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, Bitácora número **23/MP-0056/07/19.**

III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el número de teléfono celular y correo electrónico de persona física, en página 1.

IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. 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-04-2021-SIPOT-1T-ART69, en la sesión celebrada el 16 de abril de 2021.

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2021/SIPOT/ACTA_04_2021_SIPOT_1T_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[1]; 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.**

OFICIO NÚM.: 04/SGA0603/2020 01417

Cancún, Quintana Roo a 24 AGO. 2020

PROFEPA
PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE
28 OCT 2020

11:55

RECIBI ORIGINAL 21/OCT/2020

C. DARIN LLOYD SLACK
EN SU CARÁCTER DE FIDEICOMISARIO
DEL CONTRATO DE FIDEICOMISO IRREVOCABLE
TRASLATIVO DE DOMINIO NÚMERO F/4104337

[redacted]

IBIDO
CIALIA

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

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

Que entre otras funciones, en el artículo 40, fracción IX, inciso c), del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, se establece la atribución de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver las manifestaciones de impacto ambiental de las obras y actividades públicas o privada de competencia de la Federación y expedir, cuando proceda, la autorización para su realización, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico administrativo, sistemas y procedimientos aplicables por las unidades administrativas centrales de la Secretaría.

Que en cumplimiento a las disposiciones de los **artículos 28** y **30** de la **LGEEPA**, antes invocados, el **C. DARIIN LLOYD SLACK** en su carácter de **fideicomisario del contrato de fideicomiso irrevocable traslativo de dominio número F/4104337** (en lo sucesivo el **promovente**), 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 YALKU"** (en lo sucesivo el **proyecto**), con pretendida ubicación en el Lote 125 y 126 del Complejo Turístico Yalku, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo.

Que atendiendo a lo dispuesto por la misma **LGEEPA** en su artículo 35, respecto a que, una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en dicha Ley, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las Normas Oficiales Mexicanas 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 Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, de la **Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite **SEMARNAT-**

04-002-A.-*Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental, en su Modalidad Particular-No incluye actividad altamente riesgosa*, como el que nos ocupa, ya que este se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el Municipio de **Solidaridad**; lo anterior en términos de lo dispuesto por el artículo **38 primer párrafo** del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende: ... fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de..., Quintana Roo, ...Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 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 Unidad Administrativa 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** denominado **"CASA YALKU"**, con pretendida ubicación en los Lotes 125 y 126 del Complejo Turístico Yalku, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. DARIN LLOYD SLACK** en su carácter de FIDEICOMISARIO conforme al contrato de Fideicomiso Irrevocable Traslativo de Dominio Número **F/4104337**.

R E S U L T A N D O :

I. Que el 15 de julio de 2019 se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 01 del mismo mes y año, a través del cual el **C. DARIN LLOYD SLACK** en su carácter de FIDEICOMISARIO conforme al contrato de Fideicomiso Irrevocable Traslativo de Dominio Número **F/4104337** ingresó la **MIA-P** del proyecto denominado **"CASA YALKU"** (en lo sucesivo el **proyecto**), con pretendida ubicación en los Lotes 125 y 126 del complejo Turístico Yalku, predio Yalku, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, para ser sometida al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, asignándole la clave **23QR2019TD067.**

II. Que el 16 de julio de 2019 se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de misma fecha; a través del cual el **promovente** presentó información en alcance a la **MIA-P**.

III. Que el 18 de julio 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/038/19**, el listado de proyectos ingresados al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental (**PEIA**) en el período del **11** al **17 de julio de 2019** (incluye extemporáneos) dentro de los cuales se incluyó el **proyecto** que presentó el **promovente** para que esta Unidad Administrativa, 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**.

IV. Que el 18 de julio de 2018 se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de misma fecha, a través del cual el **promovente** presentó la publicación del extracto del **proyecto,** publicado en el periódico *"NOVEDADES"* de fecha 18 de julio de 2019, de acuerdo a lo establecido en el artículo 34 de la **LGEEPA.**

V. Que el 24 de julio de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 22 del mismo mes y año, a través del cual un miembro de la comunidad afectada del Municipio de Solidaridad, solicitó llevar a cabo la consulta pública y poner a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, conforme al artículo 34 de la LGEEPA y 40 del REIA.

VI. Que el 29 de julio de 2019, 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 Kukulcán kilómetro 4.8, Zona Hotelera de la ciudad de Cancún, C.P 77500, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo.

VII. Que el 12 de agosto de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1765/19**, a través del cual y con fundamento en el artículo 33 de la **LGEEPA** y **25** del **REIA**, notificó al Gobierno del Estado de Quintana Roo, a través de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA)**, 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**.

VIII. Que el 12 de agosto de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1766/19**, a través del cual, y con fundamento en el artículo 33 de la **LGEEPA** y 25 del **REIA**, notificó al **Gobierno Municipal de Solidaridad**, 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**.

IX. Que el 12 de agosto de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1767/19**, a través del cual y con fundamento en los artículos 53 y 54 de la **LFPA**, artículo 24 primer párrafo del **REIA**, solicitó a la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** en el Estado de Quintana Roo **(PROFEPA)**, su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

X. Que el 12 de agosto de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1768/19**, a través del cual y con fundamento en los artículos 53 y 54 de la **LFPA**, artículo 24 primer párrafo del **REIA**, solicitó a la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental** (**DGIRA**) su opinión respecto a la congruencia y viabilidad del 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.

XI. Que el 12 de agosto de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1769/19**, a través del cual y con fundamento en los artículos 53 y 54 de la **LFPA**, artículo 24 primer párrafo del **REIA**, solicitó a la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial** (**DGPAIRS**), emitiera su opinión técnica sobre el **proyecto** respecto a la congruencia y viabilidad del mismo con 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 del propio programa**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 y el **Decreto del Ejecutivo del Estado Mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

XII. Que el 14 de agosto de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio **04/SGA/1776/19**, a través del cual se hizo del conocimiento al miembro de la comunidad del Municipio de Lázaro Cárdenas, sobre la disposición al público de la **MIA-P** del **proyecto.**

XIII. Que el 15 de agosto de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **AC/059/19**, correspondiente al acta circunstanciada mediante la cual se puso a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto** para su consulta, con fundamento en el artículo 34 de la **LGEEPA** y 40 de su **REIA.**

XIV. Que el 18 de septiembre de 2019, ingresó a esta Unidad Administrativa, el oficio **PFPA/29.5/8C.17.4/1905/19** de fecha 12 de agosto de 2019, a través del cual la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** en el Estado de Quintana Roo **(PROFEPA)**, emitió su opinión técnica en relación al **proyecto.**

XV. Que el 24 de septiembre de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio **04/SGA/2098/19**, mediante el cual se solicitó al **promovente**, con base en lo establecido en los artículos 35-BIS de la **LGEEPA** y 22 de su **REIA**, información adicional de la **MIA-P** del **proyecto**, suspendiéndose el 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 **LGEEPA**; oficio que fue notificado el 11 de noviembre de 2019.

XVI. Que el 03 de octubre de 2019, ingresó a esta Unidad Administrativa el oficio **SGPA/DGIRA/DG/07488** de fecha 25 de septiembre de 2019, a través del cual la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental** (**DGIRA**) emitió su opinión técnica en relación al **proyecto.**

XVII. Que el 19 de febrero de 2020, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 13 de febrero de 2020, a través del cual el **promovente** presentó la información adicional solicitada al proyecto a través del oficio 04/SGA/2098/19 de fecha 24 se septiembre de 2019.

XVIII. Que a la fecha de la emisión de la presente Resolución administrativa no se recibió opinión o comentario alguno por parte de la **Secretaria de Ecología y Medio Ambiente, Gobierno Municipal de Solidaridad** y/o la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial** en relación al **proyecto.**

C O N S I D E R A N D O :

I. 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 II, y último de la **LGEEPA;** 2, 3 fracciones XII, XVI y XVII, 4 fracciones I, III y VII, **5 incisos Q)** y **R);** 12, 37, 38, 44 y 45, primer párrafo y fracción II del **REIA;** 14, 26 y 32-bis, fracciones I, III

y XI, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 38 primer párrafo, 39, y 40 fracción IX inciso C) del **Reglamento Interior de la 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 y se da a conocer la parte regional el propio Programa (Continúa en la Segunda Sección)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 (**POEM**); **Decreto del Ejecutivo del estado mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo,** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009; 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; Norma Oficial Mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2003** *que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar* publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE ADICIONA LA ESPECIFICACIÓN 4.43 A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003** publicado en el Periódico Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2004 y el **DECRETO POR EL QUE SE ADICIONA UN ARTÍCULO 60 TER; y SE ADICIONA UN SEGUNDO PÁRRAFO AL ARTÍCULO 99; TODOS ELLOS DE LA LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007.

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 **LGEEPA.**

2. PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA DEL PROYECTO.

II. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto** fue puesto a disposición del público el día 15 de agosto de 2019, conforme a lo indicado en el **Acta Circunstanciada AC/059/19**; por lo que el plazo de los veinte días señalados en la fracción IV del artículo 34 de la **LGEEPA**, inició su contabilización el día 16 de agosto y feneció el 12 de septiembre de 2019, sin que al momento de elaborar la presente resolución en esta Unidad Administrativa, se hayan recibido quejas, denuncias, o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental, referentes al proyecto.

3. CARACTERISTICAS DEL PROYECTO

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

en la **MIA-P** e información adicional se tiene que las obras y/o actividades que se someten al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental son las siguientes:

Descripción general del proyecto

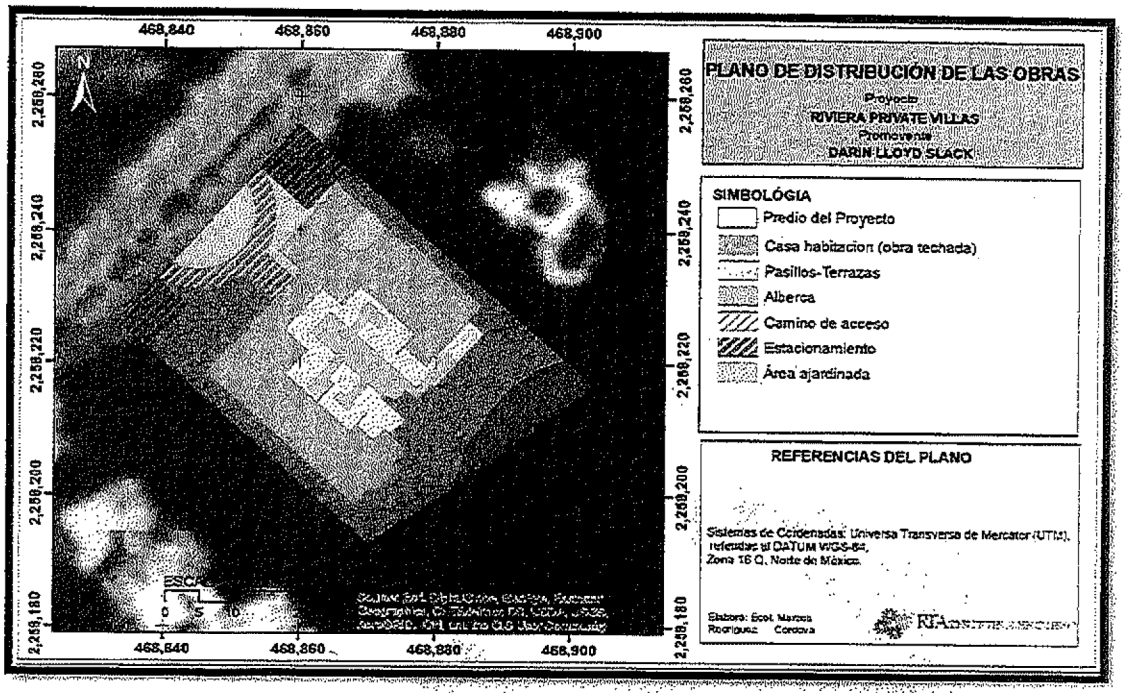
- El **proyecto** consiste en la construcción y operación de una casa tipo residencial de uso particular distribuida en tres niveles, Planta baja, Planta Alta y Roofgardens, la planta baja contará con sala, comedor, cocina, 6 recámara con baño completo cada uno, además de comedor con terraza, sala, recibidor y cocina; además de cuarto de servicio y área de lavado. En planta alta se contará con 7 recámaras con baño completo cada una, así como un área de juego, balcones y terrazas; por ultimo en el Roofgardens se contará con albercas, jacuzzys, terrazas palapas bar, baños y gimnasio. Así como el cambio de uso de suelo en una superficie de 1,295.15 m² correspondiente a selva baja subperennifolia.

- El proyecto ocupará una superficie de 1,295.15 m² correspondiente a las áreas de desplante de la vivienda (área techada), así como áreas libres en las que se construirá alberca, pasillos-terrazas, áreas ajardinadas, estacionamiento y caminos de acceso; así mismo se mantendrá una superficie de conservación que estará representada por 763.07 m² de selva baja subperennifolia y 130.19 m² de vegetación de manglar.

- La distribución de superficies del **proyecto** es la siguiente:

COMPONENTE DEL PROYECTO	SUPERFICIE	
	m²	%
OBRAS TECHADAS		
Casa Habitación	640.43	29.26
Subtotal	640.43	29.26
OBRAS NO TECHADAS		
Albercas	122.94	5.62
Pasillos-Terrazas	183.98	8.41
Subtotal	306.92	14.02
ÁREA PERMEABLE		
Área ajardinada	81.56	3.73
Camino de acceso	131.06	5.99
Estacionamiento	135.18	6.18
Subtotal	347.8	15.89
ÁREA DE CONSERVACIÓN		
Vegetación de manglar	130.19	5.95
Selva baja subperennifolia	763.07	34.87
Subtotal	893.26	40.82
TOTAL DEL PREDIO	2,188.41	100.00

- El desplante de las obras del **proyecto** es el siguiente:



Desplante del **proyecto** (página 19, capítulo II)

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL.

IV. 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**, las condiciones ambientales del sitio del **proyecto**, son las siguientes:

(...)

IV.1. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO DONDE PRETENDE ESTABLECERSE EL PROYECTO.

El sistema ambiental debe considerarse como un espacio geográfico con características específicas tales como: extensión, uniformidad y funcionamiento. Los límites de un sistema ambiental dependen de la continuidad del ecosistema o de los ecosistemas que lo conforman, para poder establecer estos límites es necesario considerar sus componentes ambientales, es decir, geoformas, agua, suelo, flora, fauna, población, infraestructura, paisaje, e igualmente considerar los factores tales como calidad, cantidad, extensión, entre otros. Adamas, se debe tener en cuenta la interacción de estos con el proyecto en tiempo y espacio.

La caracterización del SA debe aportar un diagnóstico del estado de conservación o de alteración de los componentes y procesos ecológicos de la zona elegida, es decir, de la integridad funcional de los ecosistemas, ya que en última instancia un proyecto es viable ambientalmente si es compatible con la vocación del suelo y permite la continuidad de los procesos y la permanencia de los componentes ambientales.

Para definir el sistema ambiental del proyecto se analizaron los aspectos abióticos como son clima, geología, geomorfología, edafología y/o hidrología a partir de la carta temática de INEGI, para identificar límites ambientales naturales que pudieran representar el sistema ambiental regional en el que se enmarca el proyecto.

Así mismo, se analizaron los aspectos bióticos como es el tipo de vegetación y usos de suelo del INEGI, la caracterización vegetal del POEL del Municipio de Solidaridad, así como la información disponible respecto de la infraestructura, para poder establecer límites naturales del sistema.

Finalmente, se analizaron los instrumentos normativos para establecer dichos límites, encontrando en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL- Solidaridad), los criterios técnicos suficientes para estableceros en la parte terrestre ya que es el resultado del análisis de las condiciones bióticas, abióticas y, sociales que se presentan en el municipio.

Para la delimitación del SA se hizo un sobre posición de la capa del POEL de Solidaridad a una imagen de satélite georeferenciada obtenida del programa Google Earth sobre la cual se había delimitado el área del proyecto. El criterio básico fue la delimitación de la Unidad de Gestión Ambiental a la que pertenece el predio que es la UGA 15 denominada Corredor Turístico Paamul-Yalkúu que establece una política de conservación y una vocación de uso de suelo Turística. De manera adicional, se tomó como límite superior la carretera federal 307 Chetumal-Puerto Juárez, así como un camino de acceso que interrumpe la continuidad de los ecosistemas en la parte norte del sistema ambiental. Conforme a lo anterior, el sistema ambiental definido para el proyecto tiene una superficie de 2,114,392.93 m2 (211.43 ha),

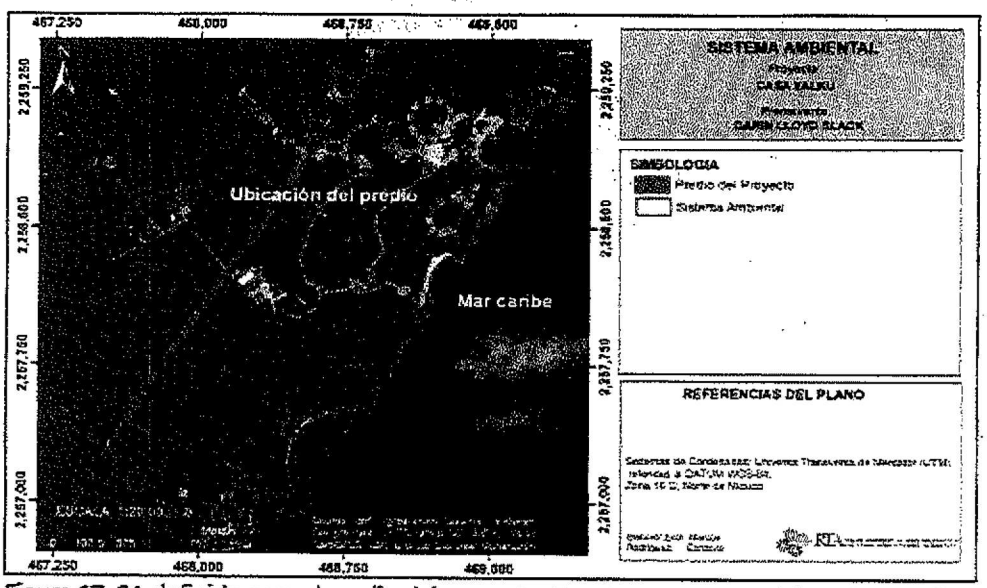


Figura 17. SA definido para el predio del proyecto. En este se enmarca el área de estudio.

IV.2. CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL (SA)

Es de suma importancia tomar en cuenta en la caracterización del Sistema Ambiental, los elementos antropogénicos que interactúan con el o los ecosistemas, las actividades productivas, la población y sus tendencias de crecimiento, a través de la identificación, el reconocimiento y la caracterización de unidades espaciales de homogeneidad relativa, como herramienta inicial para lograr un diagnóstico ambiental de una porción del territorio. Motivo por el cual se retoma la problemática descrita en el POEL de Solidaridad que define las características específicas para la UGA que corresponde en este caso a la UGA donde se ubica el predio.

En esta área de estudio la calidad ambiental del ecosistema se ha visto afectado por huracanes y mareas de tormenta, destacándose el paso del Huracán Gilberto en 1988 y posteriormente el Huracán Wilma (2005) que afectaron la vegetación de la región.

