Derivado de arriba señalado, la promovente deberá:</p> <p>a) Presentar el plano de conjunto sobrepuesto al de vegetación solicitada en el inciso m) del presente oficio, en formato impreso y electrónico (.dwg o .shp, georreferenciado en coordenadas UTM referidas al datum WGS84, ZN16), en el que se</p> | |





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

30363

| Criterios ecológicos | Vinculación del promovente |
|--|---|
| <p>sobrepongan las obras del proyecto con la zonificación de los tipos de vegetación que serán afectadas por éste, indicando los porcentajes de afectación de los mismos.</p> | |
| <p>Esta autoridad federal advierte que el plazo para la presentación de la información adicional solicitada en el Resultando XV, venció el pasado 07 de diciembre de 2020, sin que la promovente presentará lo requerido, en virtud de lo cual no se cuentan con los elementos necesarios que permitan advertir si el sembrado arquitectónico del proyecto no interfiere con la vegetación existente al interior del mismo. Por lo anterior, no se garantiza el cumplimiento de lo dispuesto en el criterio C 2, y esta autoridad observa y acata lo establecido en el principio precautorio formulado expresamente en la Declaración de Río sobre Medio Ambiente que afirma:</p> <p><i>PRINCIPIO 15.</i> Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente.¹</p> | |
| <p>En tal virtud, no se garantiza el cumplimiento con el criterio en cita</p> | |
| <p>C 8 Cualquier cambio o abandono de actividad deberá presentar y realizar un programa autorizado de restauración de sitio.</p> | <p>El criterio no es aplicable; no se pretende el abandono del sitio.</p> |
| <p>Análisis de la Unidad Administrativa: De acuerdo con lo indicado por la promovente la vida útil del proyecto se estima en un periodo de 30 años, cuyo periodo se pretende ampliar con la aplicación de un programa adecuado de operación y mantenimiento. En el Capítulo II de la MIA-P se indica:</p> | |
| <p>II.5.4 Etapa de abandono del sitio.</p> <p>Por el carácter de casa habitación de la obra no se prevé el abandono del sitio. Se estima que con un adecuado mantenimiento la vivienda tendrá una vida útil de al menos 30 años, al término de los cuales si la vivienda continúa en la familia podrá remodelarse o remozarse en caso de ser necesario y prolongar su vida útil.</p> | |
| <p>De acuerdo a lo anterior el proyecto da cumplimiento al criterio C 8.</p> | |
| <p>C 11 No se permite la disposición de materiales derivados de las obras, producto de excavaciones o rellenos sobre la vegetación.</p> | <p>El criterio no es aplicable, no se pretenden disponer materiales en ningún caso.</p> |
| <p>Análisis de la Unidad Administrativa: Como parte de la información solicitada por esta autoridad federal la promovente a través del oficio 04/SGA/0546/2020 folio 01268 de fecha 24 de agosto de 2020 citado en el Resultando XIV del presente oficio en tenor de lo siguiente:</p> | |
| <p><i>Respecto al criterio C-11 la promovente indica que no les aplicable, sin embargo éste indica la no disposición de materiales derivados de las obras, producto de excavaciones o rellenos sobre la vegetación; considerando que la construcción del proyecto implica una obra en sí, cuyas actividades incluyen excavaciones para el hincado de los pilotes de madera según lo manifestado en la página 17 de la MIA-P apartado II.5.2. Construcción. De forma posterior a la limpieza del sitio se procederá a iniciar las excavaciones para el piloteado de la infraestructura el cual estará a 1 m de profundidad. El producto de las excavaciones será valorado, para determinar su posible uso en otras actividades dentro de la obra. Si no es posible su reutilización, será dispuesto donde lo determinen las autoridades municipales.</i></p> | |
| <p>De igual en la Página 20, en el apartado Construcción del Sistema de flujo sub-superficial, menciona:</p> | |
| <p><i>"1. Primero se realiza la excavación dejando una pendiente de entrada a salida de 1cm por cada metro como mínimo, luego se coloca el material impermeable film de polietileno de 200 micrones este que ser resistente para no ser atravesado por las raíces de la vegetación a implantar..."</i></p> | |
| <p>Esta autoridad federal advierte que el plazo para la presentación de la información adicional solicitada en el Resultando XV, venció el pasado 07 de diciembre de 2020, sin que la promovente presentará lo requerido, en virtud de lo cual no se cuentan con los elementos necesarios que permitan advertir si se garantiza el cumplimiento de lo dispuesto en el criterio C 11, y esta autoridad observa y acata lo establecido en el principio precautorio formulado expresamente en la Declaración de Río sobre Medio Ambiente.</p> | |

¹ Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, adoptada en la conferencia de naciones unidas sobre el medio ambiente y el Desarrollo, Río de Janeiro, 3 al 14 de Junio de 1992.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

69368

| Criterios ecológicos | Vinculación del promovente |
|--|---|
| <p>C 12 Los Residuos Sólidos y Líquidos derivados de la Construcción deben contar con un programa integral de manejo y disponerse en confinamientos autorizados por el Municipio.</p> | <p><i>Se contará con un programa de manejo de residuos sólidos y líquidos para la etapa de construcción.</i></p> |
| <p>Análisis de la Unidad Administrativa: Respecto a la vinculación de este criterio esta autoridad federal solicito información adicional a la promovente en el oficio 04/SGA/0546/2020 folio 01268 de fecha 24 de agosto de 2020 citado en el Resultando XIV del presente oficio en tenor de lo siguiente:</p> <p><i>También se anticipa la generación de materiales derivados de la obra, tal como indica en el apartado 11.7 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera, 11.7.1. Fase de construcción.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Residuos Sólidos Industriales. <p><i>Se generan por el mantenimiento del equipo de construcción principalmente en el taller y por los desechos de la construcción y consisten en filtros usados, baterías, llantas, envases de sustancias tóxicas, estopas impregnadas con aceites, piezas metálicas, cajas de cartón, flejes, bolsas, madera, vidrio etc.</i></p> <p><i>Respecto al cumplimiento del criterio C 12 lo indicado es de carácter obligatorio, por lo que el proyecto debe contar con un programa integral de manejo de los Residuos Sólidos y Líquidos derivados de la Construcción.</i></p> <p><i>En virtud de la anterior, la promovente deberá;</i></p> <p>b) <i>Elaborar y presentar a esta Unidad Administrativa un Programa de manejo integral de Residuos, que abarque las tres etapas del proyecto y que contenga como mínimo la siguiente información:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> o <i>Objetivo general</i> o <i>Legislación aplicable</i> o <i>Diagnóstico (Composición y fuente de generación de residuos, tratamiento durante las diferentes etapas del proyecto)</i> o <i>Estrategias de manejo (prevención y minimización, separación de la fuente y en su caso valorización)</i> o <i>Recolección interna y almacenamiento temporal</i> o <i>Aprovechamiento, tratamiento y disposición final</i> o <i>Acciones de contingencia</i> o <i>Seguimiento ambiental</i> <p>Esta autoridad federal advierte que el plazo para la presentación de la información adicional solicitada en el Resultando XIV, venció el pasado 07 de diciembre de 2020, sin que la promovente presentará lo requerido, en virtud de lo cual no se cuentan con los elementos necesarios que permitan advertir si se garantiza el cumplimiento de lo dispuesto en el criterio C 12, y esta autoridad observa y acata lo establecido en el principio precautorio formulado expresamente en la Declaración de Río sobre Medio Ambiente.</p> | |
| <p>C 13 Deberán tomarse medidas preventivas para la eliminación de grasas, aceites, emisiones atmosféricas, hidrocarburos y ruidos provenientes de la maquinaria en uso en las etapas de preparación del sitio, construcción y operación.</p> | <p><i>No es aplicable, no se pretende uso de maquinaria en las etapas de preparación del sitio, construcción y operación.</i></p> |
| <p>Análisis de la Unidad Administrativa: De acuerdo con la manifestado por la promovente en el capítulo 2 de la MIA-P, en las etapas de la preparación del sitio y construcción del proyecto, las actividades se realizarán de manera manual sin el uso de maquinaria, por lo que no se prevé la generación de grasas, aceites, emisiones atmosféricas, hidrocarburos y ruidos provenientes de equipos de construcción.</p> <p>Aunado a lo anterior se propone medidas de prevención y mitigación respecto a la modificación de la calidad del aire por emisión de humos, polvos y gases de los vehículos que transportarán los materiales e insumos para la construcción del proyecto, así como para el ruido que se generen con las actividades de martilleo (Ver medidas 4 y 7, Capítulo 6 de la MIA-P).</p> <p>Con la propuesta de las medidas preventivas arriba mencionadas la promovente da cumplimiento del criterio C 13.</p> | |
| <p>C 19 Se recomienda la instalación subterránea de infraestructura de conducción de energía eléctrica y comunicación, evitando la contaminación visual del paisaje.</p> | <p><i>El cableado eléctrico es subterráneo; así misma, se utilizará un sistema mixto de energía eléctrica de paneles solares y la abastecida por CFE.</i></p> |





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021 00868

| Criterios ecológicos | Vinculación del promoyente |
|--|--|
| <p>Análisis de la Unidad Administrativa: De acuerdo con lo indicado por la promoyente la infraestructura de energía eléctrica está diseñada para construirse de manera subterránea, indicando en la página 25 del Capítulo II de la MIA-P que "Una vez finalizada la construcción, la energía eléctrica de la vivienda funcionará a través de un sistema mixto conformado por celdas fotovoltaicas y energía de la Comisión Federal de Energía (CFE) (Figura 2.20)".</p> <p>De acuerdo a lo anterior se da cumplimiento a este criterio.</p> | |
| Equipamiento e Infraestructura | |
| <p>El 2 Solo se permite la instalación de infraestructura de carácter temporal.</p> <p>Análisis de la Unidad Administrativa: De acuerdo con la descripción realizada por la promoyente en el Capítulo II de la MIA-P los elementos para la construcción del proyecto consistirán principalmente de madera para la estructura de la casa y la palapa, utilizando zacate para la techumbre de ambas. De acuerdo a lo anterior y considerando la naturaleza de los materiales a utilizar se trata de una construcción de carácter temporal, por lo que se atiende lo establecido en este criterio.</p> | <p>Toda la infraestructura que se instalará será de carácter temporal.</p> |
| <p>El 3 La instalación de infraestructura estará sujeta a Manifestación de Impacto Ambiental.</p> <p>Análisis de la Unidad Administrativa: En el anexo 3 del POET CC se define Infraestructura Urbana como "Conjunto de obras mayores de ingeniería y fuentes de energía que don soporte o la movilidad y funcionamiento de las actividades productivas, haciendo posible el uso del suelo, la accesibilidad, el transporte, el saneamiento, el encousamiento y distribución de agua y energía, las comunicaciones telefónicas, etc.; fuera de asentamientos humanos".</p> <p>De acuerdo a lo anterior, se tiene que la infraestructura se refiere a aquellas obras que hacen posible el establecimiento de un conglomerado demográfico como el sistema de drenaje y alcantarillado, el servicio de distribución de agua potable, de tratamiento de aguas residuales, de comunicaciones, entre otros, por tanto, las obras que nos ocupan <u>no corresponde a una infraestructura y en consecuencia no es vinculante al proyecto.</u></p> | <p>El presente proyecto contará con infraestructura temporal y estará sujeto a la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular.</p> |
| <p>El 5 Los asentamientos humanos y/o las actividades turísticas deberán contar con un programa integral de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos.</p> <p>Análisis de la Unidad Administrativa: Si bien la naturaleza del proyecto no es turística, la promoyente como parte de la información complementaria de la MIA-P anexo un documento denominado "PROGRAMA INTEGRAL DE REDUCCIÓN, SEPARACIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, PARA EL PROYECTO "CASA HABITACIÓN SOLIMAN", cuyos objetivos específicos establecen:</p> <p>Objetivos específicos.</p> <p>a) Ejecutar acciones para prevenir la contaminación y disminuir los riesgos a la salud pública y ambiental en el sitio de construcción del proyecto.</p> <p>b) Desarrollar e implantar un sistema de manejo de residuos, que incluya la reducción desde la fuente, la separación de residuos, el compostaje de materia orgánica y un programa de educación ambiental como componentes principales.</p> <p>c) Reducir de manera importante la cantidad de residuos en el relleno sanitario de Tulum.</p> <p>Con las acciones para realizar el aprovechamiento de los residuos sólidos urbanos a través de la minimización, reducción, reciclaje y reuso se da cumplimiento al criterio EI 5.</p> | <p>El proyecto cuenta con un programa integral de manejo de residuos sólidos.</p> |
| <p>El 8. Se promoverá el composteo de los desechos orgánicos, para su utilización como fertilizantes orgánicos degradables en las áreas verdes.</p> <p>Análisis de la Unidad Administrativa: En la página 28 del Capítulo II de la MIA-P la promoyente indica que "Para el caso de los residuos sólidos orgánicos, se prevé una instalación para la colecta, concentración, separación y reciclaje de estos desperdicios mediante el método de "composta". La materia orgánica así tratada se empleará como fertilizante en las áreas verdes de la casa habitación".</p> <p>De igual manera en el PROGRAMA INTEGRAL DE REDUCCIÓN, SEPARACIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, PARA EL PROYECTO "CASA HABITACIÓN SOLIMAN" indica el proceso de la elaboración de composta y su uso en las áreas verdes del proyecto. De acuerdo a lo anterior se atiende lo indicado en el criterio EI 8.</p> | <p>Se realizará composteo de los desechos orgánicos para ser utilizados posteriormente como fertilizantes en las áreas verdes.</p> |
| <p>El 9. Se promoverá la instalación de sanitarios secos composteros que eviten la contaminación del suelo y subsuelo y la proliferación de fauna nociva en las zonas suburbanas y rurales.</p> | <p>El proyecto contará con 1 sanitario seco compostero.</p> |





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021 00368

| Criterios ecológicos | Vinculación del promovente |
|---|--|
| <p>Análisis de la Unidad Administrativa: De acuerdo a lo indicado por la promovente en la página 18 del Capítulo II de la MIA-P la promovente indica "Para cumplir con el criterio El-9 del POET Cancún-Tulum, se instalarán 1 sanitario seco compostero, cuyas características principales son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> o No utilizan agua o Permite transformar excrementos en abono natural o No huele mal: añadiendo una mezcla de ceniza, aserrín y tierra de hoja a la orina y materia fecales, el olor desagradable desaparece completamente. <p>Añadiendo celulosa vegetal (rica en carbono) o los desechos humanos bloqueamos las reacciones enzimáticas, preservando así el nitrógeno orgánico e impidiendo al mismo tiempo el desprendimiento de olores.</p> <p>El sanitario seco propuesto es de tipo preconstruída, denominado Oruga - por la forma de su construcción - tiene 2 orificios, el primero donde se ubica el asiento para el usuario y el segundo donde se colocará el colector solar y tapa para su descarga eventual. En este tipo de baño, tanta la orina como el excremento se depositan en el mismo lugar, y el usuario deberá de cubrirlos con una mezcla de ceniza, aserrín y tierra de hoja. El sol captada por el colector se hará cargo de deshidratar esos desechos y la bacteria que se deposita en el momento de la puesta en operación de La Oruga, se encarga de descomponer los desechos orgánicos dejándolos libres de contaminantes y bacterias dañinas para el hombre. Las temperaturas a las que llega La Oruga ayudan al proceso de esterilización y después de cuatro a seis meses, el compuesto que se encuentra dentro del sistema es un abono orgánico.</p> <p>De acuerdo con lo manifestado con la promovente este tipo de baño seco prefabricado evita la contaminación del suelo y subsuelo y la proliferación de fauna nociva, ya que los desechos no tienen contacto con éstos, y se descarga hasta después de seis meses una vez que se degrada y funciona como composta.</p> | <p>Análisis de la Unidad Administrativa: Respecto a la vinculación de este criterio esta autoridad federal solicito información adicional a la promovente en el oficio 04/SGA/0546/2020 folio 01268 de fecha 24 de agosto de 2020 citado en el Resultando XIV del presente oficio en tenor de lo siguiente:</p> <p>1.2 En relación al manejo del agua residual en el apartado II.5.2. Construcción la promovente manifestó que "Instalación del sistema de manejo de aguas grises, Tipo de humedal artificial: Sistema de flujo sub-superficial Este sistema es similar a los filtros horizontales por gateo en plantas de tratamiento convencionales. Se caracteriza por el crecimiento de plantas emergentes tule (<i>Typhla sp</i>) o flotantes enraizadas lirio acuático (<i>Eichhornia crassipes</i>) usando el suelo, grava o piedra como sustrato de crecimiento en el lecho del canal. Dentro del lecho los microbios facultativos atacan al medio y las raíces de las plantas, contactando de este modo el agua residual que fluye a través del lecho. (Figura 2.6).</p> <p>(...)</p> <p>Al respecto esta Unidad Administrativa advierte que, la descripción realizada acerca del humedal artificial que pretende utilizarse en el proyecto se aborda de una manera genérica sin especificar la ubicación de éste, dimensiones, materiales que se utilizarán para su construcción; el origen de las aguas grises y en su caso el tratamiento previo que recibirán las aguas con grasa y aceite provenientes de la cocina de la casa habitación. De igual manera menciona la utilización del agua tratada sin especificar de manera clara como realizará este uso, si pretende el almacenamiento o riego directo desde el humedal.</p> <p>Derivada de lo señalado, la promovente deberá;</p> <p>c) Aclarar la ubicación y dimensiones del humedal artificial, el origen de las aguas grises, volúmenes esperados, describir de manera detallada el tratamiento previo que recibirán antes de ingresar al humedal artificial, mantenimiento que éste recibirá para su adecuado funcionamiento en la etapa operativa. De igual manera deberá aclarar de qué manera reutilizará el agua tratada que obtenga del humedal artificial.</p> <p>Esta autoridad federal advierte que el plazo para la presentación de la información adicional solicitada en el Resultando XIV, venció el pasado 07 de diciembre de 2020, sin que la promovente presentará lo requerido, en virtud de lo cual no se cuentan con los elementos necesarios que permitan advertir si se garantiza el cumplimiento de lo dispuesto en el criterio El 19, y esta autoridad observa y acata lo establecido en el principio precautorio formulado expresamente en la Declaración de Río sobre Medio Ambiente.</p> |
| <p>El 19. Queda prohibida la descarga de aguas residuales crudas al suelo y subsuelo.</p> | <p>No pretende descarga de aguas residuales. Se usará un sanitario seco compostero para el manejo de los desechos fecales y orina. Las aguas grises serán canalizadas a un humedal artificial para su tratamiento.</p> |
| <p>FF 5 los usos del suelo en las áreas adyacentes a las playas de anidación de tortugas estarán sujetos a</p> | <p>Flora y Fauna</p> <p>El proyecto acatará a indicado en el criterio, mediante las acciones que se integran a este documento, para garantizar la no afectación.</p> |