Como se ha referido, la zona donde se desea ubicar el proyecto "CASA YALKÚ". Se ubica dentro de la Región Hidrológica RH-32 Yucatán este (Yucatán). No obstante, esta región hidrológica es demasiado extensa para realizar el análisis la valoración de los impactos ambientales que puede generar el proyecto; por tal motivo, se optó por utilizar la unidad de gestión ambiental (UGA 15) del POEL que regula el proyecto y la continuidad de los ecosistemas.

A partir de lo anterior, el análisis retrospectivo se realizará para esa UGA; es por ello que habrá de realizarse el análisis retrospectivo de las condiciones ambientales que prevalecen precisamente en esta última región, en donde se localiza el Sistema Ambiental del proyecto.

A continuación, se presenta un análisis retrospectivo del Sistema Ambiental definido para el proyecto el cual se realizó a partir de imágenes obtenidas de la plataforma pública Google Earth, segmentadas con un intervalo de aproximadamente 10 años, en las cuales se observa la continua afectación de la cobertura vegetal a causa de la expansión de la mancha urbana y sus asentamientos humanos.

(...)

La imagen satelital del Google Earth del año 1984 y1994 muestra un SA cubierto en su mayoría por una vegetación de selva y manglar. Para el año 2005 se observa un crecimiento importante en la mancha urbana, y se observan múltiples aperturas de caminos en la zona noreste del SA, lo que representa una importante fragmentación de la vegetación; mientras que para 2016 la vegetación de selva ha disminuido en casi un 40%.

Tipo de Vegetación del predio

A partir de la fotointerpretación de una imagen satelital obtenida del programa SASPLANET; se realizó la rodalización digital en el Programa Arcgis versión 10.2, utilizando los elementos de fotointerpretación (forma, tono, tamaño, textura). A partir de lo anterior, se construyó el mapa de uso de suelo y vegetación para el predio.

Dicho plano presenta mayor detalle con relación a la carta de vegetación y uso de suelo serie V del INEGI. Cabe señalar que la asignación de las unidades ambientales al mapa de uso de suelo y vegetación para el predio se reforzó con las visitas de campo.

Lo resultados de lo anterior, determina que se determina que predio el este presenta el desarrollo de dos tipos de vegetación; Vegetación de Selva Baja Subperennifolia y vegetación de manglar, cuya distribución y superficies se presentan a continuación:

***Cuadro 20.** Superficie de vegetación y uso de suelo del predio*

Tipo de Vegetación	Superficie m^2	Porcentaje
Selva Baja Subperennifolia	2,058.22	94.05%
Vegetación de Manglar	130.19	5.95%
Total	2,188.41	100%

A continuación, se presenta el polígono del predio, en el cual se representa la vegetación en color verde y el humedal con manglar en color morado.

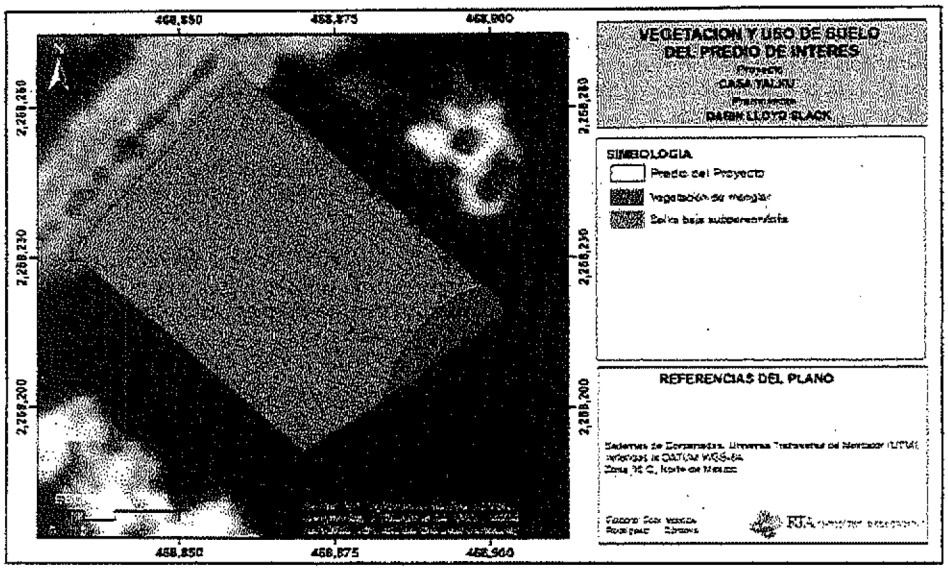


Figura 28. Se muestra en plano de vegetación y uso de suelo del predio del proyecto.

De acuerdo con lo anterior, el predio en su mayoría está conformado por el 94.05% por una vegetación correspondiente a Selva Baja Subperennifolia y por un 5.95 % por una vegetación de Mangar entre las que destaca la especie Mangle Rojo (Rhizophora mangle).

Como se ha mencionado, el predio donde se pretende desarrollar el proyecto actualmente aún conserva su vegetación original.

(...)

A continuación, se describe la vegetación presente en el predio:

Selva Baja Subperennifolia: Esta vegetación presenta tres estratos arbóreos bien definidos y presenta cierto grado de conservación, aunque este se encuentra fragmentado por el desarrollo de los lodos contiguas el cual ya cuenta con viviendas en operación, además al frente se encuentra la vialidad del complejo. Dentro de las especies identificadas, sobresales, guaya (Talisia olivaeformis) y chicozapote (Manilkara zapota) Chacá (Bursera simaruba), flor de mayo (Plumeria obtuse), akits (Thevetia gaumeri) tripas del diablo (Acanthocereus pentagonus), tzalam (Acacia dolycostachia) jabin (Piscidia piscipula) así como las siguientes palmas: coco (Cocos Nucifera), Palma Chit (Thrinax Radiata) Palma Kuka (Pseudophoenix sargentii), por citar las mas representantivas

(...)

A continuación, se muestra la lista de las especies registradas en el predio del proyecto.

Cuadro 21. Listado de especies del área de estudio.

Familia	***Nombre Científico***	***Nombre Común***
Apocynaceae	*Cameraria latifolia*	*Chechén blanco*
Apocynaceae	*Plumeria obtusa*	*Flor de mayo*
Apocynaceae	*Thevetia gaumeri*	*Akits*
Burseraceae	*Bursera simaruba*	*Chacá*
Ebenaceae	*Dyospiros cuneata*	*Silil*

Eupohorbiaceae	Drypetes lateriflora	Ekulub, huesillo
Icacinaceae	Ottoschultzia pallida	Hoja dura
Leguminoseae	Acacia dolycostachia	Tzalam verde
Leguminoseae	Caesalpinia yucatanensis	Paamul
Malpighiaceae	Malpighia glabra	Guayacte
Palmae	Pseudophoenix sargentii	kuka
Palmae	Thrinax radiata	chit

Vegetación de Manglar: El mangle presente el predio corresponde a una zona bien definida entre la zona de selva y la vegetación de manglar, ya que de acuerdo a la zonificación del predio no presenta zona de transición entre estos dos tipos de vegetación. El manglar está dominado a por especies mangle rojo Mangle rojo (Rhizophora mangle).

(...)

Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

De las especies de vegetación registradas en el predio, tres se encentran registradas en la norma NOM-059-SEMARNAT-2010, como lo son las especies Thrinax Radiata, Pseudophoenix sargentii y la especie de Mangle rojo (Rhizophora mangle), con un estatus de Amenazadas

Especie	Categoría de riesgo
Thrinax radiata	Amenazada
Pseudophoenix sargentii	Amenazada
Rhizophora mangle	Amenazada

(...)

Fauna del Predio

Para conocer la fauna presente en el predio, se realizaron recorridos matutinos en el interior del mismo, por medio de bandas a lo largo y ancho del predio, por otra parte, se hicieron dos puntos de observación para documentar la presenca de fauna en el predio.

Por otra parte, se tomo de referencia, la caracerizacion faunística realizada en la para la Manifestación de Impacto Ambiental del proyecto Operación y Permanencia de obras en el Complejo Turístico Yalku, registrada ante la SEMARNAT con el número de bitácora 23QR2018TD178.

Durante los recorridos se registró el nombre común y científico de los individuos observados y un registro fotográfico de las condiciones de la fauna. Adicionalmente, se realizó una búsqueda de la información bibliográfica de los estudios realizados en relación a la fauna en el Estado de Quintana Roo y su estado de conservación, así como de su distribución, y de las especies en riesgo o bajo protección.

Tambien se tomaron en consideracon las especies registradas en las inmediaciones del predio, mismas que forman aparte del Sistema Ambiental del proyecto.

De acuerdo con los registros en la visita al predio, fueron identificados los siguientes grupos de especies:

Aves: Luis grande (Pitangus sulfuratus) y Zanate (Quiscalus mexicanus).

Mamíferos: Se observó un ejemplar de la especie Ardilla (Sciurus deppei). No obstante, en la zona de han observado algunos ejemplares de mapaches, tejones, tlacuaches y una variedad de roedores.

Reptiles: En el predio y sus inmediaciones se documentó un Toloque rayado (Basiliscus vittatus), así como un ejemplar joven de Iguana gris (Ctenosaura similis) la cual se encuentra registrada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 en la categoría de especie amenazada.
IV.2.4 Paisaje

Existen numerosas definiciones de paisaje, que han ido evolucionando hasta determinarlo y centrarlo como un valor estético, como un recurso y como una combinación de elementos físicos, bioecológicos y humanos (citando a Lowenthal 1962, González 1981a, Benayas 1992). Si consideramos al paisaje como el escenario de la actividad humana, cualquier acción artificial repercute inmediatamente en los factores perceptuales. El paisaje puede identificarse como el conjunto de interrelaciones derivadas de la interacción entre geomorfología, clima, vegetación, fauna, agua y modificaciones antrópicas (citando a Dunn, 1974, MOPT 1993). Se puede considerar como la expresión espacial y visual del medio y entenderlo como un recurso natural escaso y valioso.

El paisaje se comporta como un recurso natural aprovechable mediante actividades específicas. Sin embargo, la evaluación de la calidad del paisaje presenta la dificultad de ser un componente básicamente subjetivo, pero destacan tres criterios básicos: la visibilidad, la calidad paisajística y la fragilidad visual. De acuerdo con la guía de la MIA-P publicada por la SEMARNAT, la visibilidad, la calidad paisajística y la fragilidad visual, se define como...

...Conforme a lo anterior, el paisaje actual donde se localiza el predio corresponde a un fraccionamiento, el cual conserva su vegetación original y completamente urbanizado de forma ordenada y planeada, mismo que sigue los lineamientos en materia de crecimiento urbano a través de un Plan Director de Desarrollo Urbano vigente. El sitio cuenta con calles pavimentadas y se encuentra rodeado por una serie de edificios construidos y en funcionamiento que albergan en su interior principalmente casas habitación de alto valor económico, mismas que cuentan en su exterior con áreas verdes ajardinadas en buen estado de conservación.

Visualmente, el tipo de proyecto que se pretende realizar es un desarrollo habitacional y es completamente compatible con el actual paisaje donde se encuentra inmerso el predio de interés; y su desarrollo se incorporará a éste de manera armoniosa y de forma compatible con el estilo arquitectónico predominante en la actualidad en este lugar.

(...)

IV.2.6 Diagnóstico ambiental
El proyecto, se localiza en el municipio de Solidaridad, en el estado de Quintana Roo, donde se ubican actividades turísticas que comparten características bióticas, abióticas y socioeconómicas. Las características abióticas del sistema ambiental y el predio son homogéneas, presentado un clima cálido subhúmedo con lluvias todo el año, geomorfología que subyace bajo una sucesión rocas carbonatadas, evaporíticas y clásticas tales como caliza, dolomita, yeso y arenisca, dando origen a los tipos de suelo Litosol y Luvisol crómico, Gleysol calcáreo, Rendzina y Solonchak órtico. En el mismo contexto, la superficie ocupada por el sistema ambiental del proyecto se caracteriza por presentar coeficientes de escurrimientos de (0-5%) y presenta material consolidado con posibilidades altas debido a que el suelo está constituido por suelos de reciente formación que presenta características de permeabilidad.

El Sistema Ambiental donde se localizará el predio de interés, de acuerdo a su ubicación en la zona norte de Quintana Roo, Región hidrológica No. 32 Yucatán Norte (RH 32), que a su vez se divide en dos cuencas: (A) Quintana Roo y (B) Yucatán. Estas cuencas comprenden el 69% de la superficie en la parte de la subregión perteneciente a Yucatán, el 10.34% en la correspondiente a Campeche y el 20.65% a la de Quintana Roo, misma que pertenece a la provincia fisiográfica denominada Península de Yucatán, por lo cual todos los eventos geológicos que aplican a algún sitio en particular, están referidos a toda la región peninsular en su conjunto. Por otra parte, esta provincia fisiográfica de Yucatán se divide en tres subprovincias: Llanuras con dolinas, Plataforma de Yucatán y Costa baja. De acuerdo a los registros con que se cuenta, el drenaje subterráneo en la Península de Yucatán constituye un sistema en forma de "Y", en cual surge a partir de la zona alta de la meseta de Zohlaguna.

Así mismo, el Sistema Ambiental se localiza en un área con rocas calizas de clase sedimentaria cuya edad corresponde al Terciario superior (Ts (cz)., no obstante, el predio se encuentra dentro de un suelo de tipo Rendzina con textura fina en fase Lítica (I+E/2).

Asimismo, se registraron dentro del SA 8 especies catalogadas con alguna categoría de riesgo conforme la NOM-059-SEMARNAT-2010, siendo estas Beaucarnea pliabilis, Thrinax radiata, Cocothrinax readii, Pseudophoenix sargentii, Tabebuia chrysantha, Rhizophora mangle, Conocarpus erectus y Laguncularia racemosa, cuatro de ellas distribuidas dentro del predio las cuales son, Beaucarnea pliabilis, Thrinax radiata, Cocothrinax readii y Rhizophora mangle.

Para la fauna del Sistema Ambiental (SA), como resultado de la comparación de los resultados obtenidos en los monitoreos a lo largo del tiempo se observa que hay especies que se han adaptado a las condiciones del entorno como el caso de la lagartija espinosa de Cozumel (Sceloporus cozumelae), el bolsero yucateco (Icterus auratus), la chara yucateca (Cyanocorax yucatanicus), el tejón (Nasua narica). En cuanto a las especies en riesgo, en 2016 se identificaron 7 especies que según la ***NOM-059- SEMARNAT-2010.***

En cuanto a la fauna del predio, se observaron algunas especies de reptiles en las inmediaciones del predio, como lo son, Toloque rayado (Basiliscus vittatus), así como un ejemplar de iguana gris (Ctenosaura similis) la cual se encuentra registrada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, en la categoría de especie amenazada.

Del grupo de las aves se pudieron documentar dos especies, en el predio del proyecto como lo son, Luis grande (Pitangus sulfuratus) y Zanate (Quiscalus mexicanus).

En cuanto a los mamíferos solo se observó un ejemplar de la especie Ardilla (Sciurus deppei). Como se ha mencionado en párrafos anteriores, en la zona se han observado, mapaches, tejones, tlacuaches y una variedad de roedores.

5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS.

IV. Que la fracción III del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA-P** la vinculación del **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso con la regulación sobre el uso de suelo; entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las obras y actividades que lo integran y los instrumentos jurídicos aplicables; por lo que conforme las coordenadas geográficas proporcionadas, este se encuentra regulado por los siguientes instrumentos normativos:

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 a conocer la parte regional del propio Programa (continua en la Segunda Sección).	Diario Oficial de la Federación	24 de noviembre de 2012
B. Decreto del Ejecutivo del Estado mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, México.	Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo	25 de mayo de 2009
C. PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO (PDU)	Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo	20 de diciembre de 2010
D. 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 mangiar.	Diario Oficial de la Federación	10 de abril de 2003
Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la conservación aprovechamiento	Diario Oficial de la Federación	07 de mayo de 2004

sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.		
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 de 2007
E. 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. (NOM-059-SEMARNAT-2010)	Diario Oficial de la Federación	30 de diciembre de 2010

V. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, el cual señala que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la misma Ley, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológicos del territorio, 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, al respecto esta Unidad Administrativa realizó el análisis de la congruencia del **proyecto** con las disposiciones citadas en el **CONSIDERANDO** que antecede del presente oficio, del cual se desprenden las siguientes observaciones:

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 (Continua en la Segunda Sección) publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 (POEM).

Conforme el análisis espacial realizado a través del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), el sitio donde se pretende llevar a cabo el proyecto se encuentra ubicado dentro del polígono del **POEM**, incidiendo en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 139** denominada **"Solidaridad"**.

No obstante lo anterior, la **UGA** 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 (**POEM**), 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 ambiental (**UGA 139**) no es vinculante al **proyecto**, y en consecuencia no es considerada en el presente análisis; toda vez que no tiene efectos jurídicos al no haber sido publicado en el medio de difusión correspondiente (Ver **ARTÍCULOS PRIMERO, SEGUNDO** Y **TERCERO** del **POEM**).

Lo anterior fundamentado en el artículo **20 BIS 2** de la **LGEEPA** que señala lo siguiente:

"Los Gobiernos de las entidades federativas, en los términos de las leyes locales aplicables, podrán formular y expedir programas de ordenamiento ecológico regional, que abarquen la totalidad o una parte del territorio de una entidad federativa.

Cuando una región ecológica se ubique en el territorio de dos o más entidades federativas, el Gobierno Federal, el de las entidades federativas y Municipios o demarcaciones territoriales de la Ciudad de México respectivas, en el ámbito de sus competencias, podrán formular un programa de ordenamiento ecológico

regional. Para tal efecto, la Federación celebrará los acuerdos o convenios de coordinación procedentes con los gobiernos locales involucrados.

Cuando un programa de ordenamiento ecológico regional incluya un área natural protegida, competencia de la Federación, o parte de ella, el programa deberá ser elaborado y aprobado en forma conjunta por la Secretaría y los gobiernos de las entidades federativas y Municipios o demarcaciones territoriales de la Ciudad de México en que se ubique, según corresponda".

B. **Decreto del Ejecutivo del Estado mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, México publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009 (POEL SOLIDARIDAD).**

El sitio donde se pretende llevar a cabo el proyecto se encuentra regulado por el **POEL SOLIDARIDAD,** ubicándose dentro de la **Unidad de Gestión de Gestión Ambiental** (**UGA**) **15** denominada **CORREDOR TURÍSITCO PAAMUL-YALKU** cuya política aplicable es de **Conservación.** De acuerdo al modelo de ordenamiento ecológico del **POEL SOLIDARIDAD** la política de *Conservación* fue asignada a unidades ambientales que presentan condiciones aptas para la *permanencia de los elementos de la naturaleza, lograda mediante la planeación del desarrollo sustentable, a fin de asegurar, para las generaciones presentes y futuras, un ambiente propicio para su desarrollo y los recursos naturales que les permitan satisfacer sus necesidades*"

Es así, que esta Unidad Administrativa procedió a evaluar el **proyecto** conforme la siguiente ficha técnica correspondiente a la **UGA 15**.

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL	1S		
NOMBRE	CORREDOR TURÍSTICO PAAMUL-YALKU		
POLÍTICA AMBIENTAL	Conservación		
SUPERFICIE	1,391.55 hectáreas	PORCENTAJE MUNICIPAL	0.70 %
ESCENARIO INICIAL	Esta unidad corresponde a una zona con gran potencial para el desarrollo turístico. Se encuentra en estado natural sin desarrollos turísticos, es muy reducida la superficie afectada		
TENDENCIAS	Esta zona al contar con sus recursos naturales intactos, permitirá el establecimiento de desarrollos de baja densidad en los que se integre el escenario natural y sus recursos en el diseño de los proyectos.		
LINEAMIENTO AMBIENTAL	El desarrollo que se presenta en la unidad, tiende hacia la ecoeficiencia, por lo que se anticipa que serán mínimos los impactos ambientales y los desarrollos.		
ESTRATEGIAS AMBIENTALES	• Se mantiene la cobertura del manglar y las áreas afectadas se restauran. • El 65 % de la vegetación natural remanente se mantiene y enriquece. • Sólo se realiza el 35 % de cambio de uso del suelo de la superficie desarrollable. • Se realizará una disposición adecuada de aguas residuales y sus subproductos. • Se reduce el consumo eléctrico convencional con el empleo de sistemas alternativos. • Las playas tortugueras se mantienen funcionales para la anidación. • No se genera contaminación al manto freático ni al suelo. • Se promueve la certificación ambiental de los Hoteles. • Se registra en bitácora ambiental en cumplimiento de la normatividad de cada proyecto y el proceso de cambios de uso del suelo. • Los desarrollos reducen, reutilizan, reciclan y compostean sus residuos.		
VOCACIÓN DE USO DEL SUELO	Turística.		
USOS CONDICIONADOS	Turístico, ecoturístico, suburbano, UMA's, deportivo, parque recreativo, comercial, equipamiento, reserva natural, marina.		
USOS INCOMPATIBLES	Forestal, agropecuario, agroforestal, agroindustrial, urbano, industrial, minero.		
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	USO	CRITERIOS ESPECÍFICOS	
	Turístico	06, 08, 09, 13, 14, 15, 19, 21, 27, 38, 39, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 62, 64, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 87, 89, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109.	
	Marina	11, 27, 36, 40, 41, 53, 54, 55, 56, 58, 64, 65, 66, 78, 96, 97, 103, 104, 107, 108, 114; 115.	
	Ecoturístico	05, 09, 18, 29, 31, 52, 54, 57, 59, 60, 77, 79, 80, 81, 88, 91, 92, 93, 95, 100, 103, 104.	
	Suburbano	13, 20, 27, 52, 54, 79, 80, 81, 85, 86, 93, 95, 100.	
	UMA's	04, 09, 16, 28, 48, 50, 51, 52, 54, 77, 79, 80, 82, 86, 93, 100.	
	Deportivo	06, 09, 13, 15, 20, 25, 37, 49, 50, 53, 54, 59, 61, 68, 75, 78, 80, 81, 85, 86, 91, 92, 93, 94, 95, 98, 100, 101, 103, 104, 105, 106, 107.	
	Parque recreativo	06, 08, 09, 11, 26, 31, 49, 53, 54, 57, 58, 59, 64, 68, 69, 79, 80, 81, 85, 86, 91, 92, 93, 95, 100, 102, 104, 105, 106, 107, 108.	
	Comercial	06, 09, 11, 27, 38, 40, 41, 53, 54, 55, 56, 58, 62, 63, 64, 65, 79, 81, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109.	
	Reserva natural	07, 18, 30, 80, 86, 100.	
	Equipamiento	32, 53, 54, 78, 79, 85, 86, 93, 101, 102.	

El uso del suelo Turístico se refiere al: *"Aprovechamiento del territorio para la construcción de desarrollos turísticos o fraccionamientos turísticos de acuerdo con la Ley de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo; así como de la infraestructura de apoyo y demás servicios turísticos asociados para soportar esta actividad en los términos que establece la Ley de Turismo del Estado de Quintana Roo, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables"* (Tabla 2. Usos del suelo aplicables del Municipio Solidaridad, Quintana roo). El **proyecto** consiste en la construcción y operación de una residencia habitacional, el cual no se encuentra asociado al uso turístico, ecoturístico, UMA´s, deportivo, parque recreativo, comercial, equipamiento, reserva natural y marina.

Por su parte el uso Suburbano corresponde a un uso condicionado, el cual se define como: *"Aprovechamiento del territorio fuera de lo centros de población, para el establecimiento de fraccionamientos habitacionales suburbanos o rurales en los términos que establece la Ley de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo"*. En este contexto, esta Delegación Federal advierte que el **proyecto** consiste en la construcción de una vivienda asociada al uso habitacional; si bien no corresponde a un Fraccionamiento, conforme lo señalado por la **promovente** de igual manera se señala que el sitio cuenta con el servicio de recolección de residuos sólidos urbanos del Ayuntamiento y que cuenta con accesos y vialidades; por lo que el proyecto se ubica dentro de un fraccionamiento habitacional ubicado fuera de un centro de población.

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

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

En este contexto, se vincula con los criterios generales y de aplicación específica para el uso de suelo Suburbano; toda vez que éstos son aplicables a la totalidad del territorio ordenado fuera de los centros de población legalmente constituidos en el Municipio de Solidaridad.

De acuerdo con lo anterior y conforme las características del proyecto se advierte que el proyecto mantendrá vegetación característica de selva baja subperennifolia (CG-04, CG-14); no se considera la canalización del drenaje pluvial hacia el mar o cuerpos de aguas superficiales o pozos de absorción (CG-09); los materiales calizos o recursos naturales serán adquiridos de fuentes o bancos autorizados (CG-10); únicamente se hará uso de sustancias autorizadas por la CICOPLAFEST (CG-11); no se contempla campamentos para trabajadores (CG-16, CG-30); no se prevé el uso de fuego en ningún etapa del proyecto para el uso de aprovechamiento (CG-17); tampoco considera la apertura de caminos de acceso y/o vialidades (CG-19); no se registra pozos de extracción de agua (CG-20) ni el uso

de explosivos (CG-22); no se reporta ruinas, cuerpos de agua o vestigios arqueológicos (CG-26); no corresponde a obras de infraestructura o equipamiento regional de interés público (CG-27); no contempla el aprovechamiento o uso de especies vegetales o animales silvestres o nativas (CG-28); no contempla practica de actividades al interior de cavernas o cenotes (CG-33); no corresponde a la construcción de fraccionamientos y el predio es menor a 5 hectáreas (CG-36, CG-12, CG-18); el predio no colinda playa, terrenos ganados al mar o la Zona Federal Marítimo Terrestre (CE-79, CE-93); ni se registró la presencia de los cenotes (CE-80, CE-100); no se considera la construcción cercas, bardas o muros (CE-81); no se registró la presencia de vegetación exótica (CE-95).

CRITERIO GENERAL	VINCULACIÓN PROMOVENTE (MIA-P)
CG-01. Las actividades, obras y proyectos que se pretendan desarrollar dentro del área municipal, deberán dar cabal cumplimiento a lo establecido en el marco normativo ambiental vigente, considerando de manera enunciativa pero no limitativa, Tratados Internacionales suscritos por México, Leyes Generales, Leyes Estatales, Normas Oficiales Mexicanas, Reglamentos Federales, Estatales y Municipales, Declaratorias y Decretos, Planes y Programas de Manejo aplicables en materia ambiental, urbana, manejo de residuos, protección de flora y fauna y emisión de contaminantes, uso y goce de la Zona Federal Marítimo Terrestre; por lo que no se describen como criterios las obligaciones, límites máximos permisibles o cualquier otro parámetro establecido por estos instrumentos de carácter obligatorio.	*En cumplimiento de la normatividad vigente aplicable al predio del proyecto, se ha elaborado la presente Manifestación de Impacto Ambiental, la cual busco obtener la autorización de impacto ambiental que emite la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales*
Análisis: A través del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental esta Unidad Administrativa verifica que el proyecto se ajuste a las formalidades previstas en la **LGEEPA**, su Reglamento en materia de impacto ambiental, Normas, Oficiales Mexicanas, Programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos aplicables, estableciendo las condiciones a que se sujetará la realización de las obras y/o actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidas 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 medio ambiente.	
CG-02. Antes del inicio de cualquier obra o actividad se deberá ejecutar el rescate selectivo de vegetación en el área de aprovechamiento proyectada. La selección de las especies, el número de individuos por especie a rescatar y la densidad mínima de rescate, los métodos y técnicas aplicables, así como el monitoreo del programa, se determinarán y propondrán en un estudio técnico o programa que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Las actividades de rescate de vegetación deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.	*Previo al inicio de las actividades de preparación del sitio, se realizará las actividades de rescate de vegetación, dando mayo énfasis en las especies de mayo importancia ecológica y aquellas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. El listado de especies y las actividades a realizar se describen en el Programa de Rescate de Vegetación que se anexa a la presente MIA-P.*
CG-03 Previo al inicio de cualquier obra o actividad de cada proyecto se deberán ejecutar medidas preventivas orientadas a la protección de los individuos de fauna silvestre presentes en el área de aprovechamiento proyectada. La selección de los métodos y técnicas a aplicar se determinará con base en un estudio técnico o programa que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Las medidas deberán	*Como parte de las medidas de prevención y mitigación propuestas para el proyecto, previo al inicio de las actividades desmonte, se realizará las actividades de rescate y ahuyentamiento de fauna silvestre, dando mayor importancia a las especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. El las actividades a realizar se describen en el Programa de Rescate y Ahuyentamiento de Fauna Silvestre anexo a la presente MIA-P.*

obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.	
CG-05 Con la finalidad de evitar el fraccionamiento de los ecosistemas y el aislamiento de las poblaciones, se deberán agrupar las áreas de aprovechamiento y mantener la continuidad de las áreas con vegetación natural. Para lo cual, el promovente deberá presentar un estudio de zonificación ambiental que demuestre la mejor ubicación de la infraestructura planteada por el proyecto, utilizando preferentemente las áreas perturbadas por usos previos o con vegetación secundaria o acahual.	*La superficie de aprovechamiento destinada para el proyecto, se ubica en la parte central del predio, dejando libre las áreas de conservación de manglar y las áreas verdes naturales. Es importante mencionar que la superficie de aprovechamiento que pretende el proyecto se ajusta a porcentaje permitido por la UGA en la que se encuentra el predio, así como a las densidades autorizadas para el Plan Maestro Complejo Turístico Yalku (antes "Desarrollo Turístico Xaac") el cual fue autorizado en materia de impacto ambiental de manera condicionada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a través de la Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental (DGOEIA), actualmente conocido como Dirección de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) mediante el oficio resolutivo D.O.O.DGOEIA.-06413 con fecha de 01 de octubre de 1997.*
CG-06 En el desarrollo de los proyectos se debe realizar el aprovechamiento integral de los recursos naturales existentes en el predio, por lo que será obligatorio realizar la recuperación de tierra vegetal en las superficies que se desmonten, así como el triturado y composteo de la madera resultante del desmonte que se autorice. Los materiales obtenidos no podrán ser comercializados –salvo autorización expresa de la autoridad correspondiente-, sino aprovechados en el mejoramiento de áreas verdes, de equipamiento o de donación.	*Como parte de las medidas de prevé la recuperación de tierra vegetal dentro de la superficie de aprovechamiento, además el material vegetal resultante de las actividades desmonte, serán trituradas e incorporadas a las áreas ajardinadas del proyecto.*
CE-85 En las áreas de aprovechamiento proyectadas se deberá mantener en pie la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original que por diseño del proyecto coincidan con las áreas destinadas a camellones, parques, áreas verdes, jardines, áreas de donación o áreas de equipamiento, de tal forma que estos individuos se integren al proyecto.	*Se incorporaran a la vegetación arbórea y palmas que por diseño del proyecto coincidan.*
CE-86 Cuando en las áreas que se mantendrán con cubierta vegetal original dentro de los predios, existan áreas afectadas o con vegetación escasa o dominada por estratos herbáceo o arbustivo, se deberá realizar un programa de reforestación con especies nativas que considere por lo menos 1,500 árboles o palmas por hectárea. Se deberá establecer un monitoreo permanente de las áreas reforestadas para valorar la eficiencia de las acciones emprendidas. La selección de las especies y el número de individuos por especie a reforestar se determinará con base en un programa que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto.	No se vinculó
Análisis: La **promovente** presentó los documentos denominados "PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA" y "PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACION DE FAUNA" en los que se establecen los objetivos, alcances,	

métodos de rescate y reubicación, criterios de selección técnicas de captura y estrategias para el manejo de las especies de flora y fauna que se encuentren en el predio.

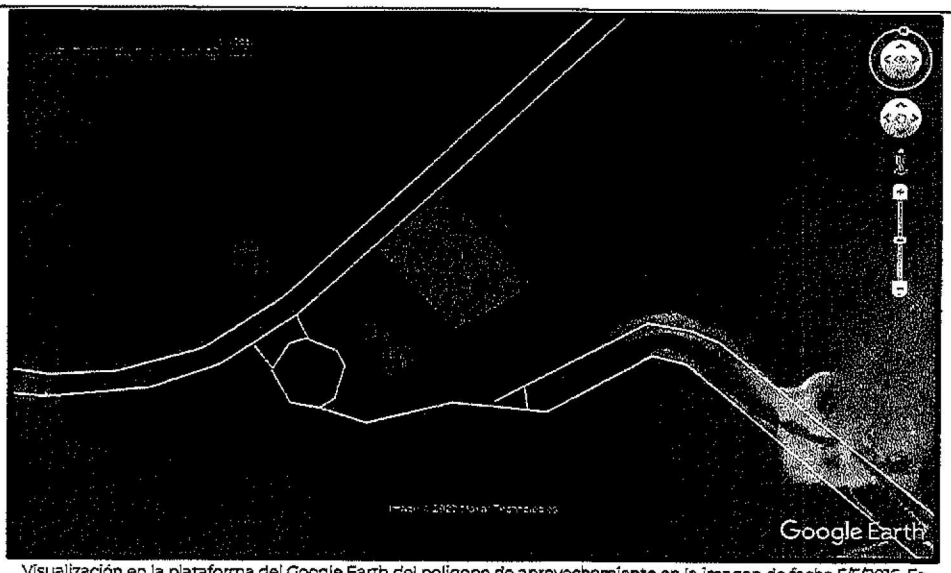
No obstante, lo anterior esta Unidad Administrativa tiene las siguientes observaciones:

Eta Unidad Administrativa llevó a cabo el análisis espacial a través del **Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA)** herramienta de análisis espacial de geometrías e información cartográfica desarrollada en conjunto por la **Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental** con la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA)**, que ayuda a identificar las características físicas y/o ambientales, así como los diferentes instrumentos jurídicos que le aplican a un espacio dado en donde se pretende construir un proyecto en materia de impacto ambiental. Los sistemas de información geográfica son una opción y permiten analizar y/o cuantificar los cambios ocurridos en el territorio; que en complementación de otras técnicas y metodologías *in situ* permite entender los procesos de cambio; así como evaluar y caracterizar la vegetación existente.

En la siguiente imagen se observan las condiciones del polígono donde se pretende desplantar el **proyecto**, visualizado en la plataforma del **SIGEIA** conforme las coordenadas (UTM, DATUM WGS 84) proporcionadas en la MIA-P.

Visualización en la plataforma del **SIGEIA** del Polígono de aprovechamiento (https://mapas.semarnat.gob.mx/sigeia/#/sigeia). Es posible advertir como un hecho evidente que se llevó a cabo la remoción de vegetación al interior del predio durante el Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental.

Robustece lo anterior el ejercicio de exportar la geometría al formato klm en el **SIGEIA** para su visualización en la plataforma del Google Earth, realizando el análisis cronológico (historial de imágenes), lo que permite apreciar las condiciones del sitio de interés.



Visualización en la plataforma del Google Earth del polígono de aprovechamiento en la imagen de fecha 5/5/2016. Es posible advertir como un hecho evidente la presencia de vegetación.

Robustece lo anterior, que de acuerdo con la información presentada en la **MIA-P** la **promovente** declaro que:

"...De acuerdo con lo anterior, el predio en su mayoría está conformado por el 94.05% por una vegetación correspondiente a Selva Baja Subperennifolia y por un 5.95% por una vegetación de Manglar entre las que destaca la especie Mangle Rojo (Rhizophora mangle). Como se ha mencionado, el predio donde se pretende desarrollar el proyecto actualmente aún conserva su vegetación original".

(Subrayado por esta Unidad Administrativa)

Derivado de lo anterior y conforme el análisis espacial realizado queda como un hecho evidente que se llevó la remoción de vegetación forestal y que conforme el artículo 28 inciso VII de la LGEEPA y 5 inciso O) del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de Impacto Ambiental (REIA) se requiere de previa autorización para llevar a cabo el cambio de uso de suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas; por lo que no es posible garantizar el carácter preventivo del procedimiento de evaluación y en consecuencia no es posible garantizar el cumplimiento de los criterio CG-02, CG-03 así como el criterio CG-05 toda vez que se advierte que se llevó a cabo la fragmentación del ecosistema y aislamiento de las poblaciones.