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

00368

| Criterios ecológicos | Vinculación del promovente |
|--|---|
| <p>autorización de impacto ambiental que demuestre la no afectación de las nidadas.</p> <p>Análisis de la Unidad Administrativa: Si bien en el capítulo IV de la MIA P la promovente no indica como fauna de potencial avistamiento a especies de tortuga marina, incluye como anexo de ésta un documento denominado "ACCIONES DE PROTECCIÓN A TORTUGAS MARINAS" dónde se indican 10 estrategias para preservar el hábitat y aquellos individuos de quelonios que llegarán a anidar en el frente de playa del predio donde se pretende la construcción del proyecto.</p> <p>En relación al proyecto que se pretende construir la promovente somete a evaluación en materia de impacto ambiental las obras que lo conforman para su autorización, donde propone medidas para contribuir a la protección y conservación de las especies de tortugas marinas en coordinación con las autoridades y organizaciones no gubernamentales.</p> <p>De acuerdo a lo anterior se da cumplimiento a lo establecido en el criterio FF 5.</p> | |
| <p>FF 6 en las playas de arribazón de tortugas sólo se permite la instalación de infraestructura fuera del área de influencia marina que será de 50 metros, después de la línea de marea alta o lo que, en su caso, determinen los estudios ecológicos.</p> | <p><i>La infraestructura de carácter temporal se colocará, fuera del área de influencia marina que será de 50 metros después de la línea de marina.</i></p> |
| <p>Análisis de la Unidad Administrativa: Respecto a la vinculación de este criterio esta autoridad federal solicito información adicional a la promovente en el oficio 04/SGA/0546/2020 folio 01268 de fecha 24 de agosto de 2020 citado en el Resultando XIV del presente oficio en tenor de lo siguiente:</p> <p><i>Análisis de esta Unidad Administrativa: Al respecto esta Unidad Administrativa advierte que de acuerdo con lo establecido en el criterio Ff-6 la promovente se limita a afirmar que se cumplirá con la distancia mínima requerida de 50 m respecto a la instalación de infraestructura, sin embargo no aporta evidencia gráfica respecto a la ubicación del proyecto respecto al área de influencia marina donde se constate que se cumple con lo indicado en este criterio.</i></p> <p>(...)</p> <p>De acuerdo a lo arriba mencionado, la promovente deberá:</p> <p>a) <i>Aclarar como dará cumplimiento al criterio Ff-6 respecto a la distancia de la construcción de infraestructura, para lo cual deberá presentar un plano debidamente georreferenciado donde se aprecie la distancia del proyecto respecto a la línea de marea alta.</i></p> <p>Esta autoridad federal advierte que el plazo para la presentación de la información adicional solicitada en el Resultando XIV, venció el pasado 07 de diciembre de 2020, sin que la promovente presentará lo requerido, en virtud de lo cual no se cuentan con los elementos necesarios que permitan advertir si se garantiza el cumplimiento de lo dispuesto en el criterio FF 6, y esta autoridad observa y acata lo establecido en el principio precautorio formulado expresamente en la Declaración de Río sobre Medio Ambiente.</p> | |
| <p>FF 7 Durante el período de anidación los propietarios del predio deberán coordinarse con la autoridad competente para la protección de las áreas de anidación de tortugas.</p> | <p><i>En caso de ocurrencia se aplicará lo indicado en el criterio y en las acciones que se anexan.</i></p> |
| <p>FF 8 la autorización de actividades en sitios de anidación de tortugas, estará sujeta al programa de manejo.</p> | <p><i>En caso de ocurrencia se aplicará lo indicado en el criterio y en las acciones que se anexan.</i></p> |
| <p>Análisis de la Unidad Administrativa: De acuerdo con lo manifestado por la promovente en el documento denominado "ACCIONES DE PROTECCIÓN A TORTUGAS MARINAS" se tiene la intención de colaborar con los programas de protección de la tortuga marina a través de las siguientes acciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. <i>El promovente coadyuvará con el comité vigilando que los nidos y las crías eclasionadas no sean molestadas, tocadas, cargadas o transportadas a otros lugares. Se colocarán letreros informativos sobre la protección de las tortugas marinas, de los nidos y de las crías eclasionadas.</i> 7. <i>El promovente informará al comité de cualquier acción que represente un peligro para los nidos de tortuga tanto naturales como antropogénicos.</i> 8. <i>El promovente mantendrá vigilados todos los nidos presentes en la playa colindante, informando a las autoridades y al comité municipal de cualquier actividad que los ponga en peligro.</i> 9. <i>En el caso de observarse actividades de depredación por parte de perros, el promovente notificará de manera inmediata y por escrito al comité municipal de protección. Como acción inmediata, el promovente ahuyentará a los perros salvajes que pretendan depredar los nidos. El promovente coadyuvará notificando cualquier actividad de depredación.</i> | |





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

00368

| Criterios ecológicos | Vinculación del promovente |
|--|---|
| <p>10. El promovente coadyuvará vigilando que las crías de tortuga marina no sean molestadas cuando no exista personal del comité de protección a la tortuga marina durante la eclosión.</p> <p>De acuerdo a lo arriba mencionado la promovente está en la mejor disposición de cooperar con las autoridades federales y organizaciones no gubernamentales, a realizar a cabo las acciones pertinentes para contribuir a la conservación y recuperación de las poblaciones de las especies de estos quelonios que arriban a las costas de Quintana Roo.</p> | |
| <p>FF 9 se prohíbe alterar las dunas y playas en áreas de arribazón de tortugas.</p> | <p><i>El proyecto no contempla alterar las dunas y/o playas.</i></p> |
| <p>Análisis de la Unidad Administrativa: Respecto a la vinculación de este criterio esta autoridad federal solicita información adicional a la promovente en el oficio 04/SGA/0546/2020 folio 01268 de fecha 24 de agosto de 2020 citado en el Resultando XIV del presente oficio en tenor de lo siguiente:</p> | |
| <p><i>En relación al cumplimiento del criterio FF-9 tampoco se aporta evidencia de como dará cumplimiento a la prohibición indicada, ni aclara si la zona de playa colindante al predio donde se pretende la construcción del proyecto es zona de arribazón de tortugas.</i></p> | |
| <p>b) <i>Aclarar como dará cumplimiento al criterio FF-9, para lo cual deberá aclarar si la playa colindante es una zona de arribazón de tortugas marinas, lo cual deberá estar basada en datos oficiales y/o datos obtenidos en campo del grado de incidencias de nidos registrados en años anteriores.</i></p> | |
| <p>Esta autoridad federal advierte que el plazo para la presentación de la información adicional solicitada en el Resultando XIV, venció el pasado 07 de diciembre de 2020, sin que la promovente presentará lo requerido, en virtud de lo cual no se cuentan con los elementos necesarios que permitan advertir si se garantiza el cumplimiento de lo dispuesto en el criterio FF 9, y esta autoridad observa y acata lo establecido en el principio precautorio formulado expresamente en la Declaración de Río sobre Medio Ambiente.</p> | |
| <p>FF 10 en playas de arribazón de tortugas se prohíbe la iluminación directa al mar y a la playa.</p> | <p><i>En caso de ocurrencia se aplicará lo indicado en el criterio y en las acciones de protección de tortugas que se anexa.</i></p> |
| <p>FF 11 en las áreas adyacentes a las playas de arribazón de tortugas, de requerirse iluminación artificial, ésta será ámbar, para garantizar la anidación de las tortugas, debiendo restringirse alturas e inclinación en función de estudios específicos.</p> | <p><i>En caso de ocurrencia se aplicará lo indicado en el criterio.</i></p> |
| <p>FF 13 se realizará la señalización de las áreas de paso y uso de las tortugas marinas durante la época de anidación y desove de la tortuga marina.</p> | <p><i>Se dará cumplimiento a dicho criterio, mismo que implementará las acciones de protección de tortugas anexas al presente</i></p> |
| <p>Análisis de la Unidad Administrativa: De acuerdo con lo manifestado por la promovente en el documento denominado "ACCIONES DE PROTECCIÓN A TORTUGAS MARINAS" se tiene la intención de colaborar con los programas de protección de la tortuga marina a través de las siguientes acciones:</p> | |
| <p>4. <i>El promovente se compromete a apagar las luces que se encuentren dirigidas a la playa durante la temporada de anidación o cause resplandor detrás de la vegetación costera. Durante la temporada de anidación de la tortuga marina, el promovente tendrá como hora límite para tener encendidas las luces hasta las 18:00 hrs. por lo que no habrá iluminación durante la noche en la zona federal.</i></p> | |
| <p>De acuerdo a lo indicado se advierte el cumplimiento a los criterios FF 10, FF 11, FF 13.</p> | |
| <p>FF 18 se prohíbe el uso de compuestos químicos para el control de malezas o plagas. Se promoverá el control mecánico o biológico.</p> | <p><i>Se acatará la prohibición de uso de compuestos químicos para el control de malezas o plagas y se promoverá el control de plagas a través de medios mecánicos o biológicos.</i></p> |
| <p>Análisis de la Unidad Administrativa: De acuerdo con lo manifestado por la promovente el control de malezas en las áreas verdes y ajardinadas se promoverá el uso de productos biológicos o medios mecánicos para el control de plagas. Con lo cual da cumplimiento al criterio FF 18.</p> | |
| <p>FF 34 en zonas donde exista la presencia de especies incluidas en la NOM-ECOL-059-1994, deberán realizarse los estudios necesarios para determinar las estrategias que permitan minimizar el impacto negativo sobre las poblaciones de las especies aludidas en esta norma.</p> | <p><i>Sobre los estudios correspondientes a la flora y fauna que se encontró en el predio, y que se encuentran listadas en la NOM-059 en el capítulo IV, solo se menciona la presencia de la palma chit (<i>Thrinax radiata</i>) a cuyos individuos no se pretende efectuar impacto alguno por lo operación del proyecto propuesto.</i></p> |



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

049868

Criterios ecológicos **Vinculación del promovente**

Análisis de la Unidad Administrativa: Respecto a la vinculación de este criterio esta autoridad federal solicito información adicional a la **promovente** en el oficio **04/SGA/0546/2020** folio **01268** de fecha 24 de agosto de 2020 citado en el **Resultando XIV** del presente oficio en tenor de lo siguiente:

La actualización de la **NOM ECOL-059- 1994** corresponde a la **NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010**, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, así como **MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010**, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010 publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019.

En el capítulo IV de la **MIA-P** la **promovente** menciona que:

Especies con algún status dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

De acuerdo a la revisión de la **NOM-059-SEMARNAT-2010** que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras, y las sujetas a protección especial y que establece especificaciones para su protección, de las 6 especies registradas en la zona, solo *Thrinax radiata* se encuentra en el matorral costero del predio donde se establecerá el proyecto; es importante mencionar que el diseño evitará el daño de estas especies, mismas que no serán tocadas.

Las poblaciones de esta especie protegida bajo el status en la **NOM-059-SEMARNAT- 2010**, encontradas en el predio de acuerdo a esta categoría, se presentan en la **Tabla 4.5**.

Tabla 4.5 Número de individuos de la especie en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**

| Nombre | Na. De individuos | Presencia en el matorral (área de proyecto) | Fenología |
|------------------------|-------------------|---|-----------|
| <i>Thrinax radiata</i> | 4 | si | Juveniles |

Así mismo, de acuerdo a los planes de reforestación ésta será una de las especies utilizadas para dicho fin.

Al respecto esta Unidad Administrativa advierte que si bien la **promovente** reporta la presencia de palmas *chit* al interior del predio, se desconoce la ubicación de éstas respecto al desplante del **proyecto**. De igual manera con respecto al cumplimiento del criterio **MAE 23** no se incluyó el programa de reforestación al que se hace referencia.

En virtud de lo anterior, la **promovente** deberá:

- h) Presentar el plano de conjunto sobrepuesto al de vegetación solicitado en el inciso m) del presente oficio, en formato impreso y electrónico (.dwg o .shp, georreferenciado en coordenadas UTM referidas al datum WGS84, ZN16), en el que se sobrepongan las obras del **proyecto** con la zonificación de los tipos de vegetación que serán afectadas por éste, indicando los porcentajes de afectación de los mismos.
- i) Indicar la ubicación de las palmas *chit* en el plano de vegetación solicitado en el inciso m) del presente oficio.

Esta autoridad federal advierte que el plazo para la presentación de la información adicional solicitada en el **Resultando XIV**, venció el pasado 07 de diciembre de 2020, sin que la **promovente** presentará lo requerido, en virtud de lo cual no se cuentan con los elementos necesarios que permitan advertir si se garantiza el cumplimiento de lo dispuesto en el criterio **FF 34**, y esta autoridad observa y acata lo establecido en el principio precautorio formulado expresamente en la Declaración de Río sobre Medio Ambiente.

Manejo de Ecosistemas

| | |
|---|---|
| MAE I En las playas sólo se permite la construcción de estructuras temporales como palapas de madera o asoleaderos. | No se pretende la construcción de ningún tipo de estructura en la zona de playa. |
| Análisis de la Unidad Administrativa: De acuerdo a lo indicado por la promovente , dentro de la playa que forma parte de la Zona Federal Marítimo Terrestre al frente del predio no se llevarán a cabo la construcción de ningún tipo de obras. Con lo anterior el proyecto se ajusta a lo indicado en el criterio MAE 1 . | |
| MAE II No se permite la remoción de la vegetación nativa en el cordón de las dunas, ni la modificación de éstas. | No es aplicable al proyecto; no se pretende remoción de vegetación natural en el cordón de las dunas, ni la modificación de éstas para la implementación del proyecto |



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021 09368

| Criterios ecológicos | Vinculación del promovente | | | | | | | | |
|--|--|---|-------------------|---|-----------|------------------------|---|----|-----------|
| MAE 17 Se deberá mantener o en su caso restaurar la vegetación de la zona federal y cuerpos de agua. | El criterio no es aplicable, la zona federal marítimo terrestre cuenta con vegetación rastrera, no requiere restauración. | | | | | | | | |
| <p>Análisis de la Unidad Administrativa: Al respecto se advierte que la promovente indica que los criterios MAE 11 y MAE 17 no son aplicables al proyecto, sin embargo es de importancia resaltar que ambos hace referencia a la prohibición de la remoción de la vegetación nativa y/o en su caso mantener o restaurarla en la zona federal y dunas al interior del predio. Considerando que el criterio es de observancia obligatoria la promovente se solicitó información adicional en el oficio 04/SGA/0546/2020 folio 01268 de fecha 24 de agosto de 2020 citado en el Resultando XIV respecto al sembrado arquitectónico del proyecto sobre la zonificación de los tipos de vegetación que serán afectadas por éste, indicando los porcentajes de afectación de los mismos, así como la ubicación de las palmas chit al interior del predio, y la presentación de un programa de reforestación.</p> <p>Esta autoridad federal advierte que el plazo para la presentación de la información adicional solicitada en el Resultando XIV, venció el pasado 07 de diciembre de 2020, sin que la promovente presentará lo requerido, en virtud de lo cual no se cuentan con los elementos necesarios que permitan advertir si se garantiza el cumplimiento de lo dispuesto en los criterios MAE11 y MAE-17, y esta autoridad observa y acata lo establecido en el principio precautorio formulado expresamente en la Declaración de Río sobre Medio Ambiente.</p> | | | | | | | | | |
| MAE 22 Para cualquier despalme de la cobertura vegetal en predios privados, además de la SEMARNAT, será necesario contar con la aprobación del Instituto Nacional de Antropología e Historia. | El predio fue adquirido con una superficie de vegetación presente de aproximadamente el 30% en relación a la superficie total del predio. Así mismo, no se pretende el despalme de la cobertura vegetal del predio para la implementación del proyecto. Se conservará la vegetación y se instalarán las estructuras de carácter temporal de manera piloteada sobre la superficie del predio ausente de vegetación. | | | | | | | | |
| MAE 39 Se prohíbe el despalme. | Se acata la prohibición, para el proyecto no se requiere despalme. | | | | | | | | |
| <p>Análisis de la Unidad Administrativa: De acuerdo con la manifestado por la promovente en el Capítulo II de la MIA-P la casa habitación se realizará sobre pilotes de madera en áreas libres de vegetación, por lo que no se contempla el desmonte y despalme del área de 149.71 m² sobre la cual se desplantará la huella del proyecto.</p> | | | | | | | | | |
| MAE 23 La reforestación deberá realizarse con flora nativa. | Se implementará un programa de reforestación el cual se apegará a lo indicado en el criterio MAE-23 | | | | | | | | |
| <p>Análisis de la Unidad Administrativa: Respecto a la vinculación de este criterio esta autoridad federal solicito información adicional a la promovente en el oficio 04/SGA/0546/2020 folio 01268 de fecha 24 de agosto de 2020 citado en el Resultando XIV del presente oficio en tenor de lo siguiente:</p> <p>La actualización de la NOM ECOL-059- 1994 corresponde a la NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, así como MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010 publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019.</p> <p>En el capítulo IV de la MIA-P la promovente menciona que:</p> <p>Especies con algún status dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.</p> <p>De acuerdo a la revisión de la NOM-059-SEMARNAT-2010 que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras, y las sujetas a protección especial y que establece especificaciones para su protección, de las 6 especies registradas en la zona, solo <i>Thrinax radiata</i> se encuentra en el matorral costero del predio donde se establecerá el proyecto; es importante mencionar que el diseño evitará el daño de estas especies, mismas que no serán tocadas.</p> <p>Las poblaciones de esta especie protegida bajo el status en la NOM-059-SEMARNAT- 2010, encontradas en el predio de acuerdo a esta categoría, se presentan en la Tabla 4.5.</p> | | | | | | | | | |
| <p>Tabla 4.5 Número de individuos de la especie en la NOM-059-SEMARNAT-2010</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>No. De individuos</th> <th>Presencia en el matorral (área de proyecto)</th> <th>Fenología</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Thrinax radiata</i></td> <td>4</td> <td>si</td> <td>Juveniles</td> </tr> </tbody> </table> | | Nombre | No. De individuos | Presencia en el matorral (área de proyecto) | Fenología | <i>Thrinax radiata</i> | 4 | si | Juveniles |
| Nombre | No. De individuos | Presencia en el matorral (área de proyecto) | Fenología | | | | | | |
| <i>Thrinax radiata</i> | 4 | si | Juveniles | | | | | | |





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

00368

| Criterios ecológicos | Vinculación del promovente |
|---|---|
| <i>Así mismo, de acuerdo a los planes de reforestación ésta será una de las especies utilizadas para dicho fin.</i> | |
| (...) | |
| j) <i>Elaborar y presentar a esta Unidad Administrativa un Programa de Reforestación con especies nativas, que contenga como de manera enunciativa más no limitativa la siguiente información:</i> | |
| <ul style="list-style-type: none"> o <i>Introducción</i> o <i>Objetivo general y específicos</i> o <i>Identificación de las áreas sujetas a reforestación</i> o <i>Criterios de selección de especies para realizar la reforestación</i> o <i>Especies, número de individuos y tallas para realizar la reforestación</i> o <i>Metodología (debe incluir métodos de siembra, herramientas, insumos y material de apoyo)</i> o <i>Actividades de mantenimiento (riego, poda, fertilización, eliminación de plagas, entre otros)</i> o <i>Seguimiento de sobrevivencia</i> o <i>Acciones de contingencia</i> | |
| Esta autoridad federal advierte que el plazo para la presentación de la información adicional solicitada en el Resultando XV , venció el pasado 07 de diciembre de 2020, sin que la promovente presentará lo requerido, en virtud de lo cual no se cuentan con los elementos necesarios que permitan advertir si se garantiza el cumplimiento de lo dispuesto en el criterio MAE 23 , y esta autoridad observa y acata lo establecido en el principio precautorio formulado expresamente en la Declaración de Río sobre Medio Ambiente. | |
| MAE 32 Se prohíbe la obstrucción y modificación de escurrimientos pluviales. | <i>El proyecto no obstruye o modifica escurrimientos pluviales.</i> |
| Análisis de la Unidad Administrativa: De acuerdo con la información proporcionada en el capítulo IV de la MIA-P las características del sustrato en el predio (suelo arenoso) permiten una alta infiltración del agua lluvia a los estratos inferiores del suelo, por lo que no existen escurrimientos pluviales en la zona. De igual manera el diseño piloteado de la casa habitación permitirá en su caso que el agua pluvial se escurra sin dificultad, por lo que no anticipa que el proyecto que se plantea pueda obstruir o modificar los escurrimientos pluviales. | |
| Turismo | |
| Tu 5. Se prohíbe la construcción de cuartos hoteleros. | <i>El criterio no es aplicable al proyecto; no se pretenden cuartos hoteleros.</i> |
| Análisis de la Unidad Administrativa: Al formar parte de la ficha técnica de la UGA CN68 en la que se ubica el predio donde se pretende la construcción del proyecto el criterio Tu 5 es aplicable al proyecto , sin embargo no resulta vinculante al mismo, ya que su naturaleza no es turística y no se pretende la construcción de cuartos hoteleros. | |
| Tu 22 En el desarrollo de los proyectos Turísticos, se deberán de mantener los ecosistemas excepcionales tales como formaciones arrecifales, selvas subperennifolias, manglares, cenotes y caletas, entre otros, así como las poblaciones de flora y fauna incluidos en la NOM 059- SEMARNAT-2010. | <i>El criterio no es aplicable al proyecto ya que el proyecto no implica la prestación de un servicio turístico. El proyecto corresponde a una casa habitación unifamiliar.</i> |
| Análisis de la Unidad Administrativa: De acuerdo a lo indicado por la promovente el proyecto corresponde a la construcción y operación de una casa habitación, sin embargo, en el predio existen poblaciones de flora incluidas en la NOM 059- SEMARNAT-2010 , tal es el caso de la palma chit (<i>Thrinax radiata</i>), razón por la cual esta autoridad federal solicito información adicional en el oficio 04/SGA/0546/2020 folio 01268 de fecha 24 de agosto de 2020 citado en el Resultando XIV del presente resolutivo, en relación a la ubicación de esta especie y el sembrado arquitectónico del proyecto , para asegurar su permanencia al interior del mismo. | |
| Esta autoridad federal advierte que el plazo para la presentación de la información adicional solicitada en el Resultando XIV , venció el pasado 07 de diciembre de 2020, sin que la promovente presentará lo requerido, en virtud de lo cual no se cuentan con los elementos necesarios que permitan advertir si se garantiza el cumplimiento de lo dispuesto en el criterio Tu 22 , y esta autoridad observa y acata lo establecido en el principio precautorio formulado expresamente en la Declaración de Río sobre Medio Ambiente. | |
| Tu 40 Se prohíbe dar alimento a la fauna silvestre | <i>Se acata la prohibición, no se pretende alimentar a fauna.</i> |
| Análisis de la Unidad Administrativa: Este criterio es de carácter prohibitivo y por lo tanto de observancia obligatoria, por lo que la promovente deberá establecer las acciones o estrategias necesarias para asegurar su cumplimiento. | |





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021 30368

Por lo antes señalado esta Unidad Administrativa advierte, que no se tiene certeza que el proyecto de cumplimiento a los criterios **C 2, C 11, C 12, E 19, FF 6, FF 9, FF 34, MAE 11, MAE 17, MAE 23 y TU 22**, del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región denominada Corredor Cancún-Tulum, publicado en el periódico oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 16 de noviembre de 2001.

C. Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, establece las especificaciones para la conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.

Que la especificación 1.1, 1.2, 1.3, 3.40 y 4.0 de la Norma en comento, establecen lo siguiente:

1.1 Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer las especificaciones que regulen el aprovechamiento sustentable en humedales costeros para prevenir su deterioro, fomentando su conservación y, en su caso, su restauración.

1.2 Para efectos de esta Norma se entiende por humedal costero las unidades hidrológicas integrales que contengan comunidades vegetales de manglares.

1.3 Las disposiciones de la presente Norma Oficial Mexicana son de observancia obligatoria para los responsables de la realización de obras o actividades que se pretenden ubicar en humedales costeros o que por sus característicos, puedan influir negativamente en éstos.

3.40 Manglar: Comunidad arbórea y arbustiva de las regiones costeras tropicales y subtropicales, compuestas por especies halófitas facultativas o halófilas que poseen características ecofisiológicas distintivas como raíces aéreas, viviparidad, filtración y fijación de algunos tóxicos, mecanismos de exclusión o excreción de sales; pueden crecer en diferentes salinidades que van desde 0 hasta 90 ppm alcanzando su máximo desarrollo en condiciones salobres (Aprox. 15 ppm) En el ámbito nacional existen cuatro especies *Rhizophora mangle*, *Conocarpus erecta*, *Avicennia germinans*, *Laguncularia racemosa*.

4.0 El manglar deberá preservarse como comunidad vegetal. En la evolución de las solicitudes en materia de cambio de uso de suelo, autorización de aprovechamiento de la vida silvestre e impacto ambiental se deberá garantizar en todos los casos la integralidad del mismo, para ello se contemplarán los siguientes puntos:

- La integridad del flujo hidrológico del humedal costero;
 - La integridad del ecosistema y su zona de influencia en lo 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 status, entre otros).

Dentro de la descripción del sistema ambiental del Capítulo IV de la MIA-P la **promovente** señala la existencia de vegetación de manglar en las colindancias del predio, a 50 m en dirección Oeste, sin embargo la **promovente** si bien realizó la vinculación con la **NOM-022-SEMARNAT-2003** Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar y el Acuerdo por el que se adiciona la especificación 4.43 de dicha





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

09368

norma no presento medidas de compensación a favor de los humedales para exceptuar la distancia indicada en el numeral 4.16; cuya información fue solicitada por esta autoridad federal a través del oficio **04/SGA/0546/2020 folio 01268** de fecha 24 de agosto de 2020 citado en el **Resultando XIV** del presente resolutivo en tenor de lo siguiente.

*Al respecto el numeral 4.16 de esta norma establece que Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semiintensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberá dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación; si bien lo **promovente** no llevará a cabo alguna actividad productiva el numeral hace referencia a alguna otra actividad que se realice a una distancia menor de 100 m respecto a la ubicación de un humedal.*

*En relación a la especificación 4.43 de la Norma en cita, y dada la presencia de un humedal a una distancia lineal de 50 m y para estar en la posibilidad de atender la excepción de los límites y prohibiciones establecidos en las especificaciones 4.4, 4.22, 4.14 y 4.16 de la norma en referencia, lo **promovente** deberá presentar las medidas compensatorias que considere oportunas, justificando como dichas acciones (medidas de compensación) contribuirán a aumentar la superficie de manglar en beneficio de los recursos naturales.*

*De igual manera deberá indicar la ubicación de las acciones por realizar, las cuales deben realizarse en un espacio geográfico distinto al afectado directamente por el **proyecto**. Lo anterior, toda vez que en los considerandos del Acuerdo por el que se adiciona la especificación 4.43 a la norma, indica en sus considerandos: "Que la compensación permitirá aumentar, la superficie de manglar en beneficio de los recursos naturales y las personas por los servicios ambientales que dichos ecosistemas proveen", debiendo entender como medidas de compensación al: "Conjunto de acciones a través de las cuales se pretende recuperar la funcionalidad ecológica de ambientes dañados por impactos residuales o garantizar la continuidad de aquellas otros que presentan algún grado de conservación, cuando ambos están ubicados en espacios geográficamente distintos al afectado directamente por una obra o actividad?".*

En virtud de lo anterior, la **promovente** deberá:

- l) Presentar la medida de compensación que garantice que aumentará la superficie de manglar en un sitio impactado o con algún grado de conservación, ubicado en un espacio geográficamente distinto al afectado directamente por una obra.

De acuerdo con lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que la información solicitada en el información adicional respecto a la vinculación de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, no fue remitida por la promovente de acuerdo a lo solicitado en el oficio 04/SGA/0546/2020 folio 01268 de fecha 24 de agosto de 2020 referido en el Resultando XIV. En virtud de lo anterior, y dado que la información presentada por la promovente resulta insuficiente, esta autoridad federal procede a resolver el proyecto con la información con la que se cuenta, advirtiendo que no se reúne los elementos técnicos suficientes para valorar la viabilidad del proyecto

Dada lo anterior, y de acuerdo con la información del **proyecto** manifestada durante el **PEIA**, se tiene que entre las actividades y obras: no se bloquea el flujo natural (4.1, 4.5), no contempla la construcción de canales o bordos (4.2, 4.3, 4.23, 4.26, 4.33), no se proyectan obras para ganar terrenos a la unidad hidrológica (4.4), o que genere asolvamiento del humedal (4.6) no realizará el vertimiento de agua proveniente de la cuenca que alimenta al humedal (4.7), no se realizará el vertimiento de aguas que contenga contaminantes orgánicos y químicos, sedimentos, carbón metales pesados, solventes, grasas, aceites combustibles o modifiquen la temperatura del cuerpo de agua; alteren el equilibrio ecológico, dañen el ecosistema o a sus componentes vivos (4.8), no se realizará el vertimiento de aguas residuales sin tratamiento (4.9), no se realizará extracción del agua (4.10, 4.12), no se introducirán ejemplares que se puedan tornar perjudiciales (4.11), no se instalaren granjas camarónícolas, infraestructura acuícola o alguna otra, caminos de acceso a la playa y vías de comunicación sobre humedales costeros (4.13, 4.14, 4.15, 4.21, 4.22, 4.24, 4.25, 4.32, 4.34); no se extraerá material

² <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/criterios-de-evaluacion-de-impacto-ambiental>



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

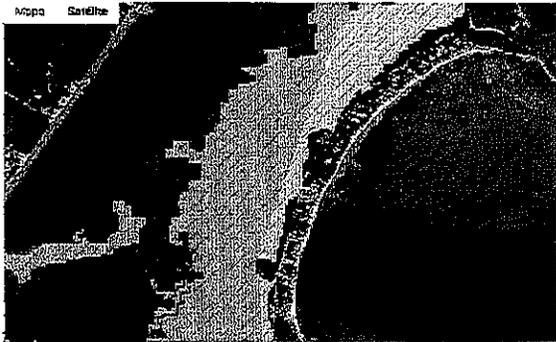
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

79868

de construcción del manglar (4.17), no se realizará el relleno, quema, desmonte y desecación de vegetación de humedal costero(4.18), no prevé la disposición de material de dragado o residuos sólidos en el manglar o humedal (4.19, 4.20), así como obras o actividades relacionadas con la producción de sal (4.27), no se construirá infraestructura turística (4.28), no se realizarán actividades de turismo náutico (4.29), no se utilizará ningún tipo de embarcación con motor (4.30), no se realizarán actividades de turismo educativo o ecoturismo (4.31), no se realizarán actividades de restauración (4.35 – 4.41), se resaltan las siguientes especificaciones.

| Especificación | Vinculación del 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"> o La integridad del flujo hidrológico del humedal costero; o La integridad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental; o Su productividad natural; o La capacidad de carga natural del ecosistema para turistas; o Integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o 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; o Cambio de las características ecológicas; o Servicios ecológicos; o 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>NOM-022-SEMARNAT-2003 "Establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar."</p> <p>Se hace la aclaración, que el ecosistema de manglar se ubica a 50 m lineales fuera del predio del proyecto; esta zona de manglar se ubica pasando el camino de terracería "Privada Bahía Soliman", con el cual colinda el predio en dirección oeste. Es importante mencionar que el proyecto no incide ni tiene interacción en el área de manglar y no se removerá ni aprovechará ningún tipo de espacio a individuo de mangle.</p> |
| <p>Análisis de la Unidad Administrativa: De acuerdo a la información proporcionada por la promovente en el Capítulo IV de la MIA-P y corroborada en el SIGEIA sobreponiendo sobre el polígono del predio sobre la capa de humedales y manglares de la CONABIO, en la colindancia del predio se desarrolla vegetación de manglar.</p> | |
| <p>De acuerdo a lo manifestado por la promovente no se contempla el uso de manglar, y se ubica a 50 m lineales en dirección oeste, por lo que es importante que esta vegetación sea considerada en la vinculación con las disposiciones de la presente Norma.</p> | |
| <div style="text-align: center;">  </div> <p>De acuerdo con la sobre posición del polígono que conforma el predio, sobre las capas de manglares y humedales de la CONABIO, se observa la presencia de humedales al interior del mismo. FUENTE: https://mapas.semarnat.gob.mx/sigeia/#/sigeia</p> | |





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

00368

| Especificación | Vinculación del promovente |
|---|---|
| 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. | El proyecto consiste en una casa habitación unifamiliar con infraestructura pilotada, por lo cual el proyecto no es considerado como actividad productiva. Es importante indicar que la infraestructura de carácter temporal estará colocada en pilotes a una distancia 50 metros de la vegetación de humedal más cercano, la cual se ubica fuera del predio de interés en dirección oeste separada del predio Solimán por un camino de terracería de aproximadamente 20 metros de ancho. |
| <p>Análisis de la Delegación Federal: De acuerdo con la publicación del Diario Oficial de la Federación del 23 de abril de 2018, en el que se decreta la reforma y se adicionan diversas disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que a la letra indica:</p> <p>Artículo Único. - Se reforma el inciso h) de la fracción III del artículo 11 y la fracción X del artículo 28; y se adiciona una fracción XIII al artículo 3o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para quedar como sigue:</p> <p>ARTÍCULO 3o.- Para los efectos de esta Ley se entiende por:</p> <p>I.- o XIII.- ...</p> <p>XIII Bis.- Ecosistemas costeros: Las playas, las dunas costeras, los acantilados, franjas intermareales; los humedales costeros tales como las lagunas interdunarias, las lagunas costeras, los esteros, las marismas, los pantanos, las ciénegas, los manglares, los petenes, los oasis, las cenotes, los pastizales, los palmares y las selvas inundables; los arrecifes de coral; los ecosistemas formados por comunidades de macroalgas y de pastos marinos, fondos marinos o bentos y las costas rocosas. Estos se caracterizan porque se localizan en la zona costera pudiendo comprender porciones marinas, acuáticas y/o terrestres; que abarcan en el mar a partir de una profundidad de menos de 200 metros, hasta 100 km tierra adentro o 50 m de elevación.</p> <p>De acuerdo con las características descritas con antelación, el sistema ambiental en el que se pretende el desarrollo del proyecto encuadra en la definición de un Humedal costero sin embargo la promovente no presenta medidas de compensación en beneficio de los humedales para exceptuar el límite de restricción que establece este numeral tal como lo establece Acuerdo por el que se adiciona la especificación 4.43, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de mayo de 2004.</p> | |
| 4.42. Los estudios de impacto ambiental y ordenamiento deberán considerar un estudio integral de la unidad hidrológica donde se ubican los humedales costeros. | Se tomará en consideración el inciso 4.42 |
| <p>Análisis de la Delegación Federal: La promovente presentó la descripción del sistema ambiental señalando las características bióticas y abióticas del sitio en el Capítulo IV de la MIA-P.</p> | |

D. 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 zona de manglar.

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

| Especificación | Promovente |
|---|--|
| 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. | No es aplicable al proyecto ya que éste no considera ninguna de las actividades mencionadas en los numerales 4.4, 4.14 y 4.16. |
| <p>Análisis de la Unidad Administrativa: Respecto a la vinculación de este criterio esta autoridad federal solicito información adicional a la promovente en el oficio 04/SGA/0546/2020 folio 01268 de fecha 24 de agosto de 2020 citado en el Resultando XIV del presente oficio en tenor de lo siguiente:</p> | |





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

00368

| Especificación | Promovente |
|--|--|
| <p>"Al respecto el numeral 4.16 de esta norma establece que Las actividades productivas como la agropecuaria, acuicola intensiva o semiintensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero deberá dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación; si bien la promovente no llevará a cabo alguna actividad productiva el numeral hace referencia a alguna otra actividad que se realice a una distancia menor de 100 m respecto a la ubicación de un humedal.</p> <p>En relación a la especificación 4.43 de la Norma en cita, y dada la presencia de un humedal a una distancia lineal de 50 m y para estar en la posibilidad de atender la excepción de los límites y prohibiciones establecidos en las especificaciones 4.4, 4.22, 4.14 y 4.16 de la norma en referencia, la promovente deberá presentar las medidas compensatorias que considere oportunas, justificando como dichas acciones (medidas de compensación) contribuirán a aumentar la superficie de manglar en beneficio de los recursos naturales.</p> <p>De igual manera deberá indicar la ubicación de las acciones por realizar, las cuales deben realizarse en un espacio geográfico distinto al afectado directamente por el proyecto. Lo anterior, todo vez que en los considerandos del Acuerdo por el que se adiciona la especificación 4.43 a la norma, indica en sus considerandos: "Que la compensación permitirá aumentar, la superficie de manglar en beneficio de los recursos naturales y las personas por los servicios ambientales que dichos ecosistemas proveen", debiendo entender como medidas de compensación al: "Conjunto de acciones a través de las cuales se pretende recuperar la funcionalidad ecológica de ambientes dañados por impactos residuales o garantizar la continuidad de aquellos otros que presentan algún grado de conservación, cuando ambos están ubicados en espacios geográficamente distintos al afectado directamente por una obra o actividad".</p> | <p>Lo subrayado es propio de esta Unidad Administrativa.</p> |
| <p>Respecto a lo anterior, la promovente no apporto los elementos necesarios para determinar los límites establecidos en los numerales 4.14 y 4.16 respecto al proyecto, tampoco aportó medidas de compensación en beneficio de los humedales para poder podrán exceptuarlo de su aplicación. Por lo anterior no da cumplimiento a lo establecido en el numeral 4.43.</p> | |

E. Decreto por el que se adiciona un artículo 60 TER y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99 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:

| Especificaciones | Vinculación del promovente |
|--|--|
| <p>Artículo 60 TER.- Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos.</p> <p>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.</p> | <p>De acuerdo con el planteamiento del proyecto, sus dimensiones y alcances, en ninguna de sus etapas considera la realización de actividades u obras que impliquen relleno, desmonte, quema o desecación de vegetación de humedal costero; el humedal costero se localiza fuera de la zona del predio a una distancia de 50 m del proyecto; entre el predio y el manglar se localiza un camino de terracería denominado "Privada Bahía Soliman"; el proyecto propuesto comprende una casa habitación unifamiliar piloteada y elaborada con infraestructura de carácter temporal y una palapa rectangular de madera de la región, todo sobre una superficie de 178.05 m² en el predio. No se removerá ningún tipo de vegetación dentro del predio ya que utilizarán los espacios desprovistos de ésta (el total del predio presenta una cobertura de vegetación del 30%); por lo anterior, la implementación del proyecto no interrumpe el flujo, ni produce el desvío de agua en forma alguna por lo que no se pone en riesgo la</p> |

³ <http://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/criterios-de-evaluacion-de-impacto-ambiental>





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021 000368

| Especificaciones | Vinculación del promovente |
|------------------|---|
| | <p><i>dinámica e integridad ecológica de los humedales costeros.</i></p> <p><i>Así mismo, el predio donde se ubica el proyecto propuesto se encuentran dentro de unidades de paisaje con fragmentación de manera paralela a la zona costera, por lo tanto, el desarrollo del proyecto en todas sus etapas garantiza los servicios ecológicos que este ecosistema brinda al entorno, en función de que no se realizarán obras o intervenciones que impliquen el deterioro o remoción de la vegetación de manglar. Lo anterior es particularmente relevante en virtud de que la operación y mantenimiento de la Casa Habitación Saliman, no implican, en términos geohidrológicas, afectación alguna a la integralidad del flujo hidrológico del manglar, ni representa una interferencia con el funcionamiento de la cuenca del humedal, entendido éste como el ecosistema que protege el espacio que se vincula.</i></p> <p><i>Finalmente, se afirma que el proyecto que se analiza no implica, en ningún momento, remoción, relleno, trasplante, poda o la construcción de cualquier obra o realización de 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 y su zona de influencia; 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 la características y servicios ecológicos.</i></p> <p><i>Conforme a lo anterior, es posible sostener que, por la operación y mantenimiento del proyecto, no causa variaciones negativas a ningún manglar por actividad humana ya que no se considera la ejecución de acciones que pudieran representar un cambio en la estructura, composición y principalmente la integralidad del humedal, por lo que se cumple con la establecida por el artículo 60 ter de la Ley General de Vida Silvestre.</i></p> <p><i>De la vinculación realizada respecto a los aspectos ambientales y urbanos derivadas de la operación y mantenimiento de la Casa Habitación Saliman es posible concluir que, en términos estrictamente ambientales, técnica y jurídicamente, es congruente con lo establecida en las reglamentaciones aplicables en el ámbito de sus alcances y sus respectivas competencias.</i></p> <p><i>El proyecto se ajusta y es compatible con las regulaciones emanadas del POET Cancún- Tulum y las políticas y criterios de ordenamiento que le asignan al espacio la UGA-B.</i></p> <p><i>Como se mostró previamente, el proyecto no rebasa la establecida en las Normas Oficiales Mexicanas para la</i></p> |



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021 09368

| Especificaciones | Vinculación del promovente |
|---|---|
| | operación y mantenimiento del proyecto que se solicita. |
| <p>Análisis de la Unidad Administrativa: En la información proporcionada en la MIA-P del proyecto e información adicional, no se advierten obras o actividades que impliquen la remoción, relleno, trasplante, poda u otra actividad que afecte la integridad del flujo hidrológico del manglar del ecosistema y de su zona de influencia, de la productividad natural, de la capacidad de carga natural del ecosistema de los proyectos turísticos, de las zonas de anidación, producción, refugio, alimentación y alevinaje o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítimo adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos por la ejecución del proyecto, por lo que esta autoridad advierte que no se contraviene las prohibiciones señaladas en el Artículo 60-TER.</p> | |

F. NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020.

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.

Con respecto a esta norma y de acuerdo a lo manifestado por la **promovente** se reporta la presencia de una especie que se encuentran listadas en dicha norma:

| Especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en el predio del proyecto | | |
|---|--------------|-------------------------|
| Nombre Científico | Nombre Común | Categoría de Protección |
| <i>Thrinax radiata</i> | Palma ch'it | Amenazada |

Por lo antes señalado esta Unidad Administrativa advierte, que el **proyecto** da cumplimiento a la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010.