CG-07 Los proyectos que generen aguas residuales (grises, negras, azules o jabonosas) deberán disponerlas a través de un sistema de tratamiento de aguas residuales propio que cumpla con la normatividad vigente aplicable. La descripción del sistema de tratamiento deberá incorporarse en el estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Sólo se permitirá la reutilización de las aguas residuales tratadas cuándo éstas cumplan con la normatividad ambiental vigente.	*Las aguas residuales que se generen en la operación del proyecto, serán canalizadas a la red de drenaje internas de complejo para sus tratamientos en las PTAR del Complejo Turístico Yalku.*
CG-08 En cualquier obra deberá estar separada la canalización del drenaje pluvial del drenaje sanitario.	*El proyecto contempla, la instalación de un sistema de drenaje el cual esta diferenciado; las aguas residuales que se generen en el proyecto será canalizadas a la*

	red de drenaje internas de complejo para sus tratamientos en las PTAR del Complejo Turístico Yalku, mientras que el agua pluvial, será canalizada a una red de drenaje pluvial para su descarga a las áreas verdes del proyecto.
CG-34 Se prohíbe la disposición de aguas residuales, con o sin tratamiento, en cenotes, cuevas inundadas o cuevas secas.	*Como se ha informado, las aguas residuales que se generen en el proyecto, serán canalizadas a la red de drenaje del complejo.*
CE-52 Se deberán establecer letrinas secas composteras o fosas sépticas prefabricadas para la disposición y tratamiento primario y secundario de las aguas residuales. El efluente de la fosa séptica deberá cumplir lo establecido en la normatividad vigente, la disposición final del efluente se podrá realizar mediante humedales artificiales que sean impermeables y no permitan la infiltración al suelo y subsuelo.	No se vinculó
CE-54 El manejo y disposición final de los lodos y otros residuos generados en el tratamiento de las aguas residuales es responsabilidad del propietario del sistema de tratamiento que los genere, quien deberá presentar un reporte semestral ante la autoridad correspondiente, turnando una copia a la SEDUMA para la inclusión de los resultados en la Bitácora Ambiental, que indique el volumen de agua tratado, tipo y características de los lodos y otros residuos generados, tratamiento aplicado a los lodos, resultados del análisis CRETIB y sitio o forma de disposición final.	*Las aguas residuales que se generen con la operación del cuarto de servicios serán incorporadas al Desarrollo Turístico Saca que cuenta con una planta de tratamiento con capacidad suficiente para cumplir los parámetros establecidos en la NOM-001-SEMARNAT-1996. De igual forma, dará el manejo adecuado a los lodos que se generen* *La operación de la PTAR del complejo, es responsabilidad de los administradores del Complejo Turístico Yalku.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con la información presentada en el MIA-P el predio del **proyecto** forma parte de un proyecto previamente autorizado por el entonces Instituto Nacional de Ecología, Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental mediante el oficio **D.O.O.DGOEIA 06413** de fecha 01 de octubre de 1997 correspondiente al proyecto "Desarrollo Turístico Xaac" por lo que la **promovente** señaló que las aguas residuales generadas durante las etapas de preparación del sitio y construcción; así como de la etapa de operación y mantenimiento serán canalizadas a la red de drenaje del proyecto "Desarrollo Turístico Xaac".	
CG.13 Los residuos derivados de las obras no se dispondrán sobre la vegetación remanente dentro del predio, ni sobre la vegetación circundante, debiéndose trasladar al sitio de disposición final de residuos de manejo especial que establezca el municipio o el estado.	*Los residuos que se deriven por las actividades de preparación del sitio, serán canalizados al relleno sanitario de la ciudad de Playa del Carmen.*
CG-21 En el desarrollo u operación de cualquier tipo de proyecto se debe evitar el derrame al suelo o cuerpos de agua de combustibles, lubricantes, grasas, aceites, pinturas u otras sustancias potencialmente contaminantes. De igual manera, se deberá evitar la disposición inadecuada de materiales impregnados con estas sustancias o de sus recipientes. **En este sentido el promovente deberá manifestar el tipo de sustancias potencialmente contaminantes que empleará en las distintas etapas del proyecto, así como las medidas de prevención, mitigación y, en su caso, corrección, que aplicará en cada etapa.**	*Para el cumplimiento de lo establecido en el presente criterio, la promovente vigilara el óptimo funcionamiento de los equipos, cuidando que estos se encuentren libres de fuga de aceites, grasa o combustible. Adicionalmente se prevé el uso de contención de 20 litros de capacidad para el manejo del diésel, gasolina y aceites lubricante, los cuales serán resguardado correctamente en un almacén que contará con las medidas de seguridad mínimas necesarias para su operación.*

Para el almacenamiento de este tipo de sustancias o sus residuos se deberá contar con un almacén que cumpla con las especificaciones establecidas en la normatividad aplicable y se deberá llevar el registro de su manejo en la bitácora del almacén.	
CG-23 Todos los proyectos que en cualquiera de sus etapas de desarrollo generen residuos peligrosos deberán contar con un almacén de residuos peligrosos y disponerlos a través de una empresa autorizada en el manejo de los mismos, conforme a la legislación y normatividad ambiental aplicable en la materia.	*Se prevé que en la etapa de construcción y equipamiento se generen residuos peligrosos, tales como botes vacíos, aceites, solventes, pinturas; estopas impregnadas, por citar algunos, estos residuos serán acopiados en un contenedor de cierre hermético libre de fuga, además estará rotulados y puesto en un sitio específico. Estos residuos serán canalizados ante una empresa Autorizada por la Federación, para que se encargue de su recolección, traslado y disposición final.*
CG-35 En los términos que establece la Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado de Quintana Roo, los promoventes deberán aplicar el Plan de Manejo de residuos correspondiente durante las distintas etapas de desarrollo y operación de las obras o actividades que se le autoricen.	*A efecto de dar cabal cumplimiento a lo establecido en el presente criterio, la promovente presentará a esta autoridad para su valoración y dictaminarían un Programa de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial, dicho programa será presentado a la autoridad estatal una vez que se emita la autorización correspondiente.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: La **promovente** presentó el "PROGRAMA INTEGRAL DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS LÍQUIDOS" cuyos objetivos son los siguientes:

- *Regular las actividades relacionadas con la generación, manejo y disposición de los residuos sólidos y líquidos que se lleven a cabo durante todas las etapas de desarrollo del proyecto Casa Yalkú.*
- *Prevenir y minimizar los impactos al ambiente y a la salud humana por la generación de residuos.*
- *Cumplir con las regulaciones ambientales vigentes.*
- *Aplicar el Plan de Manejo de Residuos durante las distintas etapas de desarrollo y operación de las obras o actividades, en apego a los términos que establece la Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado de Quintana Roo y de acuerdo con lo solicitado en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad (2009)*

Dicho programa realiza la clasificación de los residuos a ser generados; el proceso de recolección y traslado de residuos sólidos; almacenamiento temporal de residuos, disposición final, etc. De lo anterior se advierte que el **proyecto** contempla estrategias para el manejo integral de los diferentes tipos de residuos que pudiesen llegar a generar por el desarrollo del **proyecto**.

CG-24 Para los fines de aplicación de este instrumento, en particular para la definición de competencias para la evaluación en materia de impacto ambiental, la zona costera o ecosistema costero del Municipio Solidaridad fuera de los centros de población está delimitada entre la zona federal marítimo terrestre y la carretera federal 307. El territorio localizado al poniente de la carretera federal 307 se considera zona continental.	*Este criterio es de observancia para el proyecto, ya que por su ubicación se encuentra dentro de una zona costera.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con las coordenadas presentadas en la **MIA-P**, el **proyecto** se localiza entre la zona federal marítimo terrestre y la carretera federal 307; por lo que de acuerdo con la delimitación artificial señalada en el criterio general **CG-24** del **POEL Solidaridad** el proyecto se encuentra en la zona costera o ecosistema costero; no obstante es preciso señalar que, es la **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente** y su **Reglamento en materia de impacto ambiental** quien define y señala las obras y/o actividades competencia de la federación que requieren de previa autorización en materia de impacto ambiental y no el

Programa de Ordenamiento Ecológico, por lo que esta Unidad Administrativa evalúa la construcción y operación de una Residencia habitacional en un ecosistema costero con presencia de manglar.	
CG-25 La superficie que se permite ocupar en un predio será el área de aprovechamiento máxima permitida para el desplante de las obras provisionales o definitivas proyectadas, incluyendo obras de urbanización (red de abasto de agua potable, red de alcantarillado sanitario, planta de tratamiento de aguas residuales o fosas sépticas, red de electrificación y alumbrado, obras viales interiores, estacionamientos y las que se requieran para la incorporación del proyecto a la red vial), las obras o edificaciones de que conste el proyecto, así como los jardines, áreas públicas, albercas y áreas verdes. **La superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales siendo responsabilidad del propietario su preservación y protección.** **No se contabilizan los senderos, brechas o andadores peatonales al interior de las áreas naturales que se conserven dentro del predio y que sirvan para intercomunicar las diferentes áreas de instalaciones o servicios dentro del proyecto.** **Las áreas previamente desmontadas o sin vegetación dentro del predio podrán formar parte del área de aprovechamiento permitida y deben considerarse en primer lugar para el desplante de las obras que se proyecten. Cuando por motivo del diseño y funcionalidad de un proyecto no resulte conveniente el uso de las áreas previamente desmontadas, podrá solicitarse el aprovechamiento de otras áreas siempre que el promovente se obligue a reforestar las áreas afectadas que no utilizará, situación que deberá realizar de manera previa a la etapa de operación del proyecto.** **Cuando el área afectada dentro del predio sea mayor al área de aprovechamiento máxima permitida en el mismo, el propietario deberá implementar medidas tendientes a la restauración ambiental de la superficie excedente de manera previa a la conclusión de la etapa de construcción. Dichas medidas deberán sustentarse en un estudio técnico o programa de restauración que deberá acompañar al manifiesto de impacto ambiental o al informe preventivo aplicable al proyecto. Las actividades de restauración ambiental deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.**	*Como se ha mencionado, la superficie de aprovechamiento que pretende el proyecto se ajusta a porcentaje permitido por la UGA en la que se encuentra el predio, así como a las densidades autorizadas para el Plan Maestro Complejo Turístico Yalku (antes "Desarrollo Turístico Xaac") el cual fue autorizado en materia de impacto ambiental de manera condicionada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a través de la Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental (DGOEIA), actualmente conocido como Dirección de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) mediante el oficio resolutivo D.O.O.DGOEIA.-06413 con fecha de 01 de octubre de 1997.* *En este sentido, el área de terreno que se aprovechará en la construcción del proyecto comprende 1,295.15 m2, que corresponde a las áreas de desplante de vivienda (área techada), así como de áreas libres en las que se construirán alberca, pasillos-terrazas, áreas ajardinadas, estacionamiento y caminos de acceso; esta superficie representa el 59.18% del total de la superficie del predio. La superficie restante corresponde a superficie de conservación que estará representada por 763.07 m2 de selva baja subperennifolia y 130.19 m2 de vegetación de manglar, misma que en conjunto suman una superficie de 893.26 m2 que representa el 40.82% de la superficie total del predio.* *En cuanto a la superficie de desplante total de obra techada, ésta será de 640.43 m2., que representa un Coeficiente de Ocupación de Suelo (COS) del 29.26 %.; mientras que la superficie de áreas libres (obras no techadas) es de 654.72 m2 que representa el 29.92% del terreno; por otra parte, se tiene una superficie de 893.26 m2 de área que se mantendrán intactas y que formarán parte del área de conservación del predio, ésta superficie representa el 40.82% de la superficie del predio.*
CE-27 La superficie máxima de aprovechamiento no podrá exceder del 35 % del predio en donde se realizará el desplante de las edificaciones, obra exterior, circulaciones, áreas verdes y cualquier otra obra o	*La superficie de aprovechamiento del Proyecto se ajusta a las densidades establecidas en el la autorización de impacto ambiental del Complejo Turístico Yalku (antes "Desarrollo Turístico Xaac) el cual fue autorizado en materia de impacto ambiental*

servicio relativo al uso permitido. La superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales.	*de manera condicionada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a través de la Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental (DGOEIA), actualmente conocido como Dirección de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) mediante el oficio resolutivo D.O.O.DGOEIA.-06413 con fecha de 01 de octubre de 1997.* *La CONDICIONANTE 3 del oficio D.O.O.DGOEIA.-06413, a la letra expresa: "Dentro de los lotes que se desarrollarán, únicamente se permite una ocupación del suelo del 30%, y un 35% para jardinería, albercas, andadores y estacionamiento. El 35% restante se deberá dejar en condiciones naturales...".* *En virtud de lo anterior, el Proyecto comprende:* *Obras | m² | % — Techado 640.43 29.26; No techado 654.72 29.92; Áreas libres 893.26 40.82; Total 2,188.41 100.00* *Conforme a lo anterior, el Proyecto se ajusta a lo previsto en la autorización de Impacto ambiental del Proyecto Complejo Turístico Yalku (antes "Desarrollo Turístico Xaac).*

Análisis de esta Unidad Administrativa: A través del oficio 04/SGA/2098/19 de fecha 24 de septiembre de 2019 esta Unidad Administrativa solicitó información adicional en relación con el cumplimiento del criterio **CG-25** y **CE-27** conforme lo siguiente:

"(...)

*No obstante, si bien el **promovente** señaló que el **proyecto** se ajusta a la superficie máxima establecidas en la autorización del impacto ambiental del Complejo Turístico Yalku (antes Desarrollo Turístico Xaac) autorizado mediante oficio resolutivo **D.O.O.DGOEIA.-064313** con fecha 01 de octubre de 1997, dicha documental no es presentada.*

- *Al respecto, con el objeto de mejor proveer el expediente de evaluación de impacto ambiental, deberá presentar en original o copia certificada acompañados de copia simple para su debido cotejo del oficio **D.O.O.DGOEIA.-064313** con fecha 01 de octubre de 1997*
- *Presentar plano impreso y en formato electrónico (.dwg y/o pdf) en el que se señalen los lotes del proyecto con respecto a las obras y actividades autorizadas a traves del oficio **D.O.O.DGOEIA.-064313** con fecha 01 de octubre de 1997*
- *Presentar plano impreso en el que se indique el desplante y porcentajes de ocupación de las obras del proyecto por lote e indicar como el proyecto da cumplimiento a los criterios **CG-25** y **CE-27***

AL respecto y una vez analizada la documental presentada por el **promovente** se tiene las siguientes observaciones:

- El proyecto forma parte del Complejo Turístico Yalku (antes "Desarrollo Turístico Xaac") autorizado por la Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental mediante oficio **D.O.O.DGOEIA.-064313** de fecha 01 de octubre de 1997 el cual señala en su condicionante 3 lo siguiente:

"Dentro de los lotes que se desarrollarán, únicamente se permite una ocupación del suelo del 30%, y un 35% para jardinería, albercas, andadores y estacionamiento. El 35% restante se deberá dejar en condiciones naturales; para este fin, la empresa Dine, S.A. de C.V. deberá elegir las zonas de cada predio que se encuentren en mejor estado de conservación y presentar su ubicación a esta Dirección General, para que se validen...". • Considerando lo anterior se tiene que la superficie total de lote es de 2,188.41 m²; por lo que se permite una ocupación del suelo del 30% (656.523 m²); un 35% (765.94 m²) para jardinería, albercas, andadores y estacionamiento y el 35% (765.94 m²) restante se deberá dejar en condiciones naturales. El proyecto pretende aprovechar una superficie de 640.43 m² de obras techadas, 654.72 m² de área no techada y finalmente una superficie de 893.26 m² de área libre para conservación por lo que no se rebasa la superficie de aprovechamiento señalada.	
CG-29 Con la finalidad de garantizar la estabilidad de las edificaciones, así como evitar el desplome o alumbramiento innecesario del acuífero o la afectación de estructura y sistema cársticos, los promoventes deberán realizar de manera previa al inicio de obras un estudio de mecánica de suelos avalado por un laboratorio acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación.	*Una vez que se obtengan las autorizaciones correspondientes, se procederá a realizar los estudios de mecánica de suelo, los cuales serán presentados a esta autoridad en los informes de cumplimiento de términos y condicionantes.*
CG-31. En caso que se autorice la ejecución de obras o construcciones sobre cavernas, secas o inundadas, deberá realizarse programa de monitoreo de la misma, el cual deberá acompañar al manifiesto de impacto ambiental, para su aprobación y, en su caso, implementación.	*El presente criterio No aplica debido a que la construcción de dicho proyecto no se llevará a cabo sobre caverna alguna.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: En respuesta al oficio de información adicional solicitado por esta Unidad Administrativa la **promovente** presentó el documento denominado "INFORME TÉCNICO PARA DETECTAR CAVERNAS Y CONOCER LA ESTRATIGRAFIA DEL SITIO" con el objeto de conocer la estratigrafía del sitio, por lo que se procedió a realizar 16 sondeos exploratorios de avance controlado para detección de cavernas exclusivamente a la profundidad de 5.00 mts c/u; concluyendo que el subsuelo presento Cavernas en y puntos de los realizados; indicando que el nivel freático se localizó a la profundidad de 5.00 mts; recomendando que se puede llevar a cabo una cimentación a base de Zapatas corridas de piedra hilada de la región y cadenas de desplante corridas de concreto armado.	
CG-32 En predios en los que existan manglares deberá cumplirse lo establecido en la Ley General de Vida Silvestre y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.	*De acuerdo a la caracterización, en el predio se desarrolla una superficie de vegetación de manglar misma que corresponde a 130.19 m2, el cual forma parte de un humedal conformado por la especie Mangle Rojo. En este sentido, se procederá a realizar la vinculación con la Ley General de Vida Silvestre de manera específica con el Articulo 60 Ther, así como con los lineamientos que establece la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2002.*
Análisis de esta Unidad Administrativa: Tal y como es señalado por la **promovente**; de acuerdo con la caracterización del predio se registra la presencia de vegetación de manglar, por lo que se realiza el análisis vinculatorio con la **NOM-022-SEMARNAT-2003 que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar** publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004 y **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007.	

En conclusión, de acuerdo al análisis realizado con respecto al **Decreto del Ejecutivo del Estado mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, México** no se garantiza el cumplimiento de los criterios CG-02, CG-03 y CG-05 toda vez del análisis espacial realizado queda como un hecho evidente que se llevó la remoción de vegetación forestal y toda vez que conforme el artículo 28 inciso VII de la LGEEPA y 5 inciso O) del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de Impacto Ambiental (REIA) se requiere de previa autorización para llevar a cabo el cambio de uso de suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas; por lo que no es posible garantizar el carácter preventivo del procedimiento de evaluación y en consecuencia no es posible garantizar el cumplimiento de los criterio CG-02, CG-03 así como el criterio CG-05 toda vez que se advierte que se llevó a cabo la fragmentación del ecosistema y aislamiento de las poblaciones.

C. PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010 (PDU)
Al respecto se tienen las siguientes observaciones:

- De acuerdo a la estrategia general del Programa Municipal de Desarrollo Urbano el ordenamiento territorial debe constituir la base de la planeación de las ciudades ya que es el instrumento de política ambiental cuyo objeto es *regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos* (p 125, **PDU**).

- De acuerdo al programa el municipio está dividido en tres zonas, una es la vocación turística, ubicada a lo largo de la carretera federal, entre esta y el Mar Caribe; otra es de carácter urbano, de apoyo para la zona turística, ubicada al poniente del eje de la carretera y la tercera es la zona rural al interior del municipio, que forma parte de la denominada zona Maya. Bajo este contexto y conforme el Plano de Zonificación Primaria clave E-13, el sitio del **proyecto** se ubica en la **ZONA TURÍSTICA** clave **ZT,** la cual se describe como:

> *"... aquellos áreas que por sus características y atractivo natural propician el desarrollo de edificaciones y actividades de tipo turístico y recreativo. Estas áreas se deben proteger de la excesiva concentración de habitantes, regulando la densidad autorizable población y de edificación en cada zona específica. De igual manera, se deben proteger contra riesgos urbanos y tráfico pesado ocasionados por usos incompatibles. Son áreas en las que se debe prevenir el deterioro de las mismas, ya que por su belleza y valor ambiental son la razón de ser de su atractivo. Estas zonas son susceptibles de desarrollarse, ya sea dentro del territorio de influencia de un centro de población existente o en áreas deshabitadas. Son áreas que forman parte de la franja costera del Municipio"* (3.5.1.- Zonificación primaria, **PDU**).

- Es así que el Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad (**PDU**) se vincula con el **POEL MS** para una correcta planeación y estrategia urbana en todo el municipio con objeto de ser congruente con los esfuerzos de política ambiental y urbana ya establecidos, ubicándose el proyecto en la Unidad de Gestión Ambiental **UGA 15** conforme lo siguiente:

> ***"3.6.12 Zona Turística.***
> *Estas zonas (que corresponden a las UGAS 15, 16 y 17) se regirán en su totalidad por los criterios establecidos en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad"*

En consecuencia, esta Unidad Administrativa realizó la vinculación del proyecto con respecto al **POEL Solidaridad**, conforme el **CONSIDERANDO 5, fracción V, inciso B** del presente oficio.

D. Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación aprovechamiento, conservación, aprovechamiento sustentable y

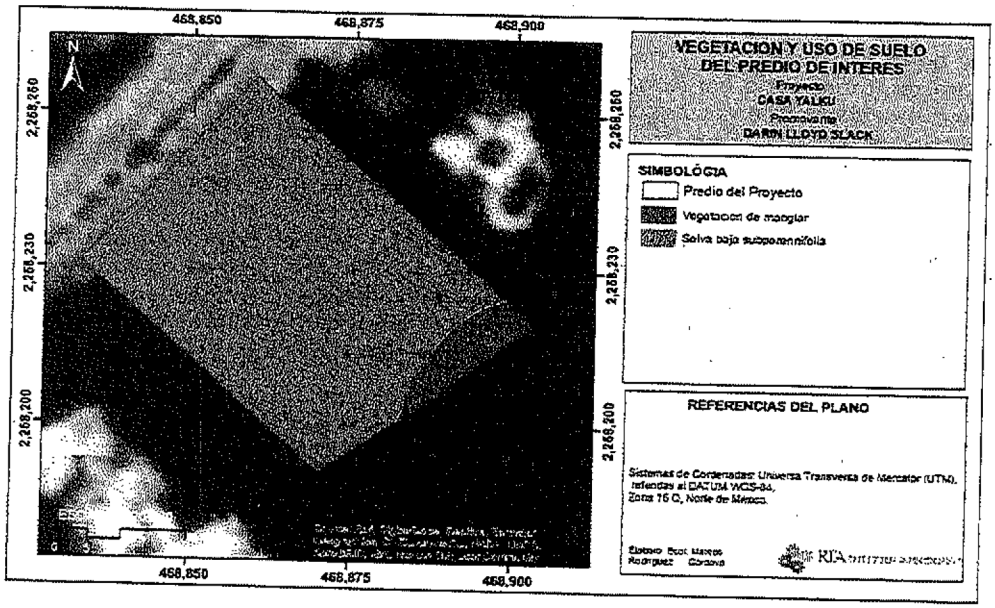
restauración de los humedales costeros en zonas de manglar publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 y el Acuerdo por el que se adiciona la especificación 4.43, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2004. (en adelante la **Norma**)

De acuerdo con la caracterización vegetal descrita en el Capítulo IV de la MIA-P la **promovente** manifestó lo siguiente:

Lo resultados de lo anterior, determina que se determina que predio el este presenta el desarrollo de dos tipos de vegetación; Vegetación de Selva Baja Subperennifolia y vegetación de manglar, cuya distribución y superficies se presentan a continuación:

(...)

A continuación, se presenta el polígono del predio, en el cual se representa la vegetación en color verde y el humedal con manglar en color morado.



Derivado de lo anterior esta **Unidad Administrativa** considera que es preciso señalar el precepto normativo que define el objeto y campo de aplicación 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 Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003* (en adelante la **Norma**):

- La Norma señala que la definición Internacional de humedal costero SE BASE EN LA INTEGRIDAD DEL ECOSISTEMA, QUE INCLUYE LA UNIDAD FISIOGRÁFICA INUNDABLE Y DE TRANSICIÓN ENTRE AGUAS CONTINENTALES, MARINAS Y LA COMUNIDAD VEGETAL QUE SE UBICA EN ELLAS, así como las regiones marinas de no más de 6 m de profundidad en relación al nivel medio de la marea más baja (Numeral 0.1).

- El objeto y campo de aplicación es determinado por la propia Norma, SIENDO OBLIGATORIA para TODO USUARIO DE LA CUENCA HIDROLÓGICA dentro del marco del plan global de manejo de la cuenca hidrológica (Numeral 1.0).

- La Norma 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 (Numeral 1.1).

- Para efectos de la Norma se entiende por humedal costero las **UNIDADES HIDROLÓGICAS QUE CONTENGAN COMUNIDADES VEGETALES DE MANGLARES** (Numeral 1.2).

- Sus disposiciones son de observancia obligatoria para los responsables de la realización de obras o actividades que se pretendan ubicar en humedales costeros o que pos sus características, puedan influir negativamente en éstos (Numeral 1.3).

De esto último, se desprende que, para poder vincular las disposiciones y especificaciones de preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de la Norma Oficial Mexicana en cita, se debe colmar el requisito de *llevarse a cabo obras o actividades en humedal costero o que por sus características puedan influir negativamente en éstos*, lo que trae aparejada la PRESENCIA DE UN HUMEDAL COSTERO, situación que queda justificada en los términos del presente oficio. Es así que, conforme el glosario de la misma norma y para efectos de su aplicación se entiende lo siguiente:

- Numeral 3.69. "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 puedan 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*".

- Numeral 3.36. "Humedales costeros: *Ecosistemas costeros de transición entre aguas continentales y marinas, cuya vegetación se caracteriza por ser halófita e hidrófita, estacional o permanente, y que dependen de la circulación continua del agua salobre y marina. Asimismo, se incluyen las regiones marinas de no más de 6 m de profundidad en relación al nivel medio de la marea más baja*".

En este contexto esta Unidad administrativa advierte que el **proyecto** se ubica en la unidad hidrología con presencia de manglar en el entendido que para la Norma humedal costero corresponde a una UNIDAD HIDROLÓGICA QUE CONTIENE COMUNIDADES VEGETALES DE MANGLAR y cuyas disposiciones son obligatorias para quienes realicen OBRAS ACTIVIDADES EN HUMEDALES COSTEROS O QUE POR SUS CARACTERISTICAS, PUEDAN INFLUIR NEGATIVAMENTE EN ESTOS, se presenta el siguiente análisis considerando que el **proyecto** no pretende llevar a cabo la construcción de canales y/o bordos, no se contempla el aprovechamiento del agua subterránea, ni obras de infraestructura en la zona marina, nuevas vías de comunicación, tampoco se contempla actividades acuícolas, industriales, extracción de sal, turismo náutico, ecoturismo, ni actividades de restauración de manglar.

NOM-022-SEMARNAT-2010	PROMOVENTE (MIA-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: « ***La integridad del flujo hidrológico del humedal costero;*** « ***La integridad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental;*** « ***Su productividad natural;*** « ***La capacidad de carga natural del ecosistema***	*De acuerdo con lo anterior, el predio en su mayoría está conformado por el 94.05% por una vegetación correspondiente a Selva Baja Subperennifolia y por un 5.95 % por una vegetación de Mangar entre las que destaca la especie Mangle Rojo (Rhizophora mangle) de alturas de 2.0 a 4.0 m.* *El manglar en su conjunto se une con el resto de los humedales que forman una cuenca regional con los humedales del ANP Manglares de Nichupté, de ahí que, al mantener la misma conexión, continuarán los*

para turistas; « ***Integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje;*** « ***La integridad de las interacciones funcionales entre los humedales costeros, los ríos (de superficie y subterráneos), la duna, la zona marina adyacente y los corales;*** « ***Cambio de las características ecológicas;*** « ***Servicios ecológicos;*** ***Ecológicos y eco fisiológicos (estructurales del ecosistema como el agotamiento de los procesos primarios, estrés fisiológico, toxicidad, altos índices de migración y mortalidad, así como la reducción de las poblaciones principalmente de aquellas especies en estatus, entre otros).***	*procesos de hidrología superficial y subterránea actuales.* *Con las obras que se proponen, solo se espera la generación mínima de gases y polvos derivado de la construccion del proyecto, la generación de residuos sólidos, líquidos, de manejo especial y peligrosos, sin embargo, se aplicarán las medidas necesarias para evitar afectaciones a la vegetación de manglar.* *Las actividades y obras propuestas para el proyecto no conllevan alguna afectación del humedal, toda vez que no alterará la continuidad, contigüidad y funcionalidad ecosistémica e hídrica del mismo, ya que se conservarán los flujos naturales, su productividad, integridad y servicios ecológicos.* *Si bien el desplante del Proyecto conlleva a la modificación de los escurrimientos superficies del predio, es importante señalar que de manera general estos se encuentran interrumpidos por la vialidad del complejo, no obstante, para contribuir a la recarga de los mantos freáticos, así como para mantener los escurrimientos, se ha previsto la instalación de un drenaje pluvial cuyas aguas serán dirigidas a las áreas libres y áreas verdes del Proyecto, previa filtración de los sedimentos.* *En cuando al flujo subterráneo, no se interferirá previendo que el proyecto no considera cimentación de obras, por lo que continuará este proceso. Se mantendrá la integridad de la franja de manglar como hábitat para la fauna que ahí alberga.* *Durante la construcción de las obras se colocará de forma temporal un tapial en el perímetro del área de aprovechamiento para retener los residuos sólidos y sedimentos que pudieran dispersarse hacia la vegetación de manglar.* *Se aplicarán las siguientes medidas de mitigación, para evitar afectaciones indirectas al manglar.* - *No se dejarán materiales de construcción en el suelo para evitar cualquier lixiviación por acción del aire o la lluvia hacia el manglar.* - *Se colocará el tapial perimetral en el área de aprovechamiento.* - *El área de manglar será cubierta con tapial perimetral para evitar el paso de trabajadores y la dispersión de polvo.* - *Se vigilará que los trabajadores realicen sus necesidades fisiológicas en los sanitarios que se habiliten en el Proyecto.*

	- *Se dispondrán los residuos sólidos adecuadamente en contenedores con tapa. Los residuos se retirarán al final de cada jornada laboral para evitar su dispersión.* - *Los residuos peligrosos que se lleguen a generar se dispondrán a través de una empresa especializada en su manejo.* *Con estas medidas se considera garantizar que el manglar no sufrirá afectaciones durante el proceso constructivo de las obras.* *El proyecto al considerar las medidas de mitigación necesarias que marca el POEL de Solidaridad, para una adecuada construcción y manejo de residuos, estaría protegiendo los procesos que se dan en el sitio y con ello la integralidad del ecosistema de manglar.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: A través del presente resolutivo, esta Unidad Administrativa evalúa que el manglar se mantenga como comunidad vegetal y se garantice su integralidad. Al respecto se resalta lo siguiente:

- La Norma Oficial Mexicana que se analiza incluye la definición de Unidad hidrológica entendida como aquella: *"...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".*

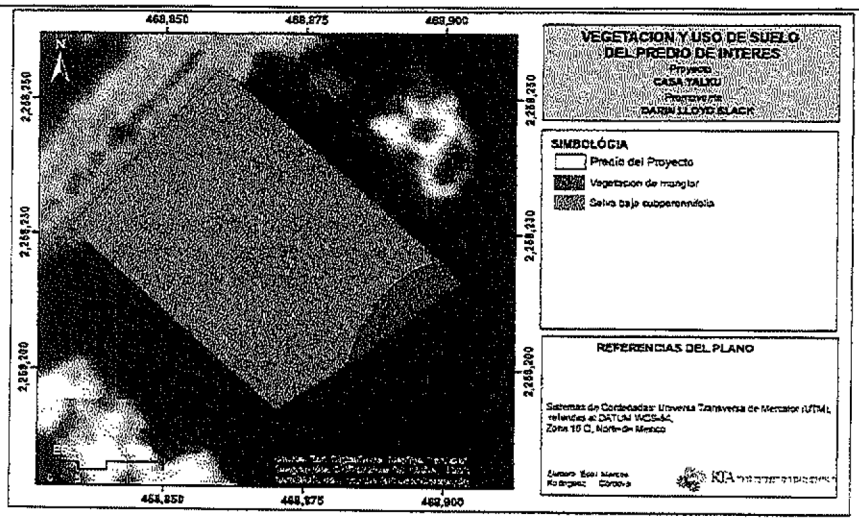
- Conforme la delimitación y caracterización del sistema ambiental se reporta la presencia de manglar en el predio; por lo que conforme el objeto y campo de aplicación de la Norma de manera integral se entiende como un humedal costero a las unidades hidrológicas que contengan comunidades vegetales de manglares, por lo que no se protege solo a la vegetación de mangiar, sino también a los ecosistemas, hábitats, especies y poblaciones de la vida silvestre asociados a este tipo de vegetación.

  Bajo este contexto, la Norma Oficial Mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2003** es de observancia obligatoria para los responsables de la realización de obras o actividades que se pretendan ubicar en humedales costeros o que, por sus características, puedan influir negativamente en éstos, tal es el caso del **proyecto.**

- Como parte de la caracterización biótica la promovente señaló lo siguiente:

  Lo resultados de lo anterior, determina que se determina que predio el este presenta el desarrollo de dos tipos de vegetación; Vegetación de Selva Baja Subperennifolia y vegetación de manglar, cuya distribución y superficies se presentan a continuación:

  A continuación, se presenta el polígono del predio, en el cual se representa la vegetación en color verde y el humedal con manglar en color morado.



Si bien el proyecto se ubica en la unidad hidrológica con presencia de manglar, la promovente señaló que el área con vegetación de manglar será incorporada a las áreas destinadas a la conservación; es así que no se pretende llevar a cabo la remoción, poda, relleno, trasplante, o cualquier obra o actividad sobre la vegetación, ni afectar la productividad natural de las comunidades y/o ejemplares de manglar existentes en el sistema ambiental.

4.4 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.	*Las obras y actividades que se proponen no comprenden la construcción de canales ni bordas que ganen terreno a la unidad hidrológica.* *Estas obras no atravesarán la vegetación de manglar, no obstante, por su cercanía, el proyecto se apegará a lo establecido en el punto 4.43.* *Tampoco interferirán con el flujo de agua del humedal con el mar.*

Análisis: Si bien la **promovente** manifestó que el **proyecto** no implica el establecimiento de infraestructura marina en zonas de manglar, se advierte que se pretende la construcción de una casa habitación con servicios asociados en la unidad hidrológica con presencia de manglar; no obstante no presentó sustento que garantice que por las obras y actividades no se ganará terreno a la unidad hidrológica.

4.6 Se debe evitar la degradación de los humedales costeros por contaminación y asolvamiento	*Durante la construcción de las obras se implementarán las medidas suficientes para el manejo de residuos sólidos y líquidos, y así prevenir eventos de contaminación.* *Asimismo, se colocará temporalmente un tapial perimetral para prevenir la dispersión de sedimentos; los trabajadores utilizarán los sanitarios portátiles que recibirán limpieza cada tercer día por parte de la empresa arrendadora.* *Para contribuir a la recarga de los mantos freáticos, así como para mantener los escurrimientos, se ha previsto la instalación de un drenaje pluvial cuyas*

	aguas serán dirigidas a las áreas libres y áreas verdes del Proyecto, previa filtración de los sedimentos.
Análisis: La **promovente** presentó el documento denominado "Programa Integral de Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos" en el cual se establecen lineamientos, estrategias y procedimientos para un manejo íntegral de los residuos. En el entendido que de que se llevará de manera adecuada el manejo de los residuos que se generen en las diferentes etapas del proyecto, disponiéndolos en sitios autorizados de acuerdo con el tipo de residuo que se trate, por lo que se atiende lo indicado por la especificación.	
4.8 Se deberá prevenir que el vertimiento de agua 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. Las descargas provenientes de granjas acuícolas, centros pecuarios, industrias, centros urbanos, desarrollos turísticos y otras actividades productivas que se vierten a los humedales costeros deberán ser tratadas y cumplir cabalmente con las normas establecidas según el caso.	*No se verterán las aguas residuales al humedal costero., como se ha mencionado las aguas residuales que se generen en el Proyecto serán canalizadas a la red interna del Complejo, para sus tratamientos en las PTAR de desarrollo.*
4.9 El permiso de vertimiento de aguas residuales a la unidad hidrológica debe ser solicitado directamente a la autoridad competente, quien le fijará las condiciones de calidad de la descarga y el monitoreo que deberá realizar.	
Análisis: De acuerdo con lo manifestado no se pretende el vertimiento de agua que contenga contaminantes; toda vez que las aguas residuales generadas durante la etapa operativa serán enviadas serán canalizadas a la red de drenaje del proyecto "Desarrollo Turístico Xaac".	
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 área de aprovechamiento del proyecto colinda con el humedal con manglar, y las obras más próximas estarán a poco más de 9.00 m de distancia del mismo, por lo que no se cumple con esta distancia.* *Por lo anterior, el proyecto se apega a lo que marca el numeral 4.43 de la presente norma.*
Análisis: En el predio existe vegetación manglar; por tanto, no se cumple con la prohibición señalada en la especificación 4.16. No obstante la **promovente** propone apegarse a lo establecido en el Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la **Norma**.	
4.18 Queda prohibido el relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero, para ser transformado en potreros, rellenos sanitarios, asentamientos humanos, bordos, o cualquier otra obra que implique pérdida de vegetación, que no haya sido autorizada por medio de un cambio de utilización de terrenos forestales y especificada en el informe preventivo o, en su caso, el estudio de impacto ambiental.	*El proyecto no considera la afectación de manglar con ninguna de sus obras o actividades.*
Análisis: La especificación es prohibitiva y por tanto de observancia obligatoria. Al respecto se advierte que de acuerdo con lo señalado por la **promovente** no se considera la afectación de manglar con ninguna de sus obras o actividades. En la siguiente imagen se puede observar el desplante del proyecto con respecto a la vegetación de mangiar.	

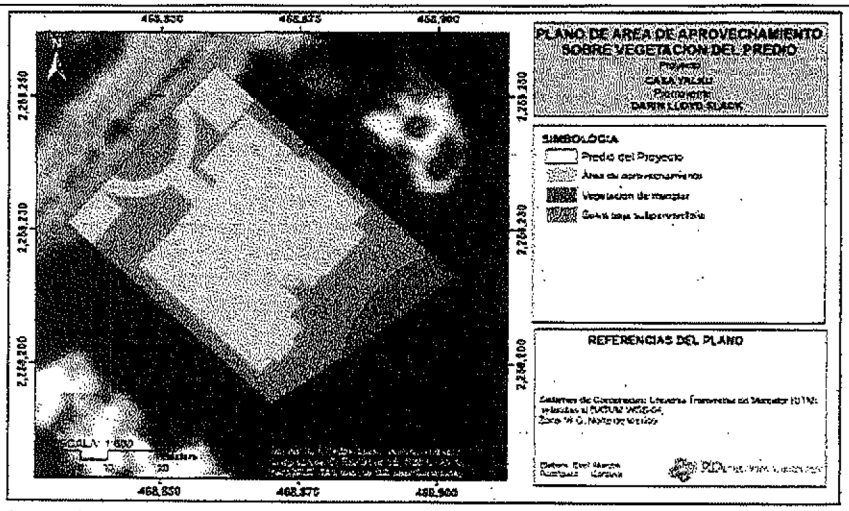
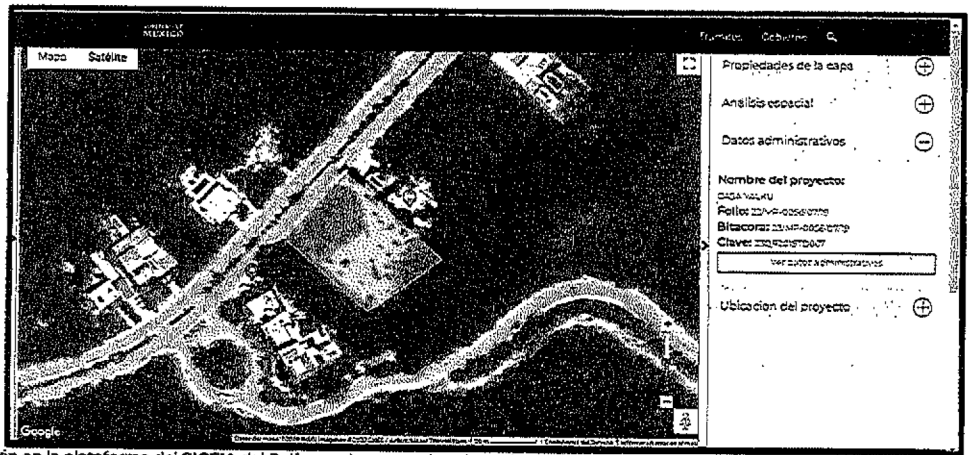


Figura 13. Se muestra el desplante del proyecto en relación a la zona de distribución del mangle

Sin embargo como ya ha sido mencionado el sitio del **proyecto** se encuentra modificado en sus condiciones naturales; toda vez que conforme el análisis espacial realizado queda como un hecho evidente que se llevó la remoción de vegetación y que conforme el artículo 28 inciso VII de la LGEEPA y 5 inciso O) del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de Impacto Ambiental (REIA) se requiere de previa autorización para llevar a cabo el cambio de uso de suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas.