6. OPINIONES RECIBIDAS.

IX. Que la **Dirección General Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial** emitió su opinión técnica en materia de ordenamiento ecológico con relación al **proyecto**, emitió su opinión en relación al **proyecto** a través del oficio **DGPAIRS/117/2020** de fecha 08 de abril de 2020, en el cual refiere lo siguiente:

Con relación al oficio No. 04/SGA/0172/2020 recibido en esta Dirección General el 19 de febrero de 2020, mediante el cual solicita opinión técnica en materia de ordenamiento ecológico a la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular (MIA-P) del proyecto "Casa Habitación Solimán", con pretendida ubicación en la Fracción 7, Ubicación Tankah IV, lote B, Fracción 7, Municipio de Tulum, Estado de Quintana Roo y con base en los artículos 35 de la LGEEPA y 23, fracción XII, del Reglamento Interior de la SEMARNAT, se emite la siguiente opinión:





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

00386

El proyecto incide en el área regulado por el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región denominada Corredor Cancún Cancún-Tulum (POET-CCT), publicado en el Periódico Oficial Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 16 de noviembre de 2001 donde en particular, le aplican las regulaciones establecidas en la Unidad de Gestión Ambiental CN 5-8 "Punta Cadenas, Yalku, Playa Aventuras, Punta Yanten", que tienen una política Ambiental de Protección y un uso condicionado a la Infraestructura y el Turismo. Así mismo el proyecto se encuentra regulada por el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMR-GMMC), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre del 2012, donde en particular, le aplicarán las regulaciones establecidas en la Unidad de Gestión Ambiental UGA 139 "Solidaridad", así como correspondientes a la UGA 178 "Zona marina de competencia federal"

Al respecto, el proyecto no contraviene las disposiciones de las UGA de ambos Ordenamientos Ecológicos y se concluye que es congruente.

Análisis de la Unidad Administrativa: Con respecto a la opinión emitida por esta instancia, esta Unidad Administrativa concuerda con dicha autoridad al indicar que el **proyecto** se ubica en la **UGA Cn58**, del **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región denominada Corredor Cancún-Tulum (POET-CCT)**, y dentro del **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyR-GMyMC)**, se ubica en la **UGA 139** denominada **Solidaridad**, de acuerdo con las coordenadas UTM (Datum WGS 84) proporcionadas por el **promoviente** y procesadas en el **SIGIEIA**. Respecto a la **UGA 178**, "Zonas marinas de competencia federal" no es aplicable al **proyecto**, pues no pretenden realizarse obras en la Zona Federal adyacente.

De acuerdo al análisis realizado en el **Considerando VII inciso B**, el **proyecto** no se tiene certeza que el proyecto de cumplimiento a los criterios **C 2, C 11, C 12, E 19, FF 6, FF 9, FF 34, MAE 11, MAE 17, MAE 23 y TU 22**, en referencia a la afectación a la vegetación nativa con la construcción de la casa habitación, incluyendo la especie *Thrinax radiata* incluida en los listados de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, el manejo adecuado de aguas residuales, la afectación a la zona de anidación de tortugas marinas; por tanto, el **proyecto** no es viable de llevarse a cabo en los términos manifestados.

- X. Que la **Dirección General de Vida Silvestre** emitió su opinión técnica en materia de vida silvestre con relación al **proyecto**, a través del oficio **SGPA/DCVS/04124/2020** de fecha 21 de agosto de 2020, en el cual refiere lo siguiente:

RESUMEN

El proyecto consiste en una casa de descanso vacacional unifamiliar y uno palapa rectangular, ambas con infraestructura de carácter temporal en una superficie total de 1,634.341 m², contará con un frente de playa de 24m y será construida con infraestructura de madera de carácter temporal; dicha vivienda será piloteada ocupado una superficie total de 149.71 m² y una altura de 9.98 m desde el nivel del piso hasta su punto más alto. La palapa de madera tendrá una superficie de 28.34 m². El total de área que ocupará el proyecto es de 178.05 m², ambas aldaños al Mar Caribe; el tipo de vegetación presente en la zona corresponde a vegetación de duna y matorral costero.

Por lo anterior, con fundamento en el artículo 32, fracción XII del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, esta Dirección General emite la siguiente:

OPINIÓN TÉCNICA

I. ANÁLISIS TÉCNICO

- a. El proyecto se ubica dentro de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA-8) Punta Cárdenas, Yalku y Playa Aventuras Punta Yanten del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Denominada Corredor Cancún-Tulum, además el criterio EI-2 sólo permite la infraestructura de carácter temporal.
- b. En el área del proyecto no utilizaron métodos de campo probados para la caracterización de la flora y fauna, distribuidos de manera aleatoria, no explican los criterios para establecer la temporalidad de los mismo (primavera, verano, otoño o invierno, recordando que por lo menos se debe cubrir un ciclo anual), fechas y horarios en que se realizaron, parámetros de medición de la vegetación, número de





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

00866

repeticiones por sitio, entre otros; parámetros que se deben considerar para lograr una caracterización adecuada del SAR y del AP.

- c. La MIA-P propone acciones de reforestación y ornamentación en las zonas consideradas como áreas verdes y contemplan para el manejo de los residuos sanitarios, el uso de sanitarios secos composteros y acciones frente a los posibles impactos para mitigar los daños que se efectuarán al área del proyecto por pérdida y fragmentación del hábitat; sin embargo, no considera los impactos acumulativos.

II. CONCLUSIONES

Derivado del análisis del proyecto, se determina que:

PRIMERA.- La UGA 8 tiene asignada una política ambiental de Protección, siendo el Uso Predominante: como corredor natural; con Usos Compatibles: de flora y fauna; Usos Condicionados infraestructura, turismo y como Usos Incompatibles: la acuicultura, agricultura, asentamientos humanos, forestal, industria, minería, pecuario y pesca.

SEGUNDA.- Este punto es de suma importancia debido a que las obras de edificación de la casa habitación se realizarán sobre áreas con arenal de vegetación escasa de matorral y dunas costeros. Considerando que el proyecto se ubica en frente a la costa del Caribe mexicano parte de uno de los subsistemas ambientales de la zona costera de mayor importancia y fragilidad en la costa Atlántica de México, con condiciones físico ambientales únicas dentro del país y que forma parte del arrecife transfronterizo más largo a nivel mundial con un ecosistema que alberga una biodiversidad de importancia para las comunidades costeras por los servicios ecosistémicos que de él se derivan; sin embargo, en la actualidad está amenazado por eventos naturales y antrópicos que ponen en riesgo su salud.

SEGUNDA.- Los impactos acumulativos no son identificados; por lo tanto, no les dan la relevancia necesaria, respecto a las acciones propuestas, estas no se dirigen a restaurar los servicios ambientales y, no hay una sola propuesta integral que pudiera minimizar los daños al ecosistema o garantizar que los resultados sean enfocados o una reconexión ecosistémica del área propuesta donde se implementará el proyecto. (SIC)

Por lo que esta Dirección General, recomienda que el promovente cumpla con las siguientes condiciones que demuestren que pueden prevenir, mitigar, compensar y remediar los efectos negativos sobre la flora y fauna silvestre determinadas para el SAR y AP.

III. CONDICIONANTES

- A. Identificar y presentar los impactos acumulativos en el SAR y AP que sufrirán las especies que se registren en alguna categoría de riesgo, con énfasis en las endémicas y que se encuentran en Peligro de Extinción, e identificar las acciones o medidas para minimizarlas; además, presentar estudios de capacidad de carga (número de ejemplares óptimo para ser reubicados en un sitio hipotético) para los sitios de liberación de cada grupo faunístico y reubicación de flora (onxe una mopa donde serán implementada la reforestación), indicar, un análisis ecosistémico de estas medidas y los resultados que desean obtener; además de desarrollar los programas propuestos.
- B. En términos generales, es importante contemplar las medidas correctoras para valorizar de una mejor manera el impacto final, puntualizando que el proyecto se realizará en zonas afectadas por los procesos erosivos (naturales y antrópicos), pretendiendo que con las actividades descritas en la MIA-P mejoren las condiciones y se preserven los ecosistemas que ahí se distribuyen.
- C. Mencionar de qué forma que verán afectados los tortugas marinos y el mangle con los programas que pretenden implementar ante el constante ruido y luz artificial, en el proyecto no se consideren estas especies para caracterizar el SAR y son especies de potencial distribución en la zona.

Análisis de la Unidad Administrativa: Con respecto a la opinión emitida por esta instancia, esta Unidad Administrativa concuerda con dicha autoridad al indicar que el **proyecto** se ubica en la **UGA Cn58**, del **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región denominada Corredor Cancún-Tulum (POET-CCT)**, de acuerdo con las coordenadas UTM (Datum WGS 84) proporcionadas por el **promovente** y procesadas en el **SIGEA**.

De acuerdo al análisis realizado en el **Considerando VII inciso B**, el **proyecto** no se tiene certeza que el proyecto de cumplimiento a los criterios **C 2, C 11, C 12, E 19, FF 6, FF 9, FF 34, MAE 11, MAE 17, MAE 23 y TU**



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021 00388

22, en referencia a la afectación a la vegetación nativa con la construcción de la casa habitación, incluyendo la especie *Thrinax radiata* incluida en los listados de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, el manejo adecuado de aguas residuales, la afectación a la zona de anidación de tortugas marinas; por tanto, el **proyecto** no es viable de llevarse a cabo en los términos manifestados.

- XI. Que el **Gobierno del Estado** a través de la **Secretaría de Medio Ambiente** emitió su opinión técnica con relación al **proyecto**, a través del oficio **DGPAIRS/117/2020** de fecha 08 de abril de 2020, en el cual refiere lo siguiente:

El proyecto contempla las siguientes actividades:

El proyecto consistirá en una casa de descanso vacacional de una planta y una palapa de madera rectangular, se pretende llevar a cabo dentro de un predio con una superficie de 1,634.341 m²; dicha vivienda será piloteada ocupando una superficie total de 149.71 m² y con una altura de 9.98 metros desde el nivel del piso hasta su punto más alto. La palapa de madera tendrá una superficie de 28.34 m². El total de área que ocupará el proyecto es de 178.05 m².

Así mismo la casa habitación contará con escaleras de madera para acceso a la casa, 1 recámara, 1 baño con 1 sanitario seco compostero, cocina, sala, comedor, fachada, sistema de captación de agua de lluvia, 2 cisternas tipo Rotopias de 10,000 litros (una para ser abastecida por agua de pipa y la otra por agua pluvial), calentador solar, sistemas de energía mixto (paneles solares y CFE) y un humedal artificial para el manejo de aguas grises.

| CONCEPTO | SUPERFICIE (m ²) | % |
|---|------------------------------|--------|
| Superficie de uso de infraestructura temporal | 178.05 | 10.89 |
| Superficie del predio libre de infraestructura temporal | 1,456.291 | 89.10 |
| Superficie total del predio | 1,634.341 | 100.00 |

Al respecto me permito informarle lo siguiente, considerando a:

- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 05 de junio de 2018.
- Ley de Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente del Estado de Quintana Roo, artículo 1 fracciones II y III, y el artículo 5 fracciones I, II, XIX, XX, XXI. Publicada en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 29 de junio de 2001.
- Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y del Mar Caribe, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 24 de noviembre de 2012.
- Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Denominada Carreidor Cancún-Tulum, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 16 de noviembre de 2001.
- Normas Oficiales Mexicanas: NOM-059-SEMARNAT-2010, que determina Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Publicada en el Diario Oficial de la Federación del 30 de diciembre 2010.
- Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, la cual establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales; Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 06 de enero del 1996.
- NOM-003-SEMARNAT-1997, tratadas que se reúsen en servicios al público, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de septiembre del 1998.
- NOM-022-SEMARNAT-2003 "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 del 2003.

Del análisis de los criterios ambientales con respecto al planteamiento del proyecto se tiene que:

- La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, establece en su artículo 30 que "Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de las posibles efectos



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021 00368

en el o los ecosistemas que pudieron ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente". Al respecto, la promovente del proyecto da cumplimiento al espíritu del artículo antes citado, por lo que esta Secretaría observa que en caso de que el proyecto sea autorizado, entonces se deberá hacer cumplir lo emanado por el artículo 30 de la Ley citada.

- ii. Es importante señalar que la promovente del proyecto de interés no vincula la obra pretendida a ser desarrollada con el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe. Por lo que esta Secretaría solicita que la promovente del proyecto presente información adicional al respecto.

De acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 24 de noviembre de 2012, la obra de interés se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental número 139, la cual establece en el criterio de acciones generales con clave G05S que "La remoción parcial o total de vegetación forestal para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, o para el aprovechamiento de recursos maderables en terrenos forestales y preferentemente forestales, sólo podrá llevarse a cabo de conformidad con la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y demás disposiciones jurídicas aplicables". Al respecto, la promovente señala en el cuerpo del manifiesto ambiental, que no se requerirá realizar ningún tipo de desmonte ni remoción de vegetación para la construcción de la casa habitación puesto que el predio fue adquirido con escasa vegetación rastrera y arbustiva presente (30% aproximadamente). Sin embargo, no presenta documento que ampare que la remoción parcial de la vegetación forestal fue realizada bajo el amparo de la autoridad competente en la materia. Por lo antes mencionado esta autoridad ambiental considera que la promovente del proyecto de interés deberá presentar la documentación que ampare que la remoción parcial de la vegetación fue autorizada por la autoridad competente.

- iii. De acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Denominada Corredor Cancún-Tulum, el predio de interés se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental con clave Cn-8, el cual establece:

POLÍTICA/FRAGILIDAD Ambiental protección 5, Punta cadenas, Yalku, Playa aventuras y Punta yanten; USO PREDOMINANTE Corredor natural; USOS COMPATIBLES Flora y Fauna; USOS CONDICIONADOS Infraestructura, Turismo; USOS INCOMPATIBLES Acuicultura, Agricultura, Asentamientos humanos, Forestal, Industria, Minería, Pecuaria, Pesca. Al respecto la promovente pretende establecer una vivienda de tipo unifamiliar la cual estará compuesta de 1 recámara, 1 baño con 1 sanitario seco, compostero, cocina, sala, comedor, fachada, sistema de captación de agua de lluvia, 2 cisternas tipo Rotoplas de 10,000 litros (una para ser abastecida por agua de pipa y la otra para agua pluvial) calentador solar, sistema de energía mixto (paneles solares y CFE) y un humedal artificial para el manejo de aguas grises; sin embargo, la promovente del proyecto deberá precisar y vincular el uso de suelo de acuerdo al POET aplicable, dado que el desarrollo pretendido no corresponde a una obra de infraestructura, entendiéndose que el desarrollo de tipo habitacional a base de componentes o materiales temporales, por lo que deberá presentar información adicional que vincule los usos establecidos en el POET aplicable con lo pretendido a desarrollar.

Además, de acuerdo con el **criterio MAE 22** "Para cualquier despalme de la cobertura vegetal en predios privados, además de la SEMARNAT, será necesario contar con la aprobación del Instituto Nacional de Antropología e Historia". Al respecto, la promovente señala que el predio fue adquirido con una superficie de vegetación presente de aproximadamente el 30% en relación con la superficie total del predio. Así mismo, no se pretende el despalme de la cobertura vegetal del predio para la implementación del proyecto. Se conservará la vegetación y se instalarán las estructuras de carácter temporal de manera piloteada sobre la superficie del predio ausente de vegetación. Esta autoridad señala que independiente del estado que presente el predio en la actualidad la promovente del predio de interés deberá darle cumplimiento a lo establecido en el criterio ambiental citado. Por lo que deberá presentar mediante información adicional lo establecido por el criterio MAE 22.

También, el **criterio MAE 39** señala que "Se prohíbe el despalme". Al respecto la promovente señala que se acta la prohibición, para el proyecto no se requiere despalme. Sin embargo, es importante señalar que esta autoridad ambiental a través de su sistema de información geográfica observa que el polígono





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

00368

donde se pretende desarrollar el proyecto en los años 2015 y 2016 contaba con una mayor superficie de vegetación tal y como se observa en las siguientes imágenes:

(...)

Es importante señalar que de acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Denominada Corredor Cancún-Tulum, en su Glosario determina como:

Desmante: Remoción masiva de vegetación, que puede incluir uno o varios estratos, sin involucrar movimientos de suelo.

Despalme: Remoción masiva de vegetación, que incluye a todas los estratos desde la raíz.

Al respecto, esta autoridad ambiental observa que el predio donde se pretende realizar la obra antes mencionada se ha despalmado el 70% de la vegetación del predio. Por lo que deberá aclarar y precisar dicha acción ante la autoridad competente para garantizar el cumplimiento de lo establecido por el criterio **MEA 39**.

Asimismo, de acuerdo con el criterio **MAE 54** que señala "Las áreas que se afecten sin autorización, por incendios, movimientos de tierra, productos o actividades que eliminen y/o modifiquen la cobertura vegetal no podrán ser comercializados o aprovechados para ningún uso en un plazo de 10 años y deberán ser reforestados con plantas nativas por sus propietarios, previa notificación al municipio". Al respecto, la promovente señala que la instalación de la infraestructura temporal se apegará a lo autorizado por la autoridad competente y así cumplir con el criterio MAE-54. Sin embargo, esta autoridad observa que el polígono donde se pretende desarrollar el proyecto en los años 2015 y 2016 contaba con una mayor superficie de vegetación tal y como se observa en las imágenes de Google antes plasmadas.

Igualmente, el criterio **EI 19** señala que "Queda prohibida la descarga de aguas residuales crudas al suelo y subsuelo". A lo que la promovente señala que no pretende descargar de aguas residuales. Se usará un sanitario seco compostero para el manejo de los desechos fecales y orina. Las aguas grises serán canalizadas a un humedal artificial para su tratamiento. Al respecto, esta autoridad observa que la promovente del proyecto deberá aclarar cuál es el destino final del efluente las aguas residuales denominado grises, dado que la promovente señala que dicho humedal tendrá entrada y salida del flujo de las aguas grises con el fin de regular el nivel del agua. Por lo que deberá aclarar y precisar cuál es el destino final de las aguas que salen del humedal.

Además, lo promovente del proyecto de interés deberá garantizar que el humedal propuesto para el tratamiento de las aguas residuales denominadas grises es basto para darle cumplimiento a las siguientes Normas: NOM-001-SEMARNAT-1996, la cual establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales y la NOM-003-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para la reutilización de aguas residuales tratadas.

De acuerdo con la NOM-022-SEMARNAT-2003, misma que establece en una especificación 4.4 que señala "el establecimiento de infraestructura marina fija (diques, rompeolas, muelles, marinas y bordos) o cualquier otra obra que gane terreno a la unidad hidrológica en zonas de manglar queda prohibida excepto cuando tenga por objeto el mantenimiento o restauración de ésta". **Al respecto, la promovente señala que el proyecto no considera el establecimiento de infraestructura como la descrita, ni pretende ganar terrenos a la unidad hidrológica. No se efectuarán rellenos o vertimientos de material que implique ganar terrenos a la unidad hidrológica. No aplica lo antes mencionado puesto que el proyecto colinda a 50 metros, pero no incide sobre áreas de humedal.** Esta autoridad ambiental observar que la Norma de interés Define que la **Unidad Hidrológica** está constituida por **el cuerpo lagunar costero y/o estuarino, y la comunidad vegetal asociada a él (manglares, marismas y pantanos), las unidades ambientales terrestres circundantes, la o las bocas que pueden ser permanentes o estacionales, la barrera y playa, los aportes externos (ríos, arroyos permanentes o temporales, aportes del manto freático) y la zona de influencia de la marea, oleaje y corriente litoral.** Por lo tanto, se observa el no cumplimiento de la especificación 4.4 de la Norma citada, al ser una obra prohibida dado que afecta directamente la unidad hidrológica, tal y como lo establece la especificación antes mencionada y de acuerdo con la Definición establecida en la Norma.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021 00368

Además, la especificación 4.16 establece que "Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semiintensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberá dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo". Al respecto, la promovente señala que el proyecto consiste en una casa habitación unifamiliar con infraestructura piloteada, por lo cual el proyecto no es considerado como actividad productiva. Es importante indicar que la infraestructura de carácter temporal estará colocada en pilotes a una distancia 50 metros de la vegetación de humedal más cercano, la cual se ubica fuera del predio de interés en dirección oeste separada del predio Soliman por un camino de terracería aproximadamente 20 metros de ancho, esta autoridad ambiental señala que la especificación 4.16 cita en su párrafo único la siguiente frase "o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero", es ahí donde recae el proyecto pretendido a desarrollor; además de acuerdo a la Definición establecida en la Norma se entiende por **Actividades productivas: incluyen toda actividad económica que contemple la modificación, extracción o establecimiento de obra en un ecosistema: incluye la actividad pesquera, acuícola, agropecuaria, extractiva, industrial y de servicios.** Al respecto, esta Secretaría observa que el proyecto de interés no cumple con lo establecido especificación 4.16 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.

Sin embargo, la especificación 4.43 de la NOM-022-SEMARNAT-2003, establece que "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 de establezcan medidas de compensación en beneficio de los humedales y se obtenga la autorización de cambio de uso de suelo correspondiente". Al respecto, la promovente del proyecto de interés señala que no es aplicable ya que el proyecto no considera ninguna de las actividades mencionadas en los numerales 4.4, 4.14 y 4.16; por lo antes señalado esta Secretaría observa que la promovente del proyecto de interés no cumple con las disposiciones establecidas en la NOM-022-SEMARNAT-2003.

Por lo anterior expuesto, esta Secretaría de Ecología y Medio Ambiente a mi cargo opina que el proyecto "CASA HABITACIÓN SOLIMAR", con pretendida ubicación en la Fracción 1, Ubicación Tankah IV, Lote B, Fracción 7, Municipio de Tulum, Quintana Roo, PODRÍA SER VIABLE siempre que garantice el cumplimiento de la acción general G055 del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, con los criterios MAE 22, MAE 39, MAE 54 y El 19 establecidos en la UGA Cn-8 del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Denominada Corredor Cancún-Tulum, así como el cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas; NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-003-SEMARNAT-1997 y NOM-022-SEMARNAT-2003. Así mismo, se recomienda solicitar información adicional en términos del artículo 35 BIS de la LEGEPA. Además, recomienda que en casa de que el proyecto sea autorizado por la SEMARNAT, la promovente del proyecto deberá dejar en cloro el conjunto de elementos que conforman el ecosistema de la zona, manifestándolo y plasmándolo, también deberá garantizar el cumplimiento de las medidas preventivas, de mitigación y todas las demás necesarias para evitar y reducir el mínimo los efectos negativos sobre la zona pretendida a ser aprovechada.

Análisis de la Unidad Administrativa: Con respecto a la opinión emitida por esta instancia, esta Unidad Administrativa concuerda con dicha autoridad al indicar que el proyecto se ubica en la UGA Cn58, del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región denominada Corredor Cancún-Tulum (POET-CCT), y dentro del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyR-GMyMC), se ubica en la UGA 139 denominada Solidaridad de acuerdo con las coordenadas UTM: (Datum WGS 84) proporcionadas por el promovente y procesadas en el SIGEIA.

De acuerdo al análisis realizado en el Considerando VII inciso B, el proyecto no se tiene certeza que el proyecto de cumplimiento a los criterios C 2, C 11, C 12, E 19, FF 6, FF 9, FF 34, MAE 11, MAE 17, MAE 23 y TU 22, en referencia a la afectación a la vegetación nativa con la construcción de la casa habitación, incluyendo la especie *Thrinax radiata* incluida en los listados de la NOM-059-SEMARNAT-2010, el manejo adecuado de aguas residuales, la afectación a la zona de anidación de tortugas marinas; por tanto, el proyecto no es viable de llevarse a cabo en los términos manifestados.



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

00868

De igual manera, la promovente no aportó los elementos necesarios para determinar los límites establecidos en los numerales 4.14 y 4.16 respecto al proyecto, tampoco aportó medidas de compensación en beneficio de los humedales para poder podrán exceptuarlo de su aplicación. Por lo anterior no da cumplimiento a lo establecido en el numeral 4.43.

7. ANÁLISIS TÉCNICO.

XII. Que de conformidad con lo establecido por el artículo 35, párrafo tercero de la LGEEPA, y la fracción I del artículo 44 del REIA, los cuales 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 Unidad Administrativa procedió a realizar el siguiente análisis técnico:

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

5.1. Metodología para evaluar los impactos ambientales.

La metodología seleccionada para el análisis de las posibles afectaciones en el ambiente por efecto de la implementación del proyecto **CASA HABITACIÓN SOLIMAN**, en la localidad de Tulum, en el Municipio Tulum, Quintana Roo, es una matriz de identificación, evaluación y calificación de los impactos ambientales.

(...)

5.3. Aplicación de la matriz de impactos ambientales.

En la Tabla 52, se presenta la matriz de identificación, evaluación y calificación de impactos ambientales, que se encuentran asociados a las diferentes etapas del proyecto **CASA HABITACIÓN SOLIMAN**.

5.3.1. Impactos ambientales generados.

Una vez concluida la elaboración de la matriz, se procede a describir los impactos ambientales que fueron identificadas. Para ello se utiliza la información de los capítulos II, III y IV de la presente manifestación y se toman en consideración los definiciones de los impactos señalados en la matriz. El objetivo de este es aportar información que describa con la mayor claridad posible los impactos ambientales asociados al proyecto.

Por ello, a continuación, se indican las interacciones más relevantes de acuerdo con la técnica señalada anteriormente (cruzamientos de columnas y filas de la matriz), para cada una de las etapas del proyecto.

5.4. Construcción del escenario modificado por el proyecto.

Como ha sido señalado en los capítulos correspondientes, el proyecto Casa Habitación Solimán el cual consistirá en una casa de descanso vacacional de una planta y dos palapas de madera rectangulares, se pretende llevar a cabo dentro de un predio con una superficie de 1634.341 m², ubicado en la Fracción 1, Tankah IV, lote B, Fracción 7, Municipio de Tulum, Quintana Roo.

Contará con un frente de playa de 24.90 metros y será construida con infraestructura de madera de carácter temporal; dicha vivienda será piloteada ocupando una superficie total de 149.71 m² y con una altura aproximada de 9.98 metros desde el nivel del piso hasta su punto más alto. Contará con una palapa de madera la cual tendrá una superficie de 28.34 m². El total de área que ocupará el proyecto es de 178.05 m².

Esta casa habitación contará con escaleras de madera para acceder a la casa, 1 recámara, 1 baño con sanitario seco compostero, cocina, sala, comedor, sistema de captación de agua de lluvia, 2 cisternas tipo rotoplas de 10,000 litros (una para ser abastecida por agua de pipa y la otra por agua pluvial), calentador solar, sistema de energía mixto (paneles solares y CFE) y un humedal artificial para el manejo de aguas grises.

La casa habitación elaborada con infraestructura de carácter temporal, tendrán un estilo y carácter rústico, respetando los materiales de madera, proporciones, texturas y colores para cuidar la identidad del proyecto. La razón fundamental por la cual se ha seleccionado este sitio para el desarrollo del proyecto se relaciona con la ubicación privilegiada del sitio, regido por Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Denominada Corredor





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

00368

Cancún-Tulum, en donde se puede disfrutar de un ambiente totalmente natural y alejado del bullicio y en donde la convivencia con la naturaleza permite la práctica de acciones de contemplación y relajación.

De acuerdo con lo anterior, y a fin de evitar modificaciones irreversibles de los ecosistemas de la zona, el proyecto se deberá adecuar al medio natural tanto en el modelo urbanístico como en el arquitectónico. Bajo este contexto, se deberá tener muy en cuenta la armonía entre el ambiente y el paisaje de la región. De tal manera que se manifieste su compatibilidad con el medio natural; esto es, con los factores ambientales; tales como: aire, agua, suelo, flora acuática y terrestre, fauna acuática y terrestre.

*De acuerdo con lo expuesto anteriormente, el proyecto **CASA HABITACIÓN SOLIMAN**, se habrá de realizar bajo un esquema que permita la conservación de la mayor superficie de vegetación natural con que actualmente cuenta el predio, contribuyendo a una modificación del paisaje de acuerdo con lo autorizado por el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Denominada Corredor Cancún-Tulum. Bajo esta consideración, se espera que el proyecto se integre al paisaje natural con la mínima modificación de la vista escénica natural que predomina en el área.*

5.4.1. Modificaciones potenciales al atributo aire.

Se ha señalado que todos los organismos dependen del factor aire y que una modificación sustancial de éste contribuye a la pérdida de la calidad de vida en el ecosistema. No obstante, se debe mencionar que en la zona costera del municipio de Tulum y específicamente en el área donde se localiza el predio de interés, prevalecen condiciones climáticas que indican la predominancia del tipo climático Aw1 (x) iw" (según la clasificación climática de Köppen modificada por García (1978), mismo que corresponde a un clima cálido subhúmedo, con régimen de lluvias en verano e invierno.

De acuerdo con el diseño del proyecto, en ninguna circunstancia se realizará la modificación de los factores del clima, como son temperatura, precipitación, viento, etc. En este mismo sentido, se debe mencionar que el proyecto incluye la construcción de una palapa rectangular de madera y una Casa Habitación con infraestructura temporal, todo colocado sobre una superficie de 178.05 m², lo cual corresponde al 10.89% del total del predio.

Una situación que se debe considerar es la importancia que tiene para la zona la presencia de intemperismos severos, es decir, la manifestación de perturbaciones atmosféricas de carácter ciclónico, las cuales pueden tener su formación desde latitudes lejanas en aguas del Océano Atlántico o, a veces, en aguas del Mar Caribe. Comparativamente estos fenómenos ocasionan modificaciones sustanciales no solo en el clima sino también en el paisaje local, mismas que pueden tardar años para que puedan ser borradas del escenario. Sin embargo, los grandes volúmenes de humedad que suelen arrastrar consigo, tienen una estrecha relación con el equilibrio del nivel del manto freático de la Península de Yucatán. Por lo tanto, a pesar de su poder destructivo, son altamente benéficos a las distintas actividades productivas que se realizan en toda la región.

Por otra parte, también se debe mencionar la presencia de vientos del Este y Sudeste durante la mayor parte del año, mismos que alcanzan velocidades entre los 6.3 y 6.9 m/seg, fuerza suficiente para el acarreo y dispersión de cualquier partícula contaminante que sea dispuesta en la atmósfera. Por lo que aun en un caso extremo, cualquier emisión de humos o gases que se pudieran generar asociado a alguna actividad del proyecto se podrían disipar rápidamente y no tendría ningún efecto negativo en las comunidades naturales o en los usuarios de la zona.

5.4.2. Modificaciones potenciales al atributo agua.

*Una de las características de la zona en donde se desea implementar el proyecto **CASA HABITACIÓN SOLIMAN**, radica en la presencia de un cuerpo de agua hacia su extremo Este, mismo que es correspondiente con el Mar Caribe. Es por ello que uno de los factores que se debe vigilar con persistencia es evitar la contaminación del agua y el manto freático. Este aspecto es de gran relevancia, ya que cualquier tipo de contaminante que se pudiera generar en la zona, por la vía directa de infiltración pudiera llegar hasta el manto freático, lo cual puede tener efectos negativos en toda la hidrología regional. Afortunadamente estos eventos se pueden evitar mediante la aplicación de sencillas medidas de protección como fomentar la separación y recolección de basura, disponer de sanitarios portátiles durante la etapa de construcción y, posteriormente, el manejo adecuado de las aguas residuales con los baños secos composteros y el manejo de aguas grises con el humedal artificial, cumpliendo con lo estipulado en las Normas Oficiales Mexicanas en materia de aguas residuales.*

Al respecto, el proyecto no tendrá una influencia perjudicial que contribuya a la modificación de los patrones de circulación o de la calidad de ésta. En este aspecto, se debe mencionar que la circulación superficial del agua de mar frente al predio presenta un flujo dominante hacia el norte con velocidades que alcanzan los 4 nudos (Merino 1992). No





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

00368

obstante, el proyecto no contempla realizar ningún tipo de obra en esta zona, por lo que el uso del litoral únicamente incluye actividades de contemplación y relajación.

Si bien es cierto que el flujo de la corriente en la zona presenta cambios estacionales, los estudios sobre este tema establecen que las direcciones varían entre el Norte y el Oeste. No obstante, a finales de año las corrientes superficiales sufren un ligero cambio de dirección hacia el Sudoeste, lo cual es propiciado por la presencia de los Nortes o frentes fríos. Por otra parte, las corrientes profundas generalmente se presentan en la misma dirección y con mayor velocidad, existiendo un contracorriente asociada al talud continental. Por lo expuesto anteriormente, se puede afirmar que la implementación del proyecto **CASA HABITACIÓN SOLIMAN**, no producirá cambios en la calidad del agua en la zona.

5.4.3. Modificaciones potenciales al atributo suelo.

Como se ha mencionado previamente, en la zona donde se llevará a cabo la construcción del proyecto **CASA HABITACIÓN SOLIMAN**, el suelo que se observa es de tipo litosol, los cuales presentan abundante pedregosidad o afloramiento de la coraza calcárea, con profundidades menores de 10 cm, limitada por la presencia de racas, tepetate o caliche endurecido. Su fragilidad natural y la susceptibilidad a la erosión es muy variable y varían en color de café claro a casi negro. Este tipo de suelo presenta fuertes restricciones para su utilización con propósitos agrícolas, pues su escaso espesor y su abundante pedregosidad afectan el crecimiento de las raíces de plantas cultivadas; sin embargo, presentan buen drenaje, que favorece la infiltración de las aguas meteorológicas.

Este factor se verá afectado por el proyecto de forma poco significativa ya que no habrá superficie de desplante debido a lo establecida en los criterios de la Unidad de Gestión Ambiental B- Punta Cárdenas, Yalki y Playa Aventuras Punta Yanten; por lo tanto, la casa y palapa rectangular de madera (infraestructura temporal) serán piloteadas a una profundidad de 1 m, quedando la instalación de la casa a una altura del suelo de 1 m, ocupando una superficie de 178.05 m², la cual representa el 10.89 % de la superficie total del predio, quedando un 89.10% de la superficie libre de infraestructura temporal. Al respecto, se debe enfatizar que las actividades a realizar están apegadas a lo permitido por el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Denominada Corredor Cancún-Tulum, de acuerdo a lo establecido en la UGA-8 con política ambiental de Protección/5, siendo el Uso predominante: Corredor Natural; los Usos Compatibles: Flora y fauna; los Usos Condicionados: Infraestructura, Turismo y los Usos Incompatibles: Acuicultura, Agricultura, Asentamientos humanos, Forestal, Industria, Minería, Pecuaria, Pesca. Se espera que las obras se apeguen a los planos de obra autorizados a fin de evitar afectaciones en superficies adicionales.

5.4.4. Modificaciones potenciales al atributo vegetación terrestre.

Como fue descrito en el apartado correspondiente, en la zona donde se construirá el proyecto **CASA HABITACIÓN SOLIMAN**, se encuentra una vegetación compuesta por una asociación de vegetación de matorral y duna costera. Para el desarrollo del proyecto no se tendrá que realizar el desmonte de vegetación herbácea, rastrera y arbustivo que actualmente se distribuye en la zona, situación que no va a conllevar a afectaciones en el índice de diversidad, ni a la pérdida de hábitat para los organismos que se distribuyen en la zona.

En la superficie del predio se observó un 30% de cobertura vegetal presente y se identificó un tipo de vegetación compuesta por una asociación de duna con matorral costero. Del total de la asociación vegetal presente en los 1634.341 m² que tiene el predio del proyecto, predomina la de tipo matorral costero.

La superficie de uso donde estará instalada la infraestructura temporal es de 178.05 m² (correspondientes al 10.89%) mientras que los 1456.291 m² (89.10%) restantes del terreno se encontrarán libres de cualquier infraestructura temporal. Es importante mencionar que se dará prioridad a la instalación de la infraestructura en la superficie libre de vegetación dentro del predio.

No habrá desplante en ningún porcentaje del predio. Por lo anterior, se considera que el proyecto que se propone afectará al atributo de vegetación terrestre de manera poco significativa; durante las actividades de construcción e instalación de la infraestructura temporal dará prioridad a la protección de 4 individuos de *Thrinax radiata* presentes en el predio; así mismo, dentro del programa de reforestación que se implementará al final de la construcción del proyecto se incluirán a individuos de *Thrinax radiata* y especies nativas de acuerdo al criterio ecológico MAE-23 de la Unidad de Gestión Ambiental B-Punta Cárdenas, Yalki y Playa Aventuras Punta Yanten del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Denominada Corredor Cancún-Tulum. Es por ella que se considera que el proyecto que se propone no afectará de manera significativa el ecosistema.

5.4.5. Modificaciones potenciales al atributo fauna terrestre.



Handwritten signature or mark



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

00368

Como ha sido descrito en los puntos anteriores, la implementación del proyecto **CASA HABITACIÓN SOLIMAN** se llevará a cabo en una superficie de uso de 178.05 m² (correspondientes al 10.89%) donde estará instalada la infraestructura temporal; mientras que los 1456.291 m² (89.10%) restantes del terreno se encontrarán libres de cualquier infraestructura temporal. Es importante mencionar que se dará prioridad a la instalación de la infraestructura en lo predio. Considerando que los ecosistemas con presencia de vegetación representan un ambiente favorable para el descanso, alimentación y reproducción de la fauna silvestre, y al ser el sitio de interés un ecosistema de duna costera arenosa y matorral costero con presencia de vegetación en un 30% de la superficie total del predio, el acercamiento de la fauna al predio se verá afectado de forma poco significativa, ya que a pesar de que no habrá superficie de desplante, lo presencia de trabajadores durante la construcción, así como de los residentes de la casa habitación, pueden representar un factor estresante para los individuos observados en el predio.

Por lo anterior, como medida de mitigación para minimizar la fragmentación de los ecosistemas y mantener corredores biológicos, se establecerá una franja natural perimetral en el predio cuya superficie mínima será equivalente a 20 % del área del predio. Esta franja se establecerá del límite del predio hacia el interior del mismo y deberá conservar la vegetación natural de manera permanente. En caso de estar ausente de vegetación, se deberá considerar esta franja perimetral dentro del programa de reforestación que se implementará al finalizar la construcción. Así misma, para evitar que se pudiera interrumpir la conectividad ecosistémica se implementarán pasos de fauna menor a cada 500 metros. Con relación a las modificaciones al ambiente en el que se distribuyen los distintos grupos de organismos, se pueden hacer las siguientes consideraciones:

- a) Los reptiles integran un grupo que se caracterizan por tener una vida sedentaria, los cuales en muchos casos parece que no se sienten intimidados por el desarrollo de las actividades humanas. En el caso de los que tienen una mayor movilidad (gekos, lagartijas), éstos se desplazan rápidamente en busca de refugio ante la presencia humana. Por su parte, el garrobo (*Ctenosaura similis*) es una especie que suele adaptarse a convivir cerca del ser humano y generalmente no parece inmutarse por la cercanía con éste.
 - b) Las aves presentan una condición muy diferente, ya que sus hábitos voladores les permiten tener una mayor área de distribución. Esta capacidad además les permite desplazarse hacia lugares inaccesibles en caso de cualquier señal de peligro. Por otra parte, algunas de ellas andan en busca de perchas para su descanso, por lo que rápidamente encuentran el modo de convivir cerca de las actividades del hombre. Por otra parte, al término de la construcción de la obra se habrá de aplicar un programa de reforestación por lo que se podrá propiciar la restauración del hábitat para la fauna silvestre como son sitios de descanso, alimentación e incluso reproducción.
- 5.4.6. Modificaciones potenciales al atributo socioeconómico. Se esperan beneficios con relación a la ocupación de mano de obra, en cuya fase de construcción se requerirá de 20 personas durante un tiempo aproximado de 12 meses.

Por otra parte, lo operación de la vivienda requerirá de la contratación de 5 personas de manera permanente para para el servicio de limpieza del domicilio, para la vigilancia de lo **CASA HABITACIÓN SOLIMAN** y para el mantenimiento exterior y de áreas verdes de la misma.

Lo anterior conlleva un beneficio directo a la comunidad por medio de la oferta de empleo temporal y permanente, situación que le permitirá tener una influencia y beneficio positivo para las poblaciones cercanas, principalmente del poblado de Tulum.

5.5. Identificación de las afectaciones al sistema ambiental.

Las afectaciones que pudieran presentarse en la zona donde se construirá el proyecto **CASA HABITACIÓN SOLIMAN**, tienen que ver de manera primordial con cambios en los siguientes aspectos del sistema ambiental: afectación en el atributo, suelo, afectación al atributo vegetación terrestre, cambios en la conducta de la fauna silvestre, modificación mínima en el paisaje natural y generación de residuos sólidos.

5.6. Caracterización de impactos.

Los impactos que se habrán de generar durante la construcción del Proyecto **CASA HABITACIÓN SOLIMAN**, han sido divididos de acuerdo a las distintas etapas que envuelve el proyecto, como son:

Preparación del sitio, Construcción, Operación y Abandono del sitio. Por lo que a continuación se resumen los pormenores de cada uno de estos eventos.