No se omite manifestar que es la **Procuraduría de Protección al Ambiente** (**PROFEPA**) quien deslindar responsabilidades y quine debe determinar el grado de afectación ambiental ocasionado o que pudieran ocasionarse por la realización de las obras o actividades llevadas a cabo sin autorización.



Visualización en la plataforma del **SIGEIA** del Polígono de aprovechamiento (https://mapas.semarnat.gob.mx/sigeia/#/sigeia). Es posible advertir como un hecho evidente que se llevó a cabo la remoción de vegetación al interior del predio durante el Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental. (**PEIA**)

4.20 Queda prohibida la disposición de residuos sólidos en humedales costeros.	*El proyecto dará cumplimiento al Programa de Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de*

	Manejo Especial, el cual contiene medidas para evitar la dispersión de los residuos sólidos por efecto del viento o acciones antropogénicas al cuerpo de agua. *Además, se implementará como una medida de mitigación y compensación un Programa de Vigilancia Ambiental el cual incluye la realización de limpiezas dentro del sitio en la parte lagunar de forma periódica previo a la realización de las actividades, al terminarlas y durante la operación del restaurante.*
Análisis: La especificación es prohibitiva; por tanto, su observancia es obligatoria. Como ha sido mencionado el proyecto cuenta con un "Programa Integral de Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos"	
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.	*Debido a que el proyecto no cumple con la distancia de 100 m establecida en los numerales 4.14 y 4.16 de la presente norma, se presentan a continuación medidas de compensación en beneficio de los humedales:* • *Se propone realizará la acción de saneamiento de una superficie de 132.00 m2 de vegetación de manglar dentro del Complejo Tursitico Yalku.* • *Se implementarán medidas especificas de protección de fauna y flora, y el manejo adecuado de residuos, como la señalización, la delimitación del área de aprovechamiento con malla para evitar afectaciones sobre la vegetación.* • *Se llevará a cabo acciones de limpieza diariamente durante la construcción y operación del proyecto, para evitar que los residuos se dispersen hacia las zonas de manglar.* • *Se mantendrán como conservación la totalidad de la vegetación de manglar, la vegetación secundaria, el cuerpo de agua y las áreas desprovistas de vegetación existentes* Por otra parte, señaló lo siguiente: *En tenor de lo anterior, se propone realizará la acción de saneamiento de una superficie de 132.00 m2 de vegetación de manglar dentro del Complejo Tursitico Yalku. Con esta medida de contribuirá al aumento de la cobertura de manglar de forma natural y a garantizar su funcionalidad ecológica.* *El área que se pretende sanear corresponde a una vegetación de manglar donde de se observa en las áreas aledañas especies mangle rojo (Rhizophora mangle), mangle botoncillo (Conocarpus erectus). Esta área presenta un área compactada con sascaab, lo que limita el crecimiento de la vegetación de manglar.* *Las actividades a realizar como parte de las medidas de compensación son las siguiente:*

	• *Retiro de material pétreo compacto dentro de la superficie.* • *Extracción de escombros y agentes que limitan el crecimiento de la vegetación de manglar.* • *Colocación de carteles informativos.* *Esta propuesta constituye una medida de compensación que se ajusta lo que establece la especificación 4.3 y cumple con especificación 4.43 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003; por el simple hecho de ubicarse en un espacio geográfico distinto al directamente involucrado por las actividades del proyecto; con la acciones propuesta se liberan las áreas que mantienen residuos y escombros lo que permitirá que de manera natural se colonicen rebrotes y propágulos de vegetación de manglar, lo que se verá reflejado en un incremento de la vegetación de manglar y se contribuirá a mantener la funcionalidad ecológica del manglar.*

Análisis: A través del oficio 04/SGA/2098/19 de fecha 24 de septiembre de 2019 esta Unidad Administrativa solicitó información adicional con el objetivo que la **promovente** ampliaría y justificara la vinculación con la especificación 4.43 señalando de qué manera las medidas cumple con la especificación en mención a efecto de poder garantizar y valorar la aplicación de tales medidas, en consecuencia de estar en posibilidades de exceptuar los límites establecidos en la especificación 4.16 de la **Norma.** Al respecto la promovente manifestó lo siguiente:

"(...)

La medida de compensación propuesta en la MIA-O del proyecto, como parte del cumplimiento a la NOM-022-SEMARNAT-2003 y como bien se indica consiste en **realizará la acción de saneamiento de una superficie de 132.00 m² de vegetación de manglar dentro del Complejo Turístico Yalku. Las actividades a realizar como parte de las medidas de compensación son las siguientes: Retiro de material pétreo compactado dentro de la superficie. Extracción de escombros y agentes que limitan el crecimiento de la vegetación de manglar. Colocación de carteles informativos.**

(...)

La superficie de 132.00 m² que se propone sanear, corresponde a un área donde se desarrollaba de manera natural vegetación de manglar y que fue afectada por actividades antrópicas.

Actualmente esta área se encuentra rellenada y compactada por materiales pétreo; lo que impide que la vegetación de manglar, por si misma pueda recuperarse
...

En este sentido la medida de compensación se ajusta a lo que establece en el Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003; ya que con la medida se permitirá aumentar, la superficie de manglar en beneficio de los recursos naturales y las personas por los servicios ambientales que dichos ecosistemas proveen, ya que se recuperara una superficie de 132.00 m² afectadas por actividades antrópicas y con ello se aumentará significativamente la superficie de manglar, generando con ellos nuevas áreas para el refugio y reducción de fauna terrestre y ciática; y aumentado la cobertura arbórea, que verá reflejado en un mayor captación de carbono, contribuyendo a combatir el cambio climático; así como regulación del clima y protección contra huracanes. Por otra parte, se contribuye a recuperar a la funcionalidad ecológica de ambientes dañados y se garantiza la continuidad de aquellos otros que presentan algún grado de conservación"
...

Como una medida adicional a las señaladas en el Capítulo 6, se propone la implementación de los siguientes programas:

1. *Programa de manejo de manglar: el cual estará enfocado a monitorear el mangle que desarrolla en el predio.*
2. *Programa de saneamiento: este programa describirá a mayor detalle las acciones a realizar como parte de la ejecución de la medida de compensación que se propone en cumplimiento de la NOM-022-SEMARNAT-2003.*

De acuerdo con lo anterior se considera que las acciones de saneamiento tienen efectos positivos sobre la vegetación de manglar a través de las cuales se busca recuperar la funcionalidad ecológica de ambientes dañados por impactos residuales o garantizar la continuidad de aquellos otros que representan algún frado de conservación. En virtud de lo anterior esta Unidad Administrativa determina que es procedente exceptuar los límites en la especificación 4.16 en relación a la localización de las obras y actividades con respecto al límite de vegetación de humedal costero.

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; el promovente manifestó lo siguiente:

Especificación	Vinculación promovente
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. **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.**	La promovente realizó una tabla comparativa de los criterios de uso y conservación de humedales en zonas de manglar referentes al artículo 60 de la LGVS y la especificación 4.0 de la NOM-022-SEMARNA-2003. Por lo anterior las observaciones realzadas al respecto son las mismas que las citadas en la especificación 4.0 de la presente norma.
Artículo 99.- El aprovechamiento no extractivo de vida silvestre requiere una autorización previa de la Secretaría, que se otorgará de conformidad con las disposiciones establecidas en el presente Capítulo, para garantizar el bienestar de los ejemplares de especies silvestres, la continuidad de sus poblaciones y la conservación de sus hábitats. **Las obras y actividades de aprovechamiento no extractivo que se lleven a cabo en manglares, deberán sujetarse a las disposiciones previstas por el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.**	No se vinculó.

Análisis: Como ya ha sido mencionado el sitio del **proyecto** se encuentra modificado en sus condiciones naturales; toda vez que conforme el análisis espacial realizado queda como un hecho evidente que se llevó la remoción de vegetación y toda vez que conforme el artículo 28 inciso VII de la LGEEPA y 5 inciso O) del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de Impacto Ambiental (REIA) se requiere de previa autorización para llevar a cabo el cambio de uso de suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas; por lo que no es posible garantizar el carácter preventivo del procedimiento de evaluación, adicionalmente debe considerarse el principio precautorio al no tener la certeza de la afectación que pudo haberse llevado a cabo por la cercanía de la vegetación de manglar y el sitio donde se advierte el cambio de uso de suelo, por lo que no es posible garantizar el cumplimiento Articulo 60 TER.

E. NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010.

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

De acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en la **MIA-P** en el predio se reporta la presencia de las siguientes especies de flora y fauna silvestre en categoría de riesgo conforme la norma en cita:

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CATEGORIA
Thrinax radiata	Palma chit	Amenazada
Cocothrinax readii	Palma nacax	Amenazada
Pseudophoenix sargentii	Palma de guinea	Amenaza
Rhizophora mangle	Mangle Rojo	Amenanaza
Ctenosaura similis	Iguana rayada	Amenazada

6. OPINIONES RECIBIDAS.

VI. Que la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** en el Estado de Quintana Roo mediante el escrito referido en el **Resultado XIV** de la presente resolución opinó lo siguiente:

"Hago referencia a su oficio citado al rubro, mediante el cual solicita información respecto de la existencia de procedimientos administrativos instaurados por esta Delegación en relación al proyecto ***"CASA YLKU"****, con pretendida ubicación en el lote 125 y 126 del Complejo turístico Yalku, predio Yalku, Municipio de Solidaridad, promovido por el C. DARIN LLOYD SLACK, en su carácter de Fideicomisario* ***F/4104337"***

Sobre el particular, me permito informar de la manera más atenta que derivado de la búsqueda en los archivos de esta Delegación, no se encontró antecedente administrativo del proyecto y el sitio de ubicación referido en su oficio de solicitud..."

De acuerdo con lo manifestado por esta instancia, no se tiene antecedentes en materia de impacto ambiental; no obstante, esta Unidad Administrativa advierte que derivado del análisis espacial realizado queda como un hecho evidente que se llevó la remoción de vegetación forestal y toda vez que conforme el artículo 28 inciso VII de la LGEEPA y 5 inciso O) del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de Impacto Ambiental (REIA) se requiere de previa autorización para llevar a cabo el cambio

de uso de suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas; por lo que no es posible garantizar el carácter preventivo del procedimiento de evaluación.

VII. Que la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental** mediante el escrito referido en el **Resultando XVI** de la presente resolución opinó lo siguiente:

"(...)

*1. Que conforme lo requerido en la MIA-P del **proyecto**, en el área y sitio donde pretende llevarse a cabo, se tiene como antecedente, lo siguiente:*

- *El 01 de octubre de 1997, mediante oficio D.O.O.DGOEIA.-06413 (**oficio resolutivo**), fue autorizado el proyecto denominado "Desarrollo Turístico Xaac" (referido en el presente oficio como **Xaac**), a favor de la empresa **Desarrollos DINE, S.A. de C.V. (DINE)**, el cual, conforme a lo establecido en el Término **Tercero** del citado oficio, y de las modificaciones que a petición expresa fueron solicitadas y autorizadas por esta Secretaría, tuvo vigencia hasta el 07 de mayo de 2007, para llevar a cabo las obras y actividades correspondientes a la preparación del sitio y construcción de **Xaac**.*

- *El 26 de octubre de 2005, mediante oficio S.G.P.A/DGIRA/DG/0226.05, esta DGIRA, a petición de la empresa DESC, S.A. de C.V., reconoció la transmisión de los derechos y obligaciones del **Xaac**, a favor de Desarrollos DINE, S.A. de C.V. (DINE), Promociones e Inversiones Almendro S.A. de C.V. (**PIASA**) e Inmueble Yalkú, S.A. de C.V. (**I-Yalkú**).*

(...)

*4. Que de la revisión de cada uno de los Capítulos que integran la MIA-P del **proyecto**, esta DGIRA identificó insuficiencias y omisiones de información en su contenido, acorde a cada una de las fracciones del artículo 12 del REIA, conforme a lo que a continuación se indica;*

*A) Respecto al **Capítulo II** Descripción del **Proyecto:***

a) No se establece cuáles y cuántas especies y/o número de individuos serían removidos durante el desmonte.

*b) Se carece un mapa a escala adecuada, en el que se presente el sembrado de cada uno de los conceptos del **proyecto**, los tipos de vegetación sobre los cuales se llevaría a cabo, el sitio en el que se presentan individuos arbóreos o palmas relevantes, así como señalar el sitio destinado como vivero provisional donde se resguardarían los ejemplares vegetales rescatados.*

*B) Para el **Capítulo III**, Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo:*

*a) No se presentó la vinculación del proyecto con respecto de la **Ley General de Cambio Climático**, dada la vulnerabilidad del sitio en el cual pretende llevarse a cabo.*

*b) No se presentó la vinculación con respecto del **Artículo 60 TER** de la **Ley General de Vida Silvestre.***

Igualmente, el análisis al numeral **4.0** de la **NOM-022-SEMARNAT-2003** es descontextualizado, al no estar basado en la Unidad Hidrológica, como en la que debe llevarse a cabo el análisis para el ecosistema de humedal con presencia de vegetación de mangle, así como asociar la vinculación del citado numeral **4.0**, con respecto a la aplicación de las medidas de mitigación que marca el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo.

*En tanto, lo establecido para la especificación **4.43** de la norma en cita, la información es omisa y descontextualizada, al no establecer los razonamientos de implementar una acción de saneamiento[1] a 132.0 m² de vegetación de manglar dentro del Complejo Turístico Yalkú o **Xaac**, considerando la Unidad Hidrológica, como aquella en la que debe llevarse a cabo el análisis para el ecosistema de humedal con presencia de vegetación de mangle.*

c) *La vinculación presentada con respecto de la acción-criterio A-029, aplicable a la Unidad de Gestión Ambiental Núm. 15 "Corredor Turístico Paamul-Yalku", del **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo (POEL-MS)**, no sustentó como el diseño del **proyecto** cumple con las estrategias ambientales relativas a que "el 65% de la vegetación natural remanente se mantiene y enriquece", así como de que "sólo se realiza el 35% de cambio de uso del suelo de la superficie desarrollable", y a su vez, con el criterio ecológico CG-36.*

Igualmente, la vinculación con el criterio ecológico CE-14 es incompleta, bajo el argumento de que sería presentada una vez emitida la resolución del proyecto.

d) *La vinculación del proyecto con las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) que le son aplicables es incompleta o desactualizada; asimismo, se cita incorrectamente la nomenclatura de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, como NOM-085-SEMARNAT-2010 (sic), de las especies de valor ecológico.*

C) *Para el **Capítulo IV** Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del **proyecto:***

a) *No fue definida el Área de Influencia del **proyecto.***

b) *El sistema ambiental delimitado es descontextualizado con respecto de los procesos ambientales que se suceden al interior del predio de pretendida ubicación del **proyecto**, al establecerlo como la poligonal del predio **Xaac**, al interior de la UGA 15 del **POEL-MS.***

*No obstante tal delimitación del sistema ambiental, la información medioambiental presentada corresponde a la del Municipio de Solidaridad; en tanto, la climatológica e hidrológica-administrativa corresponde a la Península de Yucatán, lo cual no da una representatividad en la evaluación en materia de impacto ambiental del **proyecto.***

c) *El diagnóstico ambiental presentado para el **proyecto** se encuentra descontextualizado con respecto de las características del sitio en donde pretende implementarse, con base en la escala con la que fueron obtenidos y analizando los componentes medioambientales que se desarrollan en el área.*

D) *En lo concerniente a los **Capítulos V** y **VI** de la MIA-P, Identificación descripción y evaluación de los impactos ambientales y medidas preventivas de mitigación de los impactos ambientales:*

a) *La información contenida en el Capítulo **V** de la MIA-P es deficiente, especialmente al haber partido de la identificación de actividades que potencialmente pueden afectar algún factor ambiental, siendo que los impactos ambientales identificados, corresponden a las actividades que se llevarían a cabo durante la realización del **proyecto.***

b) *Las medidas de prevención y mitigación que serán implementadas están desvinculadas con el resto de la información de la MIA-P; lo anterior al indicarse la implementación de tres Programas (Integral de Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos, de Rescate y Reubicación de Flora, así como de Rescate y Reubicación de Fauna), siendo que en ninguno de los tres programas, en sus medidas y estrategias a implementar, se recapitula la medida de compensación prevista en favor del manglar existente al interior del SA.*

*E) Relativo al **Capítulo VIII** de la MIA-P, Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores:*

a) Para el contenido de dicho capítulo, en la versión pública en la página electrónica de la SEMARNAT, no se incluye la cartografía, planos arquitectónicos, videos, memorias, documentos legales y anexos ambientales señalados.

De lo anterior, esta Unidad Administrativa consideró e integró los comentarios emitidos por la DGIRA en el expediente técnico administrativo instaurado para el proyecto. Sobre el particular esta Unidad Administrativa señala que a través del oficio 04/SGA/2098/19 de fecha 24 de septiembre de 2019, se solicitó información complementaria. En consecuencia, se resalta lo siguiente:

- Como ha sido mencionado, el proyecto forma parte del Complejo Turístico Yalku (antes "Desarrollo Turístico Xaac") autorizado a través del oficio D.O.O.DGOEIA.-06413 de fecha 01 de octubre de 1997.

- Que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una casa tipo residencial de uso particular distribuida en tres niveles; así como el cambio de uso de suelo en una superficie de 1,295.15 m² correspondiente a selva baja subperennifolia señalando la distribución de la superficie por componente en el **CONSIDERANDO 3** de la presente resolución.

- En el **CONSIDERANDO 5, fracción V, inciso B**, esta Unidad Administrativa realizó el análisis vinculatorio con el **Decreto del Ejecutivo del Estado mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, México publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009** concluyendo que el proyecto no se garantiza el cumplimiento de los criterios CG-02, CG-03 y CG-05 toda vez del análisis espacial realizado queda como un hecho evidente que se llevó la remoción de vegetación forestal y que conforme el artículo 28 inciso VII de la LGEEPA y 5 inciso O) del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de Impacto Ambiental (REIA) se requiere de previa autorización para llevar a cabo el cambio de uso de suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas; por lo que no es posible garantizar el carácter preventivo del procedimiento de evaluación y en consecuencia no es posible garantizar el cumplimiento de los criterio CG-02, CG-03 así como el criterio CG-05 toda vez que se advierte que se llevó a cabo la fragmentación del ecosistema y aislamiento de las poblaciones.

7. ANÁLISIS TÉCNICO.

VIII. 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:

Impactos ambientales.

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

V.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Habiendo descrito en los capítulos anteriores las características generales del proyecto, así como la situación ambiental en la que se enmarca; en este capítulo, corresponde analizar los impactos ambientales potenciales de generarse por la preparación, construcción y operación del mismo, considerando los efectos sinérgicos, directos e indirectos que puede tener el desarrollo del mismo, a través del análisis de las características del predio que está incluido dentro del Sistema Ambiental del proyecto (descrito en el Capítulo IV). De esta forma, se pondera de manera más precisa la influencia y magnitud de los impactos ambientales que pudieran generarse por las obras y actividades contempladas.

V.2.1 Metodología para identificar los impactos ambientales
La efectividad de la metodología utilizada para la evaluación de los impactos ambientales depende de la información ambiental con la que se cuente, del tipo de proyecto, y principalmente de la identificación de los principales factores en los que incidirá el proyecto en cada una de las etapas del desarrollo.