1. FASE DE PREPARACIÓN DEL SITIO.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021 00368

- **Actividad que se realiza: Criterios de selección del sitio.**
- **Atributo ambiental que puede ser motivo de impacto: Suelo.**

+ 3/3 Uso del suelo.

Como se ha mencionado, el proyecto **CASA HABITACIÓN SOLIMAN** se localizará en la Fracción 7, Ubicación Tankah IV, lote B, Fracción 7, Municipio de Tulum, Quintana Roo, en la zona costera, por lo que la selección del sitio para establecer el proyecto se ha realizado tomando en cuenta los criterios comentados en los capítulos II, III y IV de la presente manifestación de impacto ambiental, algunos de los cuales se resaltan a continuación:

- El predio en donde se llevará a cabo la construcción del proyecto es una propiedad privada a cargo del propio promovente del proyecto.
- Que el proyecto ha sido diseñado de acuerdo a lo dictaminado en el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Denominada Corredor Cancún-Tulum y cumple con las especificaciones señaladas en él.
- El promovente manifiesta que la selección del sitio se realizó sobre la base de que esta zona es de gran atractivo turístico y ecoturístico.
- Que los atractivos naturales de la zona hacen que las condiciones del predio sean las más apropiadas para llevar a cabo el proyecto.
- En el área de la barra costera de 20 ha, donde se ubica el predio de interés, aproximadamente 16 ha (80%) de éstas se encuentran ya con construcciones de proyectos turísticos en operación y casas habitación con albercas; las restantes 4 has (20%) equivalen a predios con vegetación de matorral y duna costera con varios grados de perturbación.
- El área del proyecto no se ubica dentro de ninguna de las áreas pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
- Que el promovente no cuenta con otro predio con las características que se requieren para el desarrollo del proyecto.
- Que el predio cuenta con una superficie de cobertura total del 30% de vegetación de tipo duna y matorral costeros.
- Que se conservará el 100% de la cobertura vegetal presente, respetando así el criterio MAE-39 de los criterios específicos de la Unidad de Gestión Ambiental 8-Punta Cárdenas, Yalki y Playa Aventuras Punta Yanten del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Denominada Corredor Cancún-Tulum, instrumento legal vigente que rige el uso del suelo en la zona donde se ubica el proyecto.
- Que se promoverán acciones de reforestación y ornamentación en las zonas consideradas como áreas verdes.
- Se tiene contemplado para el manejo de los residuos sanitarios el uso de sanitarios secos composteros. Haciendo el análisis de las consideraciones anteriores, se espera que el impacto generado durante la planeación del proyecto incida directamente sobre el atributo ambiental Uso del Suelo, y que este tipo de impacto se le considera como de carácter Benéfico y de magnitud e importancia Significativa, ya que habrá de redituar en beneficios socioeconómicos. No obstante, dado que para su establecimiento se requiere de la modificación de algunos de los factores ambientales, a este tipo de actividades se habrán de aplicar las medidas de mitigación de manera directa e indirecta, tal y como se señala más adelante. Sin embargo, en una primera fase le aplican los criterios anotados en las medidas de mitigación 1.

- **Acción generadora de impacto: Contratación de personal.**
- **Factores ambientales afectados: Socioeconomía local.**
- **+ 3/3 Empleo Temporal.**

Con esta actividad se dará inicio a la derrama económica en la zona del proyecto, misma que se reflejará de manera directa en la población de Tulum, donde se encuentra el personal capacitado para participar en las distintas fases de construcción de la obra. De esta manera, se requiere la contratación de arquitectos, maestros palaperos, carpinteros, peones, etc. Por lo que, por este concepto, se generará un impacto de carácter Benéfico y magnitud e importancia Significativa.

Sobre este tipo de impactos no se aplica ninguna restricción, puesto que se contribuye de manera directa e inmediata a la mejora de la socioeconomía local y regional.



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021 00366

- **Actividad que se realiza:** Delimitación y limpieza del área de construcción.
 - **Atributos ambientales que pueden ser motivo de impacto:** Suelo, Agua, Aire, Vegetación, Fauna silvestre, Paisaje y Socioeconomía.
- 2/2 Uso de Suelo.

Durante la etapa de preparación del sitio, se ubicarán los espacios en donde se llevará a cabo la edificación de cada uno de los elementos del proyecto. Estas acciones indican el inicio de operaciones en un predio con vegetación de matorral y duna costero, por lo que a partir de este momento se estarán generando impactos ambientales que deben ser supervisados y minimizados.

Al respecto se requiere realizar la remoción del material vegetal muerto (hojarasca, ramas y troncos secos) y residuos inorgánicos que pudieran estar dispersos en el terreno.

De esta manera, la limpieza del terreno habrá de generar desechos sólidos, inorgánicos y orgánicos, los que pudieran ser un factor de contaminación del suelo, por lo cual, se espera se le dé un manejo apropiado al ser transportados hasta el punto de disposición autorizado en Tulum para el caso de los residuos inorgánicos; la materia vegetal (hojarasca y ramas secas) será aprovechada como abono para el mejoramiento del suelo en las áreas a reforestar. En este sentido, el manejo de desechos puede generar un impacto de carácter Adverso y de magnitud e importancia poco Significativa. No obstante, a este tipo de impactos les aplico los criterios de la medida de mitigación 2.

- 2/2 Calidad del agua.

La calidad del agua de la zona puede ser modificada por la presencia de trabajadores de la construcción durante toda una jornada laboral, ya que éstos en algún momento tendrán que hacer sus necesidades fisiológicas, mismas que pueden contaminar las aguas del manto freático y ser focos de infección y causa de enfermedades. De esta forma, se deberá evitar en todo momento que el personal defeque o miccione al aire libre. Por estos conceptos, se puede generar un impacto de carácter Adverso, aunque de magnitud e importancia poco Significativa. Este calificativo se asigna debido a que en estas labores tan solo participa una cuadrilla de trabajadores, por lo que el personal estará realmente limitado. No obstante, a este tipo de acciones le aplican los criterios de la medida de mitigación 3.

- 2/2 Calidad del aire.

Se ha mencionado, que la limpieza del área donde se llevarán a cabo las edificaciones habrá de generar una cierta cantidad de restos orgánicos y desechos sólidos. En este sentido, deberá estar prohibido llevar a cabo la quema de estos productos, a fin de evitar la generación de humos que contaminen la columna de aire. Por este concepto, se espera se genere un impacto de carácter Adverso y de magnitud e importancia poco Significativa. Dada la naturaleza de las acciones, este tipo de impacto requiere de la aplicación de los criterios de la medida de mitigación 4.

- 2/2 Afectación a la vegetación terrestre.

La limpieza del terreno habrá de tener cierto impacto en la vegetación puesto que los trabajadores harán incursiones durante toda una jornada laboral, lo que ocasionará pudiendo afectar algunas especies de no tener el debido cuidado. Como resultado de lo anterior, se considera que el efecto de esta actividad sobre este atributo ambiental habrá de generar un impacto de carácter Adverso y de magnitud e importancia poco Significativa. Dada la naturaleza de las acciones, este tipo de impacto requiere de la aplicación de los criterios de la medida de mitigación 5.

- 2/2 Afectación a la fauna silvestre.

Por otra parte, la limpieza del terreno habrá de tener repercusión en la fauna silvestre, puesto que una cuadrilla de trabajadores hará incursiones en la zona durante toda una jornada laboral, lo que ocasionará su alejamiento. Como resultado de lo anterior, se considera que el efecto de esta actividad sobre este atributo ambiental habrá de generar un impacto de carácter Adverso y de magnitud e importancia poco Significativa. Dada la naturaleza de las acciones, este tipo de impacto requiere de la aplicación de los criterios de la medida de mitigación 6.

+ 2/2 Afectación al paisaje local.

Las labores de limpieza también tendrán un efecto en el paisaje, por lo que se espera un impacto de carácter Benéfico, aunque de magnitud e importancia poco Significativa. El calificativo anterior está muy dirigido, por el hecho de que la limpieza del terreno y la ausencia de basura facilitarán la visión panorámica del predio y el mar Caribe y también favorece una menor presencia de insectos nocivos. No obstante, como se refirió con anterioridad, ésta tan sólo es una





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021 00368

fase que detonará cambios de mayores proporciones en el predio de interés, por lo que por el momento no le aplican medidas de mitigación.

+ 3/3 Generación de empleos.

Las labores de limpieza del predio serán una fuente generadora de empleos en la localidad, por lo que se espera se manifieste un impacto de carácter Benéfico y de magnitud e importancia Significativa, sobre este tipo de impacto no se aplican medidas restrictivas ni medidas de mitigación.

- **Actividad que se realiza: Transporte de materiales de desecho.**
- **Atributos ambientales que pueden ser motivo de impacto: Aire, Fauna silvestre, Socioeconomía.**

- 2/2 Calidad del aire.

Tanto los trabajos de limpieza del terreno, como el transporte de materiales habrán de requerir de la operación de camioneta y camiones de 3 toneladas, respectivamente, mismas que seguramente estarán realizando viajes de manera continua por la zona. Como resultado de su operación, se generarán emisiones a la atmósfera producto de la combustión interna de los motores, por lo que se esperan emisiones de contaminantes como CO, CO2, NO, HC, SO2, etc. Además, se generará cierto volumen de partículas de polvo en suspensión, ya que el acceso hasta el predio de interés por medio de un camino de terracería. No obstante, se anticipa que sus actividades generarán un impacto en la calidad del aire considerado de carácter Adverso, de magnitud e importancia poco significativa. Por lo tanto, se sugiere continuar con la implementación de los criterios de la medida de mitigación 4.

- 2/2 Generación de ruido.

De igual manera, la operación de este tipo de vehículos elevará los niveles de ruido por arriba de lo natural. En este sentido, el impacto ocasionado deberá ser regulado de tal manera que se mantenga por debajo de los 79 dB, según señala la NOM-080- SEMARNAT-1993. De esta forma, se anticipa sobre el atributo aire un impacto de carácter Adverso y de magnitud e importancia poco Significativa. A este tipo de acciones le aplican los criterios de la medida de mitigación 7.

- 3/3 Afectaciones a la fauna silvestre.

Por otra parte, como resultado de las labores de limpieza del terreno, se intensificará el tráfico de vehículos en la zona, lo que puede ser factor poro ocasionar el alejamiento temporal de la fauna silvestre. En este sentido, se deberá regular la velocidad de este tipo de vehículos para evitar la muerte por aplastamiento de las especies de lento movimiento y de aquellas que en su huida de la zona pudieran ser alcanzadas por los medios de transporte en movimiento. En este sentido, se debe recordar que algunas de las especies que se distribuyen en la zona son de lento desplazamiento, además de que son muy comunes (iguana gris, *Ctenosaura similis*). No obstante, se encuentran incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que se deberán tener las precauciones necesarias poro evitar su afectación. Por este concepto, se estima se genere un impacto de carácter adverso y magnitud e importancia Significativa. Se debe vigilar la aplicación de los criterios de la medida de mitigación 6.

+ 3/3 Generación de empleos.

El transporte de materiales de desecho hasta el relleno sanitario municipal será una fuente generadora de empleo y tendrá una influencia positiva en la socioeconomía local, por lo que se considera se generará un impacto de carácter Benéfico y de magnitud e importancia Significativa, de naturaleza directa, temporal, localizada e irreversible. Además de que se define que contra este tipo de impactos no se aplica ningún tipo de restricción.

- **Actividad que se realiza: Edificación de estructuras.**
- **Atributos ambientales que puede ser motivo de impacto: Aire, Agua, Suelo, Socio economía.**

- 2/2 Generación de ruido.

Durante esta fase se generarán niveles elevados de ruido derivado de la operación de generadores de electricidad y otras herramientas manuales. Se espera se manifieste un impacto odverso, aunque de magnitud e importancia poco significativa. Además de que estos eventos son temporales y de alcances locales. No obstante, se deben aplicar los criterios de medida de mitigación 7.

- 2/2 Calidad del aire.



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

00368

Se habrán de generar gases y polvo producto del tránsito de vehículos, mismos que afectarán la calidad del aire causando un impacto de carácter adverso, aunque de magnitud e importancia poco significativa. No obstante, estos serán temporales y de alcances locales. Se cuenta con los criterios de la medida de mitigación 4.

- 2/2 Modificación del drenaje natural.

La colocación de pilotes pudiero tener alguna modificación al sistema de escorrentías naturales en el área de construcción del proyecto. Sin embargo, el efecto es de escasa magnitud, yo que no se alterará el drenaje de algún cuerpo de agua y no se promoverá el estancamiento de agua puesto que el suelo Litosol presenta buen drenaje. No obstante, se deben aplicar los criterios de la medida de mitigación 12.

- 3/3 Modificaciones al paisaje.

Por efecto de la construcción que se planean realizar el paisaje sufrirá un impacto Adverso de magnitud e importancia significativa, ya que se introducen de manera permanente elementos ajenos al ambiente de vegetación de matorral y duna costera; a pesar de que lo casa habitación será elaborada con infraestructura de carácter temporal tal como lo indico el criterio El-2 del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Denominado Corredor Cancún-Tulum, y tendrá un estilo y carácter rústico, respetando los materiales de madera, proporciones, texturas y colores para cuidar la identidad del proyecto, se deben aplicar los criterios de la medida de mitigación 9.

+ 3/3 Generación de empleos.

Las actividades constructivas que se habrán de realizar serán una fuente de empleos de manera temporal, actividad sobre la cual no se aplican restricciones ni medidas de mitigación.

+ 3/3 Seguridad e higiene en la zona de construcción del proyecto.

En la fase de instalación de la casa se deberán contar con las medidas necesarias para evitar toda suerte de accidentes de trabajo. Por ello aplican las medidas de seguridad 1.

- **Actividad que se realiza:** Jardinería y ornamentación del desarrollo.
- **Atributos ambientales que puede ser motivo de impacto:** Suelo, Aire, Agua, vegetación, Fauna silvestre. Paisaje, Socioeconomía.

+ 2/2 Erosión.

Debido a que el predio presenta una cobertura vegetal del 30% (490.30 m²) del total del predio, la cual permanecerá intacta, en el 70% (1144.041 m²) restante libre de vegetación se llevará a cabo la instalación de lo casa habitación y la palapa de madera ocupando una superficie de 178.05 m², mientras que los 965.991 m² restante serán considerados dentro de un programa de reforestación con especies nativas devolviendo al sitio la composición de sus elementos vegetales originales y con esto se pretenderá restaurar parcialmente el hábitat de las especies de fauna silvestre desplazada del sitio. Este tipo de impactos se consideran de carácter benéfico. No obstante, se deben aplicar los criterios de la medida de mitigación 2, 9 y 11.

- 3/3 Calidad del suelo.

En las labores de jardinería se debe vigilar la utilización de insecticidas y fertilizantes, mismos que pueden generar un impacto de carácter adverso y magnitud e importancia significativa en las características del suelo. Por ello se deben aplicar los criterios de la medida de mitigación 13.

- 2/2 Ruido.

En el caso de utilizar maquinaria portátil motorizada para el mantenimiento de las áreas verdes, se habrá de generar emisiones de ruido y mínimas emisiones gases de combustión, por lo tanto, se considera un impacto de carácter adverso, aunque de magnitud e importancia poco significativa, por lo que se deben aplicar los criterios de las medidas de mitigación 5, 7 y 13.

+ 2/2 Calidad del aire.

En el sentido contrario del punto anterior, las áreas verdes constituyen sitios húmedos y protegidos mediante la cobertura vegetal, donde se estabiliza el sustrato contrarrestando los efectos de la generación de polvo que en





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

00368

conjunto se considero positivo. Por ello en áreas descubiertas de vegetación se deben aplicar programas de reforestación con plantas nativas. Así se dará atención al cumplimiento de los criterios de la medida de mitigación 4 y 5.

+ 2/2 Drenaje y filtración.

El establecimiento de áreas verdes devolverá al sitio al menos parte de sus condiciones naturales. En este caso, se permitirá que el agua de lluvia nutra a los mantos acuíferos, lo que se considera positivo siempre y cuando dichas aguas no acarreen residuos contaminantes, biocidas o fertilizantes. Para estos conceptos se deben aplicar las criterios de la medida de mitigación 12 y 13.

- 3/3 Calidad del agua.

El efecto de la utilización de insecticidas y fertilizantes es una fuente potencial de contaminación del manto freático, por lo que tienen también una influencia significativa a terceros. Por ello se considera pueden originar un impacto de carácter adverso y magnitud e importancia significativa. Se deben aplicar los criterios de la medida de mitigación 12 y 13.

+ 2/2 Afectación a la Vegetación terrestre.

El desarrollo de áreas verdes devolverá al sitio al menos parte de sus elementos vegetales originales (dado que se condiciona el uso de plantas nativas para tales efectos) y con esto se pretenderá restaurar parcialmente el hábitat de las especies animales desplazadas. Se aplican en toda su extensión los criterios de la medida de mitigación 5 y 8.

+ 2/2 Afectaciones a la Fauna terrestre.

Con el establecimiento de áreas verdes y ajardinadas se propiciará las condiciones ambientales para el retorno temporal o permanente de la fauna silvestre local. A este tipo de acciones le aplican los criterios de la medida de mitigación 6 y 8.

+ 3/3 Restauración del paisaje.

El establecimiento de áreas verdes y ajardinadas propiciará la restauración de ciertos sectores que fueron afectados por el proceso constructiva. Por ello las actividades de reforestación generarán un impacto benéfico en el ecosistema. No obstante, se debe vigilar la aplicación de los criterios de la medida de mitigación 5 y 9.

+ 3/3 Generación de empleo.

Las actividades de jardinería que se deben llevar a cabo en el proyecto habrán de generar empleos de manera temporal. Por lo que se consideran acciones que no requieren medidas de mitigación.

- **Actividad que se realiza: Producción de desechos sólidos.**
- **Atributos ambientales que puede ser motivo de impacto: Suelo, Aire, Agua, Vegetación, Fauna silvestre. Paisaje, Socioeconomía.**

- 3/3 Calidad del suelo.

En esta situación, se hace referencia a los residuos sólidos generados por concepto de sobrantes de alimentos (bolsas de plástico, botellas desechables, latas de aluminio, restos de comida, etc.). Así como de los sobrantes de materiales de instalación, como son pedacería de madera, clavos retorcidos, alambres, etc. Todos estos residuos sólidos deberán ser dispuestos en el sitio autorizado por la autoridad de Tulum, previo acopio en los botes colectoros que deberán estar estratégicamente ubicados, contar con tapa y debidamente rotulados para llevar a cabo la separación de los residuos.

La acumulación excesiva de este tipo de materiales puede ocasionar en el suelo un impacto calificado como de carácter Adverso y de magnitud e importancia Significativa. Esta consideración se realiza debido a que tan solo se requiere crear conciencia en los trabajadores para que los volúmenes de desechos se puedan minimizar. Sin embargo, pueden ser mitigados de manera efectiva si se aplican los criterios de las medidas de mitigación 2 y 9. Por otra parte, y con respecto a los residuos inorgánicos susceptibles de ser reutilizados o reciclados (latas de aluminio, botellas de plástico, cartón, papel, etc.), se deberá hacer un esfuerzo para realizar su traslado a los centros de acopio para su manejo y de esta manera evitar su disposición en el relleno sanitario de Tulum.



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021^o 29368

-2/2 Afectación a la calidad del aire.

La disposición inadecuada de los residuos sólidos de origen doméstico y/o quema de los mismos, provocan la presencia de olores, humos y gases que alteran y deterioran la calidad del aire en la zona. No obstante, estas actividades deben estar prohibidas, y en este caso, al impacto generado deben aplicarse los criterios de las medidas de mitigación 4 y 9.

- 3/3 Afectación a la calidad del agua.

El impacto de los desechos sólidos sobre el factor agua se considera de carácter adverso de magnitud e importancia significativa, pudiéndose provocar la contaminación por percolación de lixiviadas, derivado de cualquier mala disposición de los residuos sólidos. A esta situación se deben aplicar los criterios de la medida de mitigación 4, 9 y 12.

- 3/3 Afectación a la fauna terrestre.

Un mal manejo de los residuos sólidos podría provocar el desarrollo de fauna nativa como son cucarachas, roedores, moscas, etc. Esta situación puede crear fenómenos de competencia y se podría provocar el desplazamiento o pérdida de algunas especies nativas y propias del sitio. A este tipo de impactos le aplican los criterios de las medidas de mitigación 2, 6 y 9.

- 3/3 Afectación a la calidad del paisaje.

La mala disposición de residuos sólidos puede provocar el deterioro en los elementos de la composición original del paisaje y, por tanto, disminuye su calidad escénica de la región. Este impacto cuenta con los criterios de la medida de mitigación 2 y 9.

- 3/3 Afectación a la calidad de vida.

Como se ha referido en incisos anteriores, la disposición inadecuada y el deficiente manejo de los residuos sólidos propicia el desarrollo de especies de fauna nociva, las cuales pueden convertirse en vector de enfermedades y deteriorar la calidad de vida. Se cuenta con los criterios de la medida de mitigación 2 y 9.

+ 3/3 Generación de empleos.

Las acciones para el manejo eficiente de la basura y desechos sólidos, es una actividad que genera empleos de manera temporal. A este tipo de actividades no le aplican restricciones.

- **Actividad que se realiza: Generación de residuos sanitarios.**
- **Atributos ambientales que pueden ser motivo de impacto: Suelo, Aire, Agua, Vegetación, Fauna silvestre. Paisaje, Socioeconomía.**

- 3/3 Calidad del suelo.

Los residuos sanitarios que se generen en el sitio pueden provocar cambios o deterioro de la calidad del suelo por un manejo y disposición inadecuada. Por el volumen generado durante esta fase se puede provocar un impacto Adverso, de magnitud e importancia significativa. Se deben aplicar los criterios de la medida de mitigación 3 y 9.

- 3/3 Calidad del aire.

El fecalismo y micción al aire libre puede provocar efectos Adversos en el ambiente, éstos se consideran de magnitud e importancia Significativa y se puede traducir en vector de enfermedades. Sin embargo, se pueden minimizar aplicando los criterios de las medidas de mitigación 3 y 9.

- 3/3 Calidad del agua.

La falta de un sistema adecuado de captación, manejo y disposición final de los residuos sanitarios puede propiciar la contaminación de cuerpos de agua incluido el manto freático, por lo que se considera que este hecho acarrearía efectos de gran magnitud e importancia. Se deben aplicar los criterios de la medida de mitigación 3 y 12.

- 3/3 Afectaciones a la fauna terrestre.

Una disposición inadecuada de los residuos sanitarios podría provocar la proliferación de fauna nociva en el sitio de obra, creando fenómenos de competencia y desplazamiento de la fauna nativa. Estos impactos son de carácter





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021 00368

Adverso y de magnitud e importancia significativa; para evita lo anterior se deben aplicar los criterios de las medidas de mitigación 3 y 6.

- 3/2 Afectaciones al paisaje local.

La disposición inadecuado de los residuos sanitarios propicio un deterioro del valor del paisaje, por lo que se deben aplicar los criterios de la medida de mitigación 3 y 9.

- 3/2 Calidad de vida.

Lo disposición inadecuada de los residuos sanitarios propicia el desarrollo de especies nativas como ratas, cucarachas y moscas, lo cual se puede convertir en vector de enfermedades, lo que afecta de manera directa a la clase trabajadora. Cuenta con los criterios de la medida de mitigación 3 y 9.

+ 3/3 Generación de empleos.

La recolección de desechos sanitarios es fuente de empleos para las empresas que prestan este tipo de servicios en la localidad.

- **Actividad que se realiza: Limpieza de la obra.**
- **Atributos ambientales que pueden ser motivo de impacto: Suelo, Aire, Vegetación, Fauna silvestre. Paisaje, Socioeconomía.**

+ 2/2 Drenaje y filtración.

Esta actividad se considera que generará un impacto Benéfico de magnitud e importancia poco significativa al liberar de obstáculos el cauce superficial del agua, el cual potencialmente puede ser obstruido por la presencia de materiales en uso o de desecho en el sitio de la obra. No obstante, le aplican los criterios de la medida de mitigación 12.

- 2/2 Ruido y calidad del aire.

Las labores de limpieza de obra pueden generar ruido, polvos y humas por la utilización de vehículos de transporte. No obstante, este tipo de impacto se califica como de carácter Adverso, de magnitud e importancia poco significativa, siendo este efecto de tipo temporal y que finalmente se traducen en una mejora de las condiciones ambientales de la zona. Cuenta con los criterios de las medidas de mitigación 4 y 7.

+ 3/3 Vegetación terrestre.

Las acciones de limpieza se consideran de impacto benéfico en la vegetación, ya que se liberan superficies potencialmente utilizables para ser transformadas en áreas verdes, en donde se habrán de restaurar los espacios afectados mediante la siembra de especies vegetales nativas. Le aplican los criterios de la medida de mitigación 5, 8 y 9.

+ 3/3 Fauna terrestre.

Esta actividad es positiva para las comunidades de fauna silvestre, quienes se beneficiarán con la restauración de áreas verdes, cuya superficie fue ocupada por los materiales. Por lo anterior no le aplican medidas de mitigación.

+ 3/3 Paisaje.

La limpieza de la obra se considera benéfica puesta que devuelve al área parte de sus características originales y de armonía con el escenario natural circundante. Por lo anterior no le aplican medidas de mitigación.

+ 3/3 Generación de empleo.

Esta actividad generará empleos de manera temporal. Por lo anterior no le aplican medidas de mitigación.

2. FASE DE OPERACIÓN.

- **Actividad que se realiza: Iluminación del desarrollo.**
 - **Atributos ambientales que pueden ser motivo de impacto: Fauna silvestre.**
- 2/2 Afectaciones a la fauna acuática.**



[Handwritten mark]

[Handwritten mark]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021 00368

Debido a que el predio colinda con un área considerada como playa de anidación de tortugas, es importante considerar que el efecto que la iluminación artificial de las instalaciones cercanas a la playa puede traer consigo implicaciones sobre los organismos. Se debe aplicar la medida de mitigación 14.

- **Actividad que se realiza: Manejo de residuos sólidos.**
- **Atributos ambientales que pueden ser motivo de impacto: Suelo, Aire, Vegetación, Fauna silvestre, Paisaje, Socioeconomía.**

- 3/3 Calidad del suelo.

Como en la fase anterior, los residuos sólidos pueden provocar cambios o deterioro de la calidad del suelo por un mal manejo y disposición final de éstos, provocando un impacto de carácter Adverso de magnitud e importancia significativa. Por ello se debe continuar con la aplicación de los criterios de las medidas de mitigación 2, 9 y 11.

- 2/2 Calidad del aire.

La generación de olores por disposición inadecuada de los residuos sólidos orgánicos puede provocar fenómenos de contaminación del aire, lo que se traduce en un impacto de carácter adverso, aunque de magnitud e importancia poco significativa, ya que son de tipo temporal y cuenta con los criterios de las medidas de mitigación 3 y 9.

- 2/2 Calidad del agua.

Si se mantiene el control de los desechos sólidos, se habrá de esperar un impacto de carácter adverso, de importancia y magnitud poco significativa en el factor agua. No obstante, los efectos se pueden incrementar si se da una disposición inadecuada de los residuos lo que afectaría la calidad del agua por percolación de lixiviados, cuento con los criterios de la medida de mitigación 3 y 12.

- 3/3 Fauna terrestre.

Una inadecuada disposición de residuos sólidos podrá provocar la proliferación de fauna nociva (ratas, mosquitos, cucarachas, etc.), lo que afecta de manera directa la imagen del desarrollo turístico y la distribución de la fauna silvestre nativa. Cuenta con los criterios de la medida de mitigación 2 y 6.

- 3/3 Paisaje.

Por la vocación turística y de conservación de los recursos naturales de la zona, la inadecuada disposición de los residuos sólidos puede ocasionar un impacto de carácter adverso y magnitud e importancia significativo sobre los elementos del paisaje. No obstante, cuenta con los criterios de la medida de mitigación 9.

- 3/3 Calidad de vida.

El manejo inadecuado de basura propicia el desarrollo de especies nocivas como ratas, cucarachas y moscas, lo cual se puede convertir en vector de enfermedades. Le aplican los criterios de las medidas de mitigación 2 y 9 y Medidas de seguridad 1.

+ 3/3 Empleo.

La recolección de desechos sólidos es una fuente generadora de empleos permanentes. Por ella no le aplican medidas de mitigación.

- **Actividad que se realiza: Residuos sanitarios.**
- **Atributos ambientales que pueden ser motivo de impacto: Suelo, Aire, Vegetación, Fauna silvestre, Paisaje, Socioeconomía.**

- 3/3 Calidad del suelo.

Los residuos sanitarios generados durante la etapa de operación del proyecto, pueden provocar cambios o deterioro de la calidad del suelo por un inadecuado manejo y disposición final, provocando un impacto de carácter adverso de magnitud e importancia significativa. Cuenta con los criterios de la medida de mitigación 3, 11 y 12.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

09368

- 2/2 Calidad del aire.

El fecalismo al aire libre puede provocar un impacto de carácter adverso y de magnitud e importancia poco significativo por ser vector de enfermedades. Sin embargo, cuenta con los criterios de la medida de mitigación 3, 9 y 11.

- 3/3 Calidad del agua.

Los fallas o deficiencias en el sistema de recolección manejo y disposición final de los residuos sanitarios, podrían provocar la contaminación de los cuerpos de agua aledaños a la zona del proyecto o al manto freático. Se considera que este problema tendría efectos de magnitud e importancia significativa. Le aplican los criterios de la medida de mitigación 3, 11 y 12.

- 2/2 Fauna terrestre.

Una disposición inadecuada de residuos sanitarios podría provocar la proliferación de fauna nociva. Por lo que debe continuarse con la aplicación de los criterios de las medidas de mitigación 6 y Medidas de Seguridad 1.

- 3/2 Paisaje.

La disposición inadecuada de los residuos sanitarios propicia el desarrollo de especies nocivas y podría deteriorar la calidad o el valor del paisaje, alterando los elementos naturales del paisaje. Cuenta con los criterios de la medida de mitigación 9.

- 2/2 Calidad de vida.

La disposición inadecuada de los residuos sanitarios propicia el desarrollo de especies nocivas, lo cual se puede convertir en vector de enfermedades. Cuenta con los criterios de la medida de mitigación 9 y Medidas de seguridad 1.

+ 2/2 Generación de empleos.

La recolección de desechos sanitarios es una fuente generadora de empleos indirectos. Por ello no le aplican medidas de mitigación.

- **Actividad que se realiza:** Tráfico de vehículos.
- **Atributos ambientales que pueden ser motivo de impacto:** Aire, Vegetación, Fauna silvestre, Paisaje, Socioeconomía.

- 2/2 Ruido y calidad del aire.

Como uno más de los impactos generados directamente por la existencia del proyecto, se presentará un incremento en la utilización de vehículos para el transporte de los usuarios del desarrollo, provocando un aumento en la emisión de ruido y generación de polvo y gases de combustión por la circulación de vehículos a través del camino estero. Lo anterior, tendrá un efecto sobre la calidad del aire, deteriorándolo de manera adversa, aunque de magnitud e importancia poco significativa. Se debe continuar con la aplicación de los criterios de la medida de mitigación 4 y 9.

- 2/2 Vegetación terrestre.

Actualmente el camino no cuenta en su totalidad con carpeta asfáltica por lo que en algunas zonas es de terracería, por ello el tráfico de vehículos genera cierto volumen de polvo, lo que a su vez tiene un efecto indirecto sobre la vegetación, modificando sus características naturales a lo largo del camino. Este evento ocasionará un impacto adverso de magnitud e importancia poco significativa. Cuenta con los criterios de la medida de mitigación 4, 5 y 9.

- 2/2 Fauna silvestre.

Debido al tránsito y movimiento de vehículos para el transporte y acarreo de insumos de los usuarios del desarrollo, se podría afectar a la fauna silvestre que habitan en esas áreas y se desplazarán a otras zonas o causo del ruido, por la presencia del hombre y por las actividades propias de esta fase. La fauna desplazada es posible que o veces no encuentre las mismas condiciones de su hábitat original y se podría presentar trastornos en su desarrollo o a veces su desaparición de la zona. Aunado a lo anterior, se podría presentar por el atropellamiento de algunos organismos. Los impactos que se presentan en este apartado se estiman de magnitud e importancia poco significativa. Se deberán aplicar los criterios de la medida de mitigación 5 y 6.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

00368

+ 2/2 Empleo.

Esta actividad generará empleos de manera temporal. Por lo que no le aplicarán medidas de mitigación.

- **Actividad que se realiza: Mantenimiento de la infraestructura.**
- **Atributos ambientales que pueden ser motivo de impacto: Suelo, Aire, Vegetación, Fauna silvestre. Paisaje, Socioeconomía.**

- 2/2 Calidad del suelo.

En esta actividad se puede presentar un derrame de aceites, detergentes combustibles u otra sustancia utilizada en las labores de mantenimiento de las instalaciones, afectando la calidad del suelo, siendo éste de magnitud e intensidad poco significativa. Se deben aplicar los criterios de la medida de mitigación 13 y Medidas de seguridad 1.

-2/2 Ruido.

Por el mantenimiento de la zona de jardines y demás elementos del desarrollo, se puede presentar un incremento en la generación de ruido por la utilización de podadoras como motores a gasolina, siendo este un impacto adverso de magnitud e importancia poco significativa. Cuenta con los criterios de la medida de mitigación 7, 9 y 13.

- 2/2 Calidad del aire.

La utilización de gasolina, solventes, insecticidas, y sustancias para el mantenimiento del proyecto, generará olores y afectará la calidad del aire en el área del proyecto, estimándose la generación de un impacto adverso y de magnitud e importancia poco significativa. Le aplican las medidas de mitigación 9 y 13.

- 2/2 Calidad del agua.

En esta actividad se incluye el mantenimiento de equipo y de motores, jardinería, mantenimiento y limpieza de habitaciones, pinturas, etc. Además, en esta fase de operación es donde se requiere del uso de sustancias como aceites y lubricantes; barnices y solventes; combustibles, fertilizantes, insecticidas, germicidas, detergentes, etc. destinados a la conservación de equipos y estructuras. Un manejo indiscriminado y sin cuidados especiales de las sustancias antes citadas, podría provocar efectos de importancia y magnitud considerables en la zona, sobre la calidad del agua. Cuenta con los criterios de las medidas de mitigación 4 y 13.

- 2/2 Vegetación terrestre.

La utilización de herbicidas para el mantenimiento de la jardinería podría llegar a provocar un efecto negativo sobre la vegetación terrestre, lo que propicia un impacto adverso de magnitud e importancia poco significativa. Se requiere de aplicación de los criterios de las medidas de mitigación 5, 11 y 13.

- 2/2 Fauna terrestre.

Al igual que en los incisos anteriores, la utilización de herbicidas y/o insecticidas para el control de plagas afectará a la fauna silvestre. Por lo que se considera la generación de un impacto adverso de magnitud e importancia significativa, por lo que le aplican los criterios de las medidas de mitigación 6 y 13.

+ 2/2 Empleo.

Esta actividad generará empleos de manera permanente. Por ello no le aplican medidas de mitigación.

4. FASE DE ABANDONO.

Se estima en 30 años la vida útil del inmueble, en tanto que con un programa funcional de mantenimiento este periodo se considera difícil de precisar, razón por la cual se estima poco relevante exponer aquí información sobre este particular.

XIII. Que de conformidad con lo establecido en la **fracción III del artículo 44 del REIA**, el cual indica que la Secretaría deberá considerar las medidas preventivas. De mitigación y las demás que sean propuestas de



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

00368

manera voluntaria por el solicitante, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente; la **promovente** propuso las siguientes medidas:

VI. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN PARA LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS EN CADA UNA DE LAS ETAPAS.

Medidas de mitigación 1. Referentes al Uso del suelo.

- a) *Se deberá deslindar el terreno para evitar afectaciones a las propiedades aledañas. De esta manera se espera que las actividades a realizar se circunscriban exclusivamente a la superficie que corresponde a la Fracción 1, Ubicación Tankah IV, lote B, Fracción 7, Municipio de Tulum, Quintana Roo.*
- b) *El predio se encuentra delimitado por las construcciones presentes (bardas) de los predios colindantes en dirección norte y sur respecto al predio Solimán. En dirección este y oeste el predio está delimitada por la presencia de mallo ciclónica. Esto permite que todo el personal obrero y proveedores de material, tengan conocimiento que es el área destinada únicamente para los trabajos de preparación del sitio y construcción.*

Medidas de mitigación 2. Afectación de la calidad del ambiente por residuos sólidos.

- a) *Los residuos resultantes de la limpieza del predio (hojarasca, ramas secas, troncos secos y residuos inorgánicos) deberán ser picados y dispuestos en la zona, o bien, deberán ser trasladados al lugar que indiquen las autoridades competentes (en este caso bien puede ser en el relleno sanitario de Tulum) y por ningún motivo serán quemados en el sitio.*
- b) *Los residuos propios de la instalación de la casa y la palapa de madera, como son sobrantes de papel, cartón, pedacería de madera, clavos, etc. serán retirados de la zona de la construcción para ser depositados posteriormente en el lugar autorizado en la localidad de Tulum.*
- c) *Para evitar que diversos residuos sólidos generados por los obreros y empleados contaminen el lugar, deberán existir depósitos para basura en todas las áreas de trabajo (áreas públicas o recreativas). Estos recipientes deberán ser cerrados, con tapas y capacidad de 200 litros; el recipiente deberá estar provisto de preferencia de jaladeras que permitan su fácil transporte para el vaciado y estar contruidos de material impermeable o de fácil aseo.*
- d) *Los inodoros que se coloquen en el terreno deberán contar con un recipiente de plástico y tener en su interior una bolsa para la recepción de la basura y en ninguna circunstancia se permitirá que su capacidad sea rebasada. Además, éstos deberán contar con tapa para evitar la salida de malos olores. Asimismo, toda fuga proveniente de los mingitorios o lavabos deberá ser reparada de inmediato.*
- e) *Se deberá contar con letreros y señalización que indiquen la necesidad de depositar la basura en las contenedores correspondientes.*
- f) *Para llevar a cabo el adecuada manejo de la basura en la etapa de operación del proyecto, se recomienda la colocación de depósitos de basura en las áreas interiores y exteriores de la casa a construir.*
- g) *Cada depósito deberá tener en su interior una bolsa de plástico para la recepción de la basura. Además, deberá contar con tapadera para evitar la salida de malos olores.*
- h) *De ser posible se debe realizar el reciclamiento de los desechos como es latas de aluminio, papel, etc.*

Medidas de mitigación 3. Aplicables a la generación de residuos sanitarios.

- a) *Se instalarán sanitarios portátiles a razón de 1 sanitario por cada 10 obreros de la construcción.*
- b) *Se deberá comunicar a los empleados de la obra no llevar a cabo prácticas inadecuadas de micción y defecación al ras del suelo.*
- c) *Se recomienda supervisar al personal de construcción para hacer uso de los sanitarios portátiles por medio del personal de seguridad contratado, a fin de evitar las actividades de defecación al aire libre por el personal de la construcción.*





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021 00262

- d) En el caso de existir fecalismo al ras del suelo se deberá calear de inmediato, recolectar las heces fecales previamente encañadas y depositarlas en el sistema de tratamiento de aguas residuales o enviarlas a una planta de tratamiento de aguas negras.
- e) En la etapa de operación de la casa, se utilizarán sanitarios secos composteros. Las aguas grises se conducirán por la instalación hidrosanitaria a un sistema de tratamiento a través de un manglar artificial.

Medidas de mitigación 4. Modificaciones en la calidad del aire por emisión de humos, polvos y gases.

- a) Prohibir en cualquier etapa del proyecto la quema de cualquier material y girar instrucciones al personal de seguridad para que se acaten las indicaciones pertinentes. Por ello se plantea un proyecto de composteo de los desechos orgánicos para la posterior utilización como acondicionador de suelos para la jardinería.
- b) Los vehículos a utilizar deberán estar en buenas condiciones mecánicas y de afinación, con la finalidad de que la emisión de humo y partículas sea mínima.
- c) Para reducir al máximo este tipo de impactos, es necesario que los vehículos de carga que surten al proyecto cierren sus escapes, que no efectúen acelerones o calentamiento y solo mantengan en funcionamiento el vehículo cuando se encuentren en tránsito dentro del predio e instalaciones.
- d) Los niveles mínimos permisibles en fuentes móviles como automóviles, camiones y similares, deberán ajustarse a la NOM-080-SEMARNAT-1994.
- e) Se colocarán letreros que inviten a los usuarios a mantener en buenas condiciones mecánicas sus vehículos y a utilizar combustibles que no contaminen.
- f) Se deberá limitar la velocidad de los vehículos a 10 km/h en la zona de construcción.