Para evaluar los impactos potenciales de desarrollarse con la construcción del proyecto Casa Yalkú, se usaron tres metodologías diferentes, primero la matriz de interacción simple, la matriz de identificación de impactos y la matriz de valoración y jerarquización. Por medio de estas se identificaron y analizaron los impactos provocados en las diferentes etapas de desarrollo, con el fin de no obviar ningún efecto que pueda ser mitigado.

Es común limitar la evaluación de impacto ambiental sólo a aquellos impactos "palpables", que por su magnitud o trascendencia son fáciles de identificar, sin embargo, los impactos indirectos traen consigo consecuencias que son, en algunos casos, mayores al impacto que las generó. No es fácil identificar este segundo nivel de impactos y mucho menos cuantificarlos, el reconocimiento de éstos queda en muchos casos en función de la experiencia del trabajo de campo o en las actividades de seguimiento de condicionantes ambientales de proyectos en desarrollo u operación, en los que se pueden reconocer los efectos de un impacto directo e indirecto a través del tiempo.

Para evaluar de manera puntual los aspectos citados anteriormente, primeramente, es importante definir: A) cuáles serán las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto y su impacto en el ambiente y, B) los componentes ambientales sobre los cuales incidirán, para de esta forma poder analizar los efectos de las actividades sobre los componentes.

Identificación de actividades que impactarán al ambiente.
Las actividades del proyecto que se identificaron como los posibles agentes de cambio en el sistema se enlistan en el siguiente cuadro:

Etapa	Actividades
Preparación del sitio	1. Presencia de personal.
	2. Actividades de rescate de flora y fauna.
	3. Desmonte e instalación de obras provisionales
Construcción	4. Contratación y tránsito de personal
	5. Excavación, nivelación y compactación del terreno.
	6. Construcción de la residencia
Operación y Mantenimiento	7. Operación de la vivienda
	8. Presencia de usuarios.

En total se identificaron 8 actividades que potencialmente pueden afectar a algún factor o componente ambiental en cada una de las tres etapas del proyecto. Así mismo, dichas actividades tendrán un efecto en el entorno generando impactos como:

- *Cambios en las formas del terreno*
- *Afectaciones a la vegetación y fauna terrestre.*
- *Emisión de contaminantes a la atmosfera.*
- *Contaminación de agua y suelo por disposición inadecuada de residuos.*

Es evidente que algunas actividades se repiten en las distintas etapas del proyecto, de ahí que generarán efectos continuos en el ambiente, tales como la presencia del personal en el área del proyecto. Sin embargo, otras son puntuales a cada una de las etapas, como las actividades particulares de construcción de las obras. De ahí que habrá actividades cuyo efecto se evalúe de manera puntual en una etapa, pero la de otras se repita en las tres fases de desarrollo variando en su intensidad.

(...)

V.4.2 Descripción de los impactos por etapa

En la matriz de identificación de impactos ambientales se registraron un total de 91 interacciones que corresponden a posibles impactos que pueden generarse en las tres etapas del proyecto. Del total de impactos, 82 son adversos y 9 benéficos. A continuación, se describen los impactos registrados en cada etapa.

Impactos durante la etapa de preparación del sitio.

En la etapa de preparación del sitio se presentaron un total de 31 impactos negativos y 3 positivos, los cuales derivan de las actividades de trazo, marcaje, instalación de obras provisionales, las actividades de rescate de flora y fauna, y los impactos derivados por parte de los trabajadores.

Los impactos que se pudieran generar en esta etapa están relacionados con la reducción de la cubierta vegetal y desplazamiento de fauna, que conllevan afectaciones sobre los ejemplares de fauna, provocando su desplazamiento, sin embargo, se consideran acciones de rescate de manera previa al inicio de las actividades. Se realizará el rescate de los ejemplares susceptibles de ello, los cuales posteriormente serán incorporados a las áreas de reforestación de los bordes de la vivienda También se llevarán a cabo las actividades de ahuyentamiento de fauna y reubicación de la fauna de lento desplazamiento que se detecte.

Otros impactos adversos, pero de carácter temporal, son los derivados de las actividades de trazo, marcaje, instalación de obras provisionales, así como los causados por la presencia de los trabajadores. Para estas actividades se utilizará maquinaria y equipo, lo cual implica la emisión de contaminantes y el incremento en los niveles de ruido, así como la generación de residuos peligrosos como aceites quemados y estopas impregnadas de hidrocarburos. De la misma forma la presencia de empleados implica la generación de residuos sólidos derivados del consumo de alimentos, la generación de aguas residuales, y afectaciones a la flora y la fauna.
Impactos durante la etapa de construcción

En esta etapa se contabilizaron 36 interacciones de impactos negativos y 3 impactos positivos, por lo que se producen un mayor número de impactos que en la etapa de preparación del sitio. Los impactos negativos están relacionados con la presencia detrabajadores, actividades de excavación, nivelación y compactación y en si la construcción de la vivienda, lo cual conlleva la generación de ruido y partículas contaminantes; así como la producción de desechos sólidos, líquidos y residuos peligrosos.

Durante esta etapa, la instalación de las obras no implica una afectación directa de los ejemplares de flora y fauna, sin embargo, pueden ocurrir daños por corte y poda, así como el desplazamiento de la fauna.

Por otra parte, el propio movimiento de personal representa un riesgo para la conservación de los ejemplares de flora y fauna bajo protección, ya que los trabajadores pueden dañarlos, mediante su corte, derribo, captura o saqueo, por lo que se tomarán las medidas necesarias para evitar que se realicen estas actividades.

Para la construcción de las obras se realizarán actividades de relleno y nivelación, lo cual tendrá un efecto sobre los patrones de escurrimiento e índices de absorción y pautas de drenaje.

Las actividades de construcción de las obras, implican por sí mismas la generación de residuos derivados de la construcción, residuos sólidos y peligrosos que conllevan posibles problemas de contaminación sino se realiza un manejo adecuado de estos, así como afectaciones en la fauna por la generación de ruido.

En cuanto a los impactos benéficos, estos están relacionados con la colonización de nuevos hábitats para la fauna, ya que se considera reforestar los bordes de la vivienda.

También se tendrá un efecto sobre la economía de la región por la adquisición de insumos y por la generación de empleos.

Impactos en la etapa de operación del proyecto

A medida que avanza el desarrollo de un proyecto, los impactos generados disminuyen, de tal manera que en la etapa de operación los impactos adversos son menores que en las etapas anteriores. En este caso se determinaron 19 impactos para la etapa de operación del proyecto, de los cuales 15 son negativos y 3 son positivos.

Los impactos negativos están relacionados con el manejo inadecuado de los residuos sólidos, de manejo especial o peligrosos derivados de las actividades de mantenimiento de la vivienda.

En cuanto al incremento en el consumo de agua, el proyecto se conectará a la red de drenaje municipal, por lo que se ejercerá presión sobre este recurso, dependiendo de la demanda durante cada temporada. Asimismo, aumentará la demanda de servicios de energía eléctrica, los cuales forman parte de Complejo Tursitico Yalkú.

De la misma forma, el volumen de residuos sólidos que se generen se sumará al generado en el Complejo Turístico Yalkú, sin embargo, se prevé generar un volumen mínimo de residuos, ya que solo se trata de una vivienda que será ocupada por 5 personas, de manera temporal durante periodos cortos de tiempo, ya que se considera una residencia de vacaciones.

Los impactos benéficos están vinculados con la generación de empleos y el aumento del valor del suelo.

Se analizaron los indicadores de cambio de un total de 12 factores ambientales, los cuales se describieron previamente, así mismo se identificaron 26 posibles impactos potenciales que se pueden generar durante la preparación del sitio, construcción y operación de la residencia "CASA YALKÚ".

De los 25 impactos potenciales identificados para el proyecto mediante la matriz de evaluación de impactos, 22 son negativos y 3 son positivos.

Directos e Indirectos

En cuanto al efecto de la totalidad de impactos negativos y positivos, 18 impactos se calificaron como directos y 8 como indirectos, es decir, que el 69.23 % son primarios y son generados directamente por la construcción del proyecto, mientras que el 30.77 % tienen efectos secundarios y terciarios. Los impactos directos se derivan de las actividades de construcción de la vivienda, ya que causará la pérdida de individuos de flora, los cambios en la abundancia de la fauna y la afectación a especies en riesgo por las actividades de desmonte; así como la compactación del terreno y cambios en las corrientes y patrones de absorción y pautas de drenaje a causa de la nivelación del mismo.

De la misma forma, se producirán impactos directos relacionados con el consumo de agua, la generación de residuos y la producción de ruido. Otros factores en los que el desarrollo del proyecto ocasionará impactos directos son la demanda de servicios, la generación de empleos y la modificación del paisaje.

Por otra parte, los impactos valorados como indirectos tienen especial relevancia debido a que corresponden a eventos potenciales de contaminación de suelo y agua, sobre la calidad del aire y microclima, así como daños potenciales a la salud, aspectos que pueden pasar desapercibidos.
Acumulativos.

De la totalidad de los impactos, 20 (76.92 %) se calificaron como acumulativos, ya que el efecto en el ambiente, resulta de la suma de los efectos de acciones particulares ocasionados por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o están ocurriendo en el presente. Se clasificaron como impactos acumulativos los

relacionados con el microclima, los cambios en la topografía, la degradación del suelo por compactación, así como la contaminación causada por la disposición inadecuada de residuos. Asimismo, se calificaron como acumulativos los relativos a la pérdida de ejemplares de flora, los cambios en la abundancia en la fauna, la afectación a especies de flora y fauna bajo protección; la creación y colonización de nuevos hábitats, la generación de residuos, la demanda servicios y la modificación del paisaje entre otros. El resto de los impactos (6) se calificaron como simples y tienen relación con las emisiones de gases y ruido, la pérdida de suelo, la erradicación de flora invasora y la exposición a eventos meteorológicos.

V.4.3 Descripción de los impactos por factor ambiental

Para un mejor análisis de los impactos adversos se describirá su efecto sobre los principales factores ambientales:

Aire

Los tres impactos considerados para este factor se calificaron como no significativos y están relacionados con la modificación del microclima, con la emisión de contaminantes, partículas de polvo y gases de efecto invernadero y por la generación de ruido. Los cambios en el uso del suelo, y principalmente la deforestación, generaron en los últimos 20 años entre el 10 y el 30% de las emisiones antropogénicas mundiales de bióxido de carbono (CO2).

La emisión de bióxido de carbono (CO2) derivada del consumo de combustibles fósiles es responsable de la mayor parte del incremento de la concentración atmosférica de ese gas.

De los gases de efecto invernadero (GEI), el CO2 es considerado el más importante, ya que se caracteriza por una elevada persistencia en la atmósfera, que varía entre los 5 y 200 años. En el año 2010, en México se generaron 748,252.247 gigagramos de CO2 equivalente.

Durante la preparación del sitio se emitirá CO2 derivado del cambio de uso de suelo o desmonte de la vegetación. La eliminación de la cubierta vegetal altera el balance del flujo de carbono, ya que con ella se reduce la cantidad de carbono que puede ser fijado por las plantas y se genera la descomposición de la materia orgánica, lo que provoca la emisión de CO2.

Es importante señalar que el grado de emisión de CO2 a la atmósfera por el desmonte, se basa en el aporte de la biomasa aérea por la descomposición de los tallos de la vegetación, de tal forma que una vegetación en buen estado de conservación con tallos con gran desarrollo secundario del cambium aporta mucho más que si se trata de una vegetación con tallos delgados y de especies que no presentan un crecimiento secundario del tallo (crecimiento secundario del cambium). De ahí que el desmonte de una vegetación pionera de tipo secundario aporta mucho menos CO2 que una selva primaria; el aporte en CO2 de una selva baja es menor que el de una selva mediana en cuanto a la biomasa aérea, etc. (Masera et al., 2001).

En el predio del proyecto se desarrollan dos tipos de vegetación, misma que corresponde a vegetación de manglar representada por la especie de mangle rojo y vegetación de selva baja su perennifolia, en la cual se encontraron los estratos arbóreo, arbustivo, herbáceo, trepador, siendo dominante el estrato arbustivo y herbáceo, que es característico de este tipo de vegetación, donde los tallos alcanzan menos de 15 cm de diámetro, por lo que se espera que la biomasa aérea por la descomposición de los tallos sea baja. Además, considerando que el proyecto desmontará parte de la vegetación de selva baja subperennifola que reduce el aporte de CO2.

(...)

Topografía

Las actividades de construcción de la vivienda causarán cambios en la topografía. Este impacto será permanente e irreversible, sin embargo, solo se realizará en la superficie que sea ocupada por las obras que corresponde a 1,295.15 m2, que representa el 59.18% del predio y el 0.06 % del sistema ambiental donde está inmerso el proyecto, lo cual no se considera significativo.

La superficie que no sea ocupada en el predio, que corresponde al 40.82% se mantendrá con su vegetación natural, por lo que no se afectará una superficie mayor a la señalada.

Suelo

De los tres impactos identificados para este factor, dos se calificaron como negativos significativos y están relacionados con la pérdida de suelo y la degradación del suelo por compactación. El otro impacto se consideró como no significativo y está relacionado con la contaminación del suelo por la disposición inadecuada de los residuos. Durante las actividades de desmonte, se removerá la vegetación y el suelo en el área de desplante, sin embargo, se considera realizar el rescate del suelo, minimizando el impacto sobre este recurso. Posteriormente, este será utilizado en las áreas de reforestación que se proponen.

Las actividades de construcción de las obras causarán la modificación de las características del suelo por compactación en el área que ocupe, este impacto se calificó como permanente e irreversible, sin embargo, solo se realizará en una superficie de 1,295.15 m2, que representa el 59.18 % del predio y el 0.06 % del sistema ambiental, por lo que este impacto queda reducido por la superficie que representa.

La contaminación del suelo por la disposición inadecuada de los residuos sólidos, líquidos y peligrosos, se consideró como no significativo ya que, aunque se corre el riesgo de que ocurra este evento durante la preparación del sitio y construcción del proyecto, se aplicarán medidas que minimizarán las probabilidades de que esto suceda.

De la misma manera, para el manejo de sustancias y residuos peligrosos durante la construcción del proyecto, se tomarán las medidas necesarias para evitar que haya derrames al suelo y se realice un manejo inadecuado de este tipo de residuos y sustancias.

Durante la operación del proyecto, se realizará un manejo adecuado de los residuos sólidos, de manejo especial y los residuos peligrosos que se generen, con el fin de evitar la contaminación del suelo por la disposición inadecuada de los mismos. Para llevar a cabo el manejo de los residuos se aplicará el Programa de Manejo de Residuos que se anexa a esta MIA-P.

Agua
Para este factor se identificaron tres impactos negativos. Dos de estos impactos se clasificaron como significativos y están relacionados con el consumo del agua cruda y potable y la modificación de las corrientes naturales, patrones de absorción y pautas de drenaje. El otro impacto se consideró como no significativo y está vinculado a la contaminación por el manejo inadecuado de residuos y agua residual.

Durante todas las etapas el agua será suministrada por medio de la red de agua potable y en garrafones de 20 litros.

De acuerdo con la CONAGUA, en el 2013 en la Región Hidrológica Administrativa de la Península de Yucatán se tenía una disponibilidad media pér capita por habitante de 6,740 m3 de agua. Las regiones en donde la disponibilidad es menor a 1,700 metros cúbicos por año se considera que presentan "estrés hídrico", donde puede presentarse escasez con frecuencia, por lo que en la zona no se presenta escasez de agua.

Se calcula que para la etapa operativa se requerirá un volumen de 7.83 m3 por día, equivalente a 234.90 m3 por mes y 2,857.95 m3 por año de agua potable, la cual será suministrada por el Municipio. En el proyecto se contempla una cisterna para el almacenamiento de agua potable.

Por otra parte, se contará con una cisterna para el almacenamiento de agua pluvial, la cual será utilizada para las actividades de limpieza. De la misma forma, se contempla el uso de equipos ahorradores para reducir el consumo de agua.

Las aguas residuales que se generen en la vivienda serán canalizadas a través de la red de drenaje interna del Condominio Yalkú, que las conduce a las plantas de tratamiento existentes, donde recibirán el

tratamiento adecuado. El efluente que se produzca será utilizado para el riego de las áreas ajardinadas del desarrollo, siempre y cuando cumpla con la normatividad aplicable.

Vegetación
Se identificaron 3 impactos negativos sobre la vegetación, que están relacionados con la pérdida de individuos, el cambio de uso de suelo y la afectación a especies endémicas o enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, los cuales se calificaron como significativos. También se determinó un impacto positivo relacionado con la erradicación de flora invasora que se calificó como no significativo.

En el sistema ambiental definido para el proyecto se desarrolla vegetación Selva Baja Subperennifolia, manglar. También posee áreas con infraestructura, senderos y playa. Este cuenta con una superficie total de 211.4 Ha.

El predio se encuentra dentro de un complejo turístico residencial que ya cuenta con vialidades y servicios para las viviendas que se pretendan construir, por lo que está totalmente urbanizado y fue fragmentada la vegetación para la construcción de la vialidad e instalación de servicios. De tal manera, que el impacto de la remoción de la cobertura vegetal para la construcción del proyecto se sumará a otros impactos ya existentes en el área.

El predio posee una vegetación de Selva Baja Subperennifolia con especies idenficiadas, sobresales, guaya (Talisia olivaeformis) y chicozapote (Manilkara zapota) Chacá (Bursera simaruba), flor de mayo (Plumeria obtuse), akits (Thevetia gaumeri) tripas del diablo (Acanthocereus pentagonus), tzalam (Acacia dolycostachia) jabin (Piscidia piscipula) así como las siguientes palmas: coco (Cocos Nucifera), Palma Chit (Thrinax Radiata) Palma Kuka (Pseudophoenix sargentii), por citar las mas representantivas

El proyecto que se propone aprovechará una superficie total de 1,295.15 m2 de vegetación de selva baja subperennifolia para el desplante de la vivienda (área techada), así como de áreas libres en las que se construirán la alberca, pasillos terrazas, estacionamiento y caminos de acceso. Este aprovechamiento representa el 59.18% del total de la superficie del predio, y un 62.93% de la superficie total de la vegetación de selva baja subperennifolia que se desarrolla en el predio.
El impacto relativo a la pérdida de ejemplares se calificó como significativo, dado que se perderán ejemplares de vegetación de matorral costero disperso, sin embargo, de manera previa a las actividades del proyecto se realizará el rescate de los ejemplares de flora que sean susceptibles de ello, las cuales posteriormente serán incorporados al área ajardinada y a las áreas de reforestación del proyecto.
Este impacto está relacionado con la afectación de especies bajo alguna categoría de riesgo, dado que se afectarán algunos ejemplares de la Thrinax Radiata, Pseudophoenix sargentii. sin embargo, se considera dar prioridad al rescate de estas especies que se encuentran enlistadas en la NOM-059- SEMARNAT-2010, de acuerdo con el Programa de Rescate y Reubicación de Flora. Por otra parte, se conservará el 40.82% como áreas de conservación, que continuarán proveyendo sus servicios ambientales, heterogeneidad de hábitats y podrán ser utilizadas por la fauna. Se mantendrá la conectividad biológica con las demás áreas con vegetación, por lo que no se generará la fragmentación que ponga en riesgo la conexión entre ecosistemas ni entre especies.
Las áreas de conservación con vegetación natural del proyecto logran una continuidad con los demás lotes que poseen vegetación, y con los lotes del Condominio Yalkú y de esta forma la permanencia de los procesos biológicos locales de la flora y fauna.
De tal forma que en las áreas de conservación del proyecto se mantendrán los recursos biológicos suficientes para que continúen sus interacciones naturales, por un lado, la vegetación proporcionando sus diferentes bienes y servicios ambientales, como hábitat y recursos para la fauna, y esta última interactuando con los procesos de dispersión de semillas, polinización, reproducción entre especies, entre otros.
En conjunto se mantendrán las condiciones biológicas en los ecosistemas que se conservarán en el sistema ambiental para que prevalezcan los procesos ecológicos que determinan su conservación a largo plazo.