Medidas de mitigación 5. Afectación a la vegetación y flora.

- a) La vegetación seca (hojarasca y ramas) se picará y se distribuirá en áreas ajardinadas o verdes, permaneciendo en el sitio el menor tiempo posible para evitar daños al ecosistema y para prevenir incendios o se revolverá con la tierra fértil en proporción 50-50.
- b) El material que no pueda ser triturado (troncos secos) deberá ser trasladado al relleno sanitario de la localidad de Tulum, por lo que los vehículos encargados del traslado del material deben evitar dañar la menor cantidad posible de vegetación por conservar o proteger la aledaña a la zona del proyecto.
- c) La vegetación seca que haya sido limpiada y juntada por ningún motivo será quemada en el sitio.
- d) Las áreas incluidas en el proyecto que requieran ser reforestadas, se deberán llevar a cabo con las especies sean autorizadas de manera oportuna.
- e) En la actividad de reforestación, se deberán utilizar especies nativas tal y como se indica en el Criterio MAE-23 del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región denominada Corredor Cancún-Tulum.
- f) Con la realización de la medida antes mencionada, se evitarán los efectos nocivos de plagas de otras regiones, sobre la vegetación nativa de la región, así como el desplazamiento de especies nativas provocado por la competencia por el espacio físico de las especies exóticas o introducidas.
- g) En las acciones de reforestación y ornato la empresa que los realice deberá llevarlos a cabo durante el período de lluvias, para aumentar el porcentaje de sobrevivencia y ahorro de agua. Así como también, las disposiciones para la siembra y cuidado de las árboles emitidas por la autoridad ambiental competente.

Medidas de mitigación 6. Afectaciones de la fauna silvestre.

- a) Durante el desarrollo de las diferentes etapas del proyecto no se permitirá alterar, molestar o atrapar los ejemplares de fauna silvestre que se encuentren en el predio y zonas aledañas, y que además tengan un status de protección. Cabe destacar que en el predio del proyecto no existe de manera evidente la presencia de alguno de ellas.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021 09368

- b) *En caso de que sea necesario cercar el predio después de la etapa de construcción, se deberán dejar espacios para permitir la salida y tránsito de las especies animales.*
- c) *Por ningún motivo se permitirá daño a la fauna durante cualquiera de las etapas del proyecto, lo que deberá ser advertido al personal de trabajo contratado.*
- d) *En el caso de especies animales de lento o escaso desplazamiento éstas deberán ser capturadas mediante trampas (que no produzcan daño al ejemplar, solo confinamiento o inmovilización), para ser trasladadas y posteriormente liberados en ecosistemas similares en los cuales no se vislumbre un proceso de afectación.*
- e) *Se deberá limitar la velocidad de los vehículos a 10 km/h en la zona de acceso a la vivienda particular.*
- f) *Se deberán colocar señalamientos visibles que inviten a evitar causar molestias a la fauna silvestre.*

Medidas de mitigación 7. Modificación de la calidad del aire por la generación de ruido.

- a) *Solo se laborará con luz del día, ya que los ruidos generados por la compresora, martilleo, taladros pueden perturbar el ambiente.*
- b) *Los vehículos deberán contar con sistemas de reducción de ruido (mofles y/o silenciadores) para no rebasar los límites permitidos para las fuentes fijas.*
- c) *Los camiones de volteo para el transporte de materiales y residuos deberán contar con sistemas amortiguadores de ruido.*

Medidas de mitigación 8. Para evitar los procesos de erosión.

- a) *Para evitar los procesos de erosión, se deberán llevar a cabo labores de reforestación y jardinería de los espacios descubiertos y expuestos a los factores del tiempo. Se asume, que en estas tareas se utilizarán únicamente especies vegetales nativas, en apoyo al objetivo de devolver al sitio en la medida de lo posible, las condiciones biológicas originales en beneficio de los procesos naturales y comunidades silvestres propias de la región.*

Medidas de mitigación 9. Modificaciones del paisaje.

- a) *La vegetación seca, resultado de la limpieza de hojarasca y ramas secas presentes en el predio permanecerá el menor tiempo posible expuesta, para evitar el transporte de polvos por el viento y la erosión.*
- b) *Se deberá aplicar un programa de colecta y manejo adecuado de los residuos sólidos.*
- c) *Los materiales que se utilicen durante las etapas de construcción del proyecto deben provenir de sitios que cuenten con las autorizaciones correspondientes en materia de impacto ambiental.*
- d) *Se deberá prohibir realizar extracciones de arena en sitios aledaños al proyecto.*
- e) *Se debe aplicar programas de reforestación y ajardinado con especies nativas.*

Medidas de mitigación 10. Modificaciones de la geomorfología.

- a) *Solo se deberá construir atrás del primer cordón de duna.*
- b) *Estará prohibido la remoción de arena de la zona litoral y la modificación del perfil de playa.*
- c) *Solamente se podrá excavar hasta la profundidad referida en los planos arquitectónicos aprobados del proyecto.*
- d) *En el proceso de construcción se deberá prever la resistencia de las instalaciones en relación a la fuerza del viento y el oleaje.*

Medidas de mitigación 11. Modificaciones al factor suelo.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

00268

- a) Se deberá deslindar el terreno para evitar afectaciones a las propiedades aledañas. De esta manera, se espera que las actividades a realizar se circunscriban exclusivamente a la superficie que corresponde a la Fracción 7, Ubicación Tankah IV, lote B, Fracción 7, de la ciudad de Tulum, municipio de Tulum, Quintana Roo.
- b) Se deberán delimitación en el predio que sirvan de guía a los operarios de vehículos que realizarán labores de acarreo de materiales y desechos.
- c) El material vegetal seco que se obtenga de las labores de limpieza del terreno, puede emplearse como sucedáneo de tierra vegetal, con lo cual se reducirá el impacto sobre el suelo de la zona.
- d) Solo se extraerá la capa de suelo a la profundidad que marca el proyecto (piloteado) con el fin de evitar la remoción innecesaria de este material y de manera tal que se asegure la estabilidad de la construcción.
- e) Se excavará exactamente a la profundidad requerida por el proyecto (piloteado) para no dañar zonas más profundas o el mismo manto freático.
- f) Para prevenir la contaminación del suelo por hidrocarburos, se establecerán sistemas de control de derrame de combustibles y lubricantes de los vehículos y equipos durante las etapas de preparación del sitio y construcción, así como en el almacén se dispondrá de un área con borde de 15 a 20 centímetros correctamente impermeabilizada con cemento finamente pulido en donde se dispondrán los tambos de acero o bidones plásticos con combustible.

Medidas de mitigación 12. Afectaciones de la hidrología y calidad de agua.

- a) Se deberá restringir al mínimo la superficie afectada por la obra.
- b) Se debe hacer énfasis en el proceso de concientización hacia los operadores de vehículos para que éstos reduzcan al mínimo la superficie de afectación, esto con la finalidad de disminuir la destrucción del hábitat y respetando la cobertura de vegetación original en conservación.
- c) Una manera sencilla de evitar afectaciones mayores a las requeridas consiste en la colocación de señalamientos visibles, que sirvan de guía a los operadores de vehículos.
- d) Se excavará exactamente a la profundidad requerida para colocar los pilotes del proyecto para no dañar zonas más profundas o el mismo manto freático.
- e) Durante las etapas de preparación de sitio y construcción de la obra será necesaria la instalación de sanitarios portátiles con la finalidad de evitar el fecalismo al aire libre y la posible contaminación del suelo y el manto freático.
- f) El suministro de combustibles para vehículos deberá estar perfectamente regulado y se utilizará un sifón con manivela de seguridad.

Medidas de mitigación 13. Modificación de la calidad del agua y suelo por manejo de plaguicidas y combustibles.

- a) Para mitigar la posible contaminación en el subsuelo y manta freática por la utilización de plaguicidas en las áreas verdes, se recomienda utilizar plaguicidas elaborados con base de piretroides sintéticos o piretrinas orgánicas, ya que tienen un bajo rango de toxicidad y son biodegradables o de control biológico.
- b) No adquirir pesticidas, prohibir la aplicación de éstos al personal de mantenimiento y contratador control de plagas solo con empresas autorizadas por las autoridades sanitarias estatales y/o federales.
- c) El personal que hoya aplicado plaguicidas deberá lavarse a chorro de agua, cambiar su ropo y deshacerse del equipo aplicador, mismo que será manejado como residuo peligroso.
- d) No se deberá permitir verter residuos de plaguicidas en las áreas naturales.
- e) Para el suministro de combustible al equipo a utilizar en la etapa de construcción del proyecto, se recomienda realizarlo diariamente utilizando bidones de 50 litros de capacidad. El llenado de los tanques del equipo de construcción deberá realizarse con la ayuda de un sifón con manivela de seguridad, para evitar posibles derrames del combustible en el medio terrestre.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021 00369

- f) No se deberá almacenar combustible en el área del proyecto durante la etapa de construcción.

Medidas de mitigación 14. Para la iluminación directa de la playa y áreas cercanas a esta.

- a) Es recomendable el uso de la luz sólo o determinadas horas de la noche, así como la implementación de lámparas especiales, cuyo haz de luz esté dirigido directamente al piso. También puede ser considerado la instalación de protectores de lámparas para dirigir la luz hacia el piso de la vivienda.

Medidas de Seguridad e higiene 1.

- a) Se deberá desinfectar la bodega cada dos meses, por una empresa autorizada.
- b) Se debe implementar el manejo integrado de plagas con empresas autorizadas con licencia Estatal y/o Federal.
- c) Existen en el mercado algunas pinturas anticorrosivas formuladas principalmente con plomo como el minium o los barnices, con los cuales se da brillo a la loza o a los recipientes de barro, los cuales con el uso constante y al paso del tiempo pueden causar intoxicación al ser humano por lo cual no se deberá adquirir loza o pintura sin el certificado de libre de plomo o sin su hoja de seguridad.
- d) Solo se deberá adquirir equipos de aire acondicionado, de conservación y congelación a base de gases refrigerantes autorizados y pintura en aerosol para mantenimiento que no dañen la capa de ozono. De existir, deshacerse lo más pronto posible de dichos equipos y cambiarlos por equipos autorizados.
- e) No usar fertilizantes químicos, por lo que se abonarán las áreas ajardinadas con humus o composta natural.
- f) Para evitar la aparición de fauna nociva como cucarachas, moscas y ratas, se requerirá que diariamente los depósitos sean limpiados y las bolsas de plástico con la basura sean llevadas al relleno sanitario de Tulum.
- g) El área donde pernoctarán los trabajadores deberá mantenerse limpia y cumplir con las normas de salud e higiene que marca la Secretaría de Salud, para disminuir la proliferación de piojos, chinches, garrapatas, moscos, cucarachas, mosquitos y enfermedades gastrointestinales o epidémicas.
- h) A los trabajadores se les proporcionará agua purificada o potable para evitar enfermedades gastrointestinales.
- i) Se deberá contratar personal que reside en la región para evitar migraciones de gente de otros lugares.
- j) Colocar colectores de basura en sitios estratégicos dentro de las instalaciones temporales para evitar la proliferación de fauna nociva.
- k) Los trabajadores contarán con servicio médico y pasarán por un chequeo médico por parte de las autoridades del sector salud, con la finalidad de detectar a tiempo posibles brotes infecciosos o enfermedades contagiosas.
- l) En la etapa de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento, cualquier incidente será atendido por las instituciones públicas de emergencia, tales como la Cruz Roja, bomberos, seguridad pública o protección civil o en cualquiera de las clínicas del IMSS de esta ciudad, por lo cual todos los obreros de la construcción o empleados deberán estar afiliados y vigentes al IMSS.
- m) Los residuos generados durante esta actividad permanecerán en el sitio el menor tiempo posible, para evitar accidentes y contaminación por dejarlos de manera permanente.
- n) Proporcionar a los trabajadores el equipo de seguridad necesario, dependiendo de su actividad, por ejemplo, cascos, botas, guantes de corcho e impermeables entre otros.
- o) Los residuos sólidos se colocarán en un sitio específico dentro de la obra. Los residuos de productos perecederos se colocarán en tambos con tapa. Ambos serán trasladados periódicamente al relleno sanitario de Tulum; el proyecto deberá contar con área general para disposición de los residuos.
- p) Los residuos orgánicos (vegetación) e inorgánicos que se generen, serán acumulados en un lugar determinado, para su posterior traslado al sitio que designe la autoridad competente.
- q) Al término de la preparación del sitio y construcción se retirarán todos los residuos producidos durante esta etapa para evitar la propagación de plagas e incendios.
- r) Se deberán colocar botiquines de primeros auxilios con los medicamentos e instrumentos mínimos necesarios de primeros auxilios en lugares estratégicos dentro de la obra.
- s) Como medida complementaria a la municipalización de los servicios, se deberá asignar un lugar estratégico para la ubicación de contenedores de residuos sólidos que faciliten su disposición temporal, en tanto son trasladados al relleno sanitario de Tulum. Esta medida evitará una disposición inadecuada por parte de los vecinos de los alrededores del predio de interés.
- t) La empresa deberá cumplir con las normas de la Secretaría del Trabajo y Prevención Social en lo referente a: NOM-001-STPS-1999, Condiciones de seguridad e higiene en edificios locales, instalaciones en los centros de trabajo; NOM-002-STPS-1999, Condiciones de seguridad, prevención y protección de incendios, explosiones y combate de incendios en centros de trabajo. NOM-004-STPS-1999, Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo. NOM-005-STPS-1998, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo, para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas. NOM-011-STPS-1994, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

30368

- NOM-017-STPS-1994, Relativa al equipo de protección personal para los trabajadores en los centros de trabajo.
- NOM-026-STPS-1998, Colores y señales de seguridad e higiene e identificación de riesgos por fluidos conducidos por tuberías.
- NOM-080-STPS-1993, Nivel sonoro continuo equivalente al que se exponen los trabajadores en sus centros de trabajo.
- NOM-100-STPS-1994, Extintores contra incendio de polvo químico seco con presión contenida.
- NOM-104-STPS-1994, Extintores contra incendio de polvo químico seco tipo a b c, a base de fosfato monoagónico.
- NOM-105-STPS-1994, Terminología de fuego.
- NOM-122-STPS-1996, Condiciones de seguridad e higiene en los recipientes sujetos a presión y generadores de vapor o calderas que operen en los centros de trabajo.
- Reglamento del Sistema Estatal de Protección Civil, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del estado de Quintana Roo, el 31 de diciembre de 1998.

XIV. Que como resultado del análisis y la evaluación de la **MIA-P** del proyecto y con base en lo indicado en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Unidad Administrativa concluye que **NO ES FACTIBLE SU AUTORIZACIÓN**, en materia de impacto ambiental; toda vez que toda vez que si bien el **proyecto** no contraviene el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional el propio Programa** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, no garantiza el cumplimiento con los criterios **C 2, C 11, C 12, E 19, FF 6, FF 9, FF 34, MAE 11, MAE 17, MAE 23 y TU 22** del Decreto mediante el cual se establece el **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región denominada Corredor Cancún-Tulum (POET CCT)**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo de fecha 16 de noviembre de 2001. Así mismo incumple las especificaciones **4.16** de 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**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 y al **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 zona de manglar**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2004; tal como se expone en el **Considerando VIII incisos B, C, D y E**.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer en un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5 fracción II**, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en la **fracción X** del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el **artículo 28** de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el **artículo 28, primer párrafo** que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables... y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades que cita en las fracciones I al XIII, requerían previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracción VII** Cambios de uso de suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas; **fracción IX** Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas los ecosistemas costeros; **fracción X** Obras y actividades en humedales, ecosistemas costeros, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales; requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría; **artículo 33** que establece que tratándose de las obras y actividades a que se refieren las fracciones IV, VIII, IX y XI del artículo 28, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales, que ha recibido la Manifestación de Impacto Ambiental respectiva, a fin de que estos





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021

00368

manifiesten lo que a su derecho convenga; 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 III 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 negar la obra o actividad de que se trate; de lo dispuesto en los artículos 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 O)** que establece que cambios de uso de suelo de áreas forestales en selvas y zonas áridas, **Q)** que establece que desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros y **R)** Que establece que obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales; requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría; 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 el **artículo 25** que señala que cuando se trate de obras y actividades incluidas en las fracciones IV, VIII, IX y XI del artículo 28 de la Ley que deban sujetarse al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales dentro de los diez días siguientes a la integración del expediente, que ha recibido la **MIA** respectiva, con el fin que éstos, dentro del procedimiento de evaluación hagan las manifestaciones que consideren oportunas; 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 III, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del proyecto sometido a la consideración de esa autoridad por parte de la **promovente**; de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** en el **artículo 18** 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 8** que indica el acto administrativo será válido hasta en tanto su invalidez no haya sido declarada por autoridad administrativa o jurisdiccional, según sea el caso, **artículo 13**, en el que se establece que



Handwritten mark

Handwritten mark



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021 00368

la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; **en artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen, y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; lo establecido en el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional el propio Programa** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, el Decreto mediante el cual se establece el **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región denominada Corredor Cancún-Tulum (POET CCT)**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo de fecha 16 de noviembre de 2001, 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, así como al **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; de la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007, y de la misma forma garantiza que el predio seguirá prestando los servicios ambientales a las especies en alguna categoría de la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, **MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y **FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de marzo de 2020; lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el publicado el 26 de noviembre del 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 enlistan y en su **fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **artículo 4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, 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 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...; **artículo 40**, que establece que las Delegaciones Federales tendrán las atribuciones dentro de su circunscripción territorial... **fracción IX inciso c** que establece que las Delegaciones Federales podrán otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría en las siguientes materias... manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular.

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

RESUELVE:

PRIMERO.- Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción III de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 45, fracción III de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal en el
Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0119/2021 09368

Ambiental, **NEGAR LA AUTORIZACIÓN** del proyecto denominada **"Casa Solimán"** con pretendida ubicación en en la Fracción 1, Ubicación Tankah IV, lote B, Fracción 7, Municipio de Tulum, Quintana Roo, México, promovido por el **C. Elena Patricia Vélez Marín**, por los motivos que se señalan en el **Considerando XIV**, en relación al **Considerando VIII incisos B, C, D y E**.

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

TERCERO.- Se le informa al **C. Elena Patricia Vélez Marín**, que tiene a salvo derechos para ejercitar de nuevos cuenta las acciones correspondientes para someter al Procedimiento de Evaluación de Materia de Impacto Ambiental en esta Unidad Administrativa, un proyecto que sujete la concepción de su desarrollo a los lineamientos ambientales y legales que en materia Ambiental sea aplicable para el sitio del proyecto, así como atendiendo las razones que fundamentan y motivan el presente acto administrativo.

CUARTO.- Se hace del conocimiento a la **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 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 siguientes a la fecha de su notificación ante esta Unidad Administrativa, quien en su caso, acordará su admisión, y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo establecido en los **artículos 176** de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 3**, fracción XV, **83** y **85** de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.

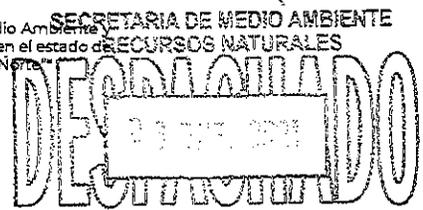
QUINTO. - Hágase del conocimiento a la **Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Quintana Roo**, el contenido del presente resolutive.

SEXTO.- Notifíquese el presente oficio a la **C. Eliana Patricia Vélez Marín**, 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 **C. Carlos López Santos** y **Gabriela Alejandra García Antonio**, quienes fueron autorizados para oír y recibir notificaciones en términos del **Artículo 19** de la misma Ley.

ATENTAMENTE

"Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en su plena, 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."

BIOL. ARACELI GÓMEZ HERRERA
*Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018.



C.c.p.- **LIC. CARLOS JOAQUIN GONZÁLEZ**- Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo. - Palacio de Gobierno, Av. Zedillo s/n, 97000, Colonia Centro, C.P.77000, Chetumal, Quintana Roo.
C.P. VÍCTOR MAS TAH.- Presidente Municipal del Honorable Ayuntamiento de Tulum
LIC. CRISTINA MARTÍN ARRIETA- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones de la SEMARNAT.- ucd.tromites@semarnat.gob.mx
LIC. RAÚL ALBORNOZ QUINTAL- Encargado de la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo. raul.albornoz@profedra.gob.mx
ARCHIVO

NÚMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0104/12/19
NÚMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2019TD144

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

AGH/JBAE/ETL