Por otra parte, no se prevé ningún tipo de afectación sobre el humedal con manglar, dado que se tomarán las medidas necesarias para evitar que los residuos y materiales se dispersen hacia esta zona, mediante la colocación de un tapial alrededor de las áreas de construcción. Las obras planteadas no ocasionarán interrupción del flujo de agua que pudiera poner en riesgo la dinámica e integridad ecológica del manglar.

Fauna
Para este factor se determinaron dos impactos adversos significativos, un impacto negativo no significativo y uno positivo no significativo.

Los impactos adversos están relacionados con la pérdida de hábitats, cambios en la abundancia de ejemplares y la afectación de especies bajo protección o endémicas. El impacto positivo está vinculado a la creación de nuevos hábitats.

El desmonte es una de las actividades que más impactos generan en la fauna, ya sea un bosque bien conservado o vegetación en algún estado de sucesión, siempre sirve de zona de refugio, alimentación o reproducción, sin embargo, mientras más conservada esté, presta mayores y mejores servicios.

El área del SA definido para el proyecto presenta un estado de conservación que puede considerarse bueno, aún con las perturbaciones naturales y antrópicas que lo han impactado, ya que mantiene fragmentos de vegetación de tamaño considerable que han permitido su conexión y la presencia de la fauna característica; la presencia de personas y tránsito de vehículos es aún limitado, por lo que los niveles de ruido y perturbaciones mecánicas son mínimas y coadyuva al mantenimiento de estas condiciones.

El predio en su mayoría está conformado por el 94.05% por una vegetación correspondiente a Selva Baja Subperennifolia y por un 5.95 % por una vegetación de Manglar entre las que destaca la especie Mangle Rojo (Rhizophora mangle).

De acuerdo con lo anterior, la cubierta vegetal que se va a aprovechar se encuentra poco modificada por lo que es un sitio adecuado para el desarrollo de las especies, dado que lo utilizan como sitio de refugio, alimentación y reproducción. De esta manera, al realizar el desmonte de parte de la vegetación también se perderán hábitats para la fauna, provocando su desplazamiento hacia los predios aledaños, disminuyendo el número de ejemplares que transiten por el área durante las actividades del proyecto.

La capacidad de movilidad de las especies ante una perturbación varía de acuerdo a sus características morfológicas y físicas. Algunas especies altamente móviles, como aves y mamíferos, pueden trasladarse relativamente rápido a sitios con mejores condiciones; sin embargo, su traslado también depende de la velocidad con que se producen los cambios en el ambiente.

Los anfibios y reptiles, por su condición ectotérmica, son más susceptibles a cambios en el entorno que afectan la temperatura, fuerza y dirección del viento y humedad (Mandujano et al., 2008).
Esto dificulta su permanencia en sitios perturbados, sin embargo, algunas especies principalmente del trópico son tolerantes a estos sitios y han desarrollado respuestas adaptativas para evitar las altas temperaturas del día; cada grupo presenta un rango de tolerancia térmica, adaptación conductual y fisiológica. Esto permite a los anfibios y reptiles habitar en pastizales, en el borde o en el interior de un bosque y en ambientes fragmentados, respondiendo de diversas y complejas maneras a los cambios en el microhábitat (Gómez, 2007).
Se considera que de manera previa a iniciar las actividades del proyecto se realizarán actividades de ahuyentamiento para que las especies de fauna presentes en las áreas de aprovechamiento se desplacen hacia otros sitios con vegetación.

Por lo tanto, los impactos a la fauna que originaría el proyecto por el retiro de la vegetación se reducen, dado que se prevé que los ejemplares se desplacen a otros sitios, y que eventualmente retornen o continúen utilizando las áreas de conservación una vez que cesen las actividades de desmonte y de construcción del proyecto.

Con las actividades de desmonte, se podrían afectar especies bajo alguna categoría de riesgo, como la iguana rayada (Ctenosaura similis), sin embargo, los ejemplares de esta especie serán ahuyentados con la presencia de personal, por lo que no se prevén afectaciones sobre esta especie.
Para evitar afectaciones sobre la fauna se considera que en caso de registrar ejemplares que no puedan movilizarse se realizará su rescate, de la misma forma, se contempla rescatar los nidos de las aves que se registren en las áreas de aprovechamiento de acuerdo con el Programa de Rescate de Flora y Fauna que se anexa a esta MIA-P.

De la misma forma, se promoverá el conocimiento y la protección de las especies que estén en riesgo, con el fin de crear conciencia de su importancia en los ecosistemas del predio.
En el área de estudio se mantendrán áreas de conservación en el 40.82% del predio en las que se desarrolla Selva Baja Subperennifolia y vegetacion de manglar, que proveerán de hábitat a la fauna que se registró, y donde los ejemplares se podrán mover para continuar utilizando esta área como hábitat.

Las áreas de conservación con vegetación natural del proyecto se conectarán con las áreas con vegetación colindante, y de esta forma la permanencia de los procesos biológicos

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

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

Es importante señalar que las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas en este capítulo, fueron diseñadas tomando en consideración las condiciones ambientales específicas del predio, y sustentadas en información técnica, así como en instrumentos jurídicos, de planeación y ambientales, vigentes y aplicables al proyecto.

VI.2 MEDIDAS GENERALES
A partir de la identificación y evaluación de impactos realizada para el proyecto en el capítulo anterior (Capítulo V), y en apego al Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Solidaridad aplicable al proyecto, se diseñaron programas enfocados a la conservación de los recursos naturales presentes en el área de estudio y a la protección del sistema ambiental, mismos que forman parte de la presente MIA-P del proyecto, los cuales se mencionan a continuación.

1. *Programa Integral de Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos.*
2. *Programa de Rescate y Reubicación de Flora*
3. *Programa de Rescate y Reubicación de Fauna.*

Dada la naturaleza del proyecto, durante las etapas de preparación del sitio, construcción y operación del mismo, se llevarán a cabo actividades comunes, por lo que las medidas generales de mitigación establecidas se agruparon por etapa, factor y componente ambiental para el proyecto (Cuadro 20).

Etapa	Factor	Impacto	Medidas	Indicador
Preparación construcción. y operación.	Suelo, agua y aire.	Contaminación del suelo, agua y aire por generación y manejo de residuos sólidos y líquidos.	Reglamento interno de obra.	• Presencia / ausencia de residuos dispersos. • Presencia de señalización. • Presencia de contenedores diferenciados para el acopio de residuos. • Presencia y organización de los sitios de acopio de residuos. • Estado óptimo del sanitario de obra. • Baño limpio y en buen estado de funcionamiento. • Máquinas y equipos en buen estado.
			Concientización ambiental.	
			Instalación de un sanitario de obra por cada 15 trabajadores, el cual se conectará a la red de drenaje del condominio.	
			Limpieza diaria del sanitario.	
			Ejecución del Programa Integral de Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos.	
Preparación y construcción	Vegetación y fauna	Perdida de ejemplares.	Concientización ambiental.	
		Afectación a especies bajo	Ejecución de programas	

		protección y endémicas.	***de rescate de flora y fauna.***	• ***Comprobantes de Disposición final adecuada de los residuos.***
		Presencia de fauna nociva.	***Se amonestará primero y se dará de baja de la obra al personal que cometa faltas al reglamento de obra. Se pondrá a disposición de las autoridades a todo trabajador que afecte de manera dolosa a alguna especie de flora o fauna***	• ***Bitácora implementación de pláticas de concientización.*** • ***Ausencia de fauna feral, nociva e invasora.*** • ***Registro de incidentes con el personal.***

VI.3 MEDIDAS ESPECÍFICAS POR ETAPA
A continuación, se presentan las medidas de prevención, mitigación y compensación conforme a cada factor evaluado.

VI.3.1 Estrategias para la conservación de la vegetación

En la ejecución de un proyecto, el desmonte es la actividad que causa el mayor impacto sobre la vegetación y la fauna ya que puede provocar; cambios en la abundancia y la distribución de las especies, en la diversidad biológica del sitio, afectación a especies en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 y endémicas, pérdida de hábitats y fragmentan los ecosistemas, además se contribuye al cambio del microclima, modificando los gradientes de temperatura y precipitación, así como cambios y modificación del paisaje.

Como se ha mencionado, el predio donde se pretende desarrollar el proyecto actualmente aún conserva su vegetación original, el predio en su mayoría está conformado por el 94.05% por una vegetación correspondiente a Selva Baja Subperennifolia y por un 5.95 % por una vegetación de Mangar entre las que destaca la especie Mangle Rojo (Rhizophora mangle).

Objetivo: Minimizar la afectación de la vegetación que se desarrolla en el predio, por las actividades de desmonte, manejo inadecuado de residuos, introducción de especies exóticas e invasoras, especialmente en las especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010

IMPACTOS	***MEDIDAS DE MITIGACIÓN***	***ETAPAS***			***INDICADORES***
		P	***C***	***O***	
Pérdida de ejemplares. ***Cambio de uso de suelo.*** ***Afectación a Especies bajo Protección y endémicas***	***Se llevarán a cabo las actividades de rescate de vegetación conforme a las acciones establecidas en el Programa de Rescate de Vegetación, en el cual se establecen las especies y número de ejemplares a rescatar.***	x			***Presencia de vivero con plantas rescatadas.*** ***Porcentaje de sobrevivencia y estado fitosanitario de los ejemplares rescatados.*** ***Presencia y condición de las cintas de seguridad que delimiten las áreas de conservación.*** ***Presencia o ausencia de materiales de obra sobre la vegetación natural.***
	En las actividades de rescate de vegetación se dará prioridad a especies de mayor importancia ecológica, plantas jóvenes y semillas (germoplasma), ya que son las que tiene más probabilidades de sobrevivencia.	x			
	Se instalará un vivero provisional donde se	x	x		

	mantendrán las plantas rescatadas el cual contará con las instalaciones necesarias para garantizar el mayor porcentaje de sobrevivencia.				*Presencia de señales informativas y restrictivas.* *Presencia o ausencia de Reglamento de obra.* *Impartición de capacitación ambiental al personal de obra.* *Presencia o ausencia de residuos en áreas de conservación.*
	El rescate de la vegetación se realizará en las primeras horas del día para evitar el daño de las raíces por la exposición al sol y al viento	x			
	Se dará el mantenimiento necesario a las plantas rescatadas y se conservarán en el vivero con la finalidad de mantenerlas aclimatadas y en óptimas condiciones, hasta su posterior trasplante en zonas de reforestación en las áreas de conservación del proyecto.	x	x		
	Los residuos vegetales generados durante el desmonte del predio serán triturados y utilizados como acondicionador de suelos y sustrato para macetas.	x			
	Se mantendrán sin alteraciones las áreas destinadas a conservación.	x	x	x	
	Se colocarán letreros de señalización para evitar que se invadan las áreas con vegetación destinadas a conservación.	x	x		
	Se elaborará y aplicará el reglamento interno de obra.	x	x		
	Quedará prohibido el recolectar leña y plantas.	x	x	x	
	Quedará estrictamente prohibido el uso del fuego durante las actividades de desmonte, o prender fogatas durante el desarrollo de la obra.	x	x		
	Las áreas que serán intervenidas deberán de estar delimitadas con cinta de seguridad para evitar que los operadores de las máquinas afecten las áreas que no son parte del aprovechamiento.	x	x		
	Las actividades de desmonte serán supervisadas por personal capacitado con la finalidad de evitar la afectación innecesaria a la vegetación, quién podrá ordenar en todo momento la	x			

	inmediata detención de las actividades.				
	Se vigilará que no se deposite material vegetal o de construcción alguno sobre la vegetación que no será intervenida.	***x***	***x***		

VI.3.2 Estrategias para la conservación de la fauna
El desmonte es una de las actividades que más impactos generan en la fauna silvestre, ya sea un bosque bien conservado o una vegetación en algún estado de sucesión siempre funciona como zona de refugio, alimentación o reproducción para animales, sin embargo, mientras más conservada se encuentre la vegetación, presta mayores y mejores servicios ambientales.

De esta manera, al realizar el desmonte de la vegetación del área de aprovechamiento también se afectará la fauna, provocando su desplazamiento hacia los predios aledaños, disminuyendo el número de ejemplares que transitan por el área durante las actividades del proyecto.

Objetivo: Evitar la afectación de la fauna que se desarrolla en el sitio donde se pretende construir el proyecto, especialmente a las especies enlistadas en la NOM-059- SEMARNAT-2010.

IMPACTOS	***MEDIDAS DE MITIGACIÓN***	***ETAPAS***			***INDICADORES***
		P	***C***	***O***	
Pérdida de hábitats. ***Disminución de la abundancia de ejemplares.*** ***Afectación a Especies bajo Protección y endémicas***	***Se llevarán a cabo las actividades de rescate de fauna conforme a las acciones establecidas en el Programa de Rescate y Reubicación Selectiva de Fauna, enfocándose en las áreas que serán intervenidas, donde se dará prioridad a la especie protegida por la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como a las de lento desplazamiento.***	***x***			***Presencia y condición de las cintas de seguridad que delimiten las Áreas de conservación.*** ***Presencia- ausencia de fauna nativa.*** ***Presencia- ausencia de fauna feral y nociva.*** ***Presencia- ausencia de fauna doméstica.*** ***Presencia- ausencia de fauna dañada.*** ***Reporte de atención y liberación de especies de fauna.*** ***Verificación de la implementación del reglamento de obra.***
	Previo al inicio de las labores de preparación del sitio se realizará un recorrido con el fin de localizar a los organismos de lento desplazamiento, adicionalmente se generará ruido para ahuyentar a las especies que se encuentren dentro de las áreas a intervenir.	***x***			
	El desmonte se realizará de manera gradual a efecto de que la fauna que no haya logrado salir de las áreas de aprovechamiento, se desplace a otros sitios por el ruido que generen las máquinas y motosierras	***x***			
	Se realizará la captura y reubicación de los individuos de lento desplazamiento que se localicen dentro del área de aprovechamiento.	***x***	***x***		
	Se elaborará y aplicará el reglamento interno de obra.	***x***	***x***		

	Se pondrá a disposición de las autoridades a todo trabajador que afecte de manera dolosa a alguna especie de flora o fauna.	*x*	*x*		
	Quedará prohibida la caza y captura de animales.	*x*	*x*	*x*	
	No se permitirá la introducción de fauna doméstica, especialmente gatos y perros.	*x*	*x*		
	Se contará con personal calificado para supervisar las actividades de rescate de flora y fauna, así como para impartir las capacitaciones en materia de educación ambiental.	*x*	*x*		
	Si alguna especie de fauna nativa resultara herida o lastimada por efecto de las actividades de construcción, recibirá atención médica veterinaria y se dará aviso a la PROFEPA en el caso de ser necesario.	*x*	*x*		

Durante la preparación del sitio se emitirá CO2 derivado del cambio de uso de suelo o desmonte de la vegetación. La eliminación de la cubierta vegetal altera el balance del flujo de carbono, ya que con ella se reduce la cantidad de carbono que puede ser fijado por las plantas y se genera la descomposición de la materia orgánica, lo que provoca la emisión de CO2.

El desmonte trae consigo también la modificación del microclima, impacto que se calificó como significativo, esto es debido a que durante la preparación del sitio se retira la cubierta vegetal requerida para las obras, la carencia de vegetación altera la humedad y la temperatura del sitio, no obstante, este se verá mitigado por el mantenimiento de las áreas de conservación en condiciones naturales.

Durante las etapas de preparación del sitio y construcción se espera la emisión de contaminantes durante la operación de maquinaria, así como la generación de polvo, el cual puede provocar daños a la salud de los trabajadores. Por otra parte, se espera generar ruido derivado del empleo de equipo y maquinaria, así como por la presencia de personal y el que se genere por el incremento del tránsito vehicular, entre otros.

IMPACTOS	***MEDIDAS DE MITIGACIÓN***	***ETAPAS***			***INDICADORES***
		P	***C***	***O***	
Contaminación por emisiones a la atmósfera. ***Afectación al microclima.*** ***Contaminación auditiva.***	***Las áreas de trabajo serán regadas constantemente para evitar la dispersión de partículas de polvo.***	*x*	*x*		***Equipos y máquinas en buen estado de afinación.*** ***Ausencia de emisiones de humo (hollín) en los escapes o mofles de los vehículos.*** ***Ausencia parcial de polvo dispersado sobre las hojas de la vegetación natural.*** ***Niveles de ruido aceptables.***
	Se solicitará que el material de construcción sea transportado húmedo y en camiones cubiertos con lona, evitando llenar excesivamente los mismos para queno se registre un desborde.	*x*	*x*		
	Los agregados como cemento gris y blanco, yeso y cal, serán	*x*	*x*		

	resguardados en un sitio seguro para evitar la dispersión de partículas con el viento.				
	Se verificará que la maquinaria y equipo antes de ingresar al predio del proyecto se encuentre afinada y en óptimas condiciones mecánicas, para evitar emisiones contaminantes al aire, fuera de los niveles permitidos por las normas correspondientes.	*x*	*x*		
	La maquinaria permanecerá apagada durante los lapsos que no se requiera su uso.	*x*	*x*		
	Se llevará a cabo el mantenimiento continuo de las máquinas y equipos que sean utilizados, fuera de la obra en talleres autorizados.	*x*	*x*		
	Solamente se laborará en un horario de 7:00 a 17:00 hrs.	*x*	*x*		

VI.3.4 Estrategias para la conservación de la topografía y suelo

Topografía y Suelo
El predio del proyecto cuenta con una superficie total de 2,188.41 m2, de los cuales una superficie de 1,295.15 m2, que corresponde a las áreas de desplante de vivienda (área techada), así como de áreas libres en las que se construirán alberca, pasillos-terrazas, áreas ajardinadas, estacionamiento y caminos de acceso; esta superficie representa el 59.18% del total de la superficie del predio. La superficie restante corresponde a superficie de conservación que estará representada por 763.07 m2 de selva baja subperennifolia y 130.19 m2 de vegetación de manglar, misma que en conjunto suman una superficie de 893.26 m2 que representa el 40.82% de la superficie total del predio.

En lo que se refiere a la afectación de los índices de absorción, drenaje y escorrentía superficial, son impactos previstos en las actividades de nivelación y construcción de las obras.

Como se mencionó anteriormente el proyecto conservará el 40.82% de la superficie del predio con la vegetación y suelo originales y con las condiciones actuales. Incluso se reforzará la cubierta actual con material del rescate vegetal, por lo que se espera que las precipitaciones pluviales que incidan sobre las áreas construidas, se canalicen a estas áreas y se absorban en el suelo sin generar escurrimientos.

Objetivo: Minimizar la contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos provenientes del uso de maquinarias y vehículos. Evitar la modificación de los escurrimientos superficiales de la zona.

A continuación, se presentan las medidas de mitigación para el factor topografía y suelo.

IMPACTOS	***MEDIDAS DE MITIGACIÓN***	***ETAPAS***			***INDICADORES***
		P	***C***	***O***	
Modificación de la topografía. Pérdida del suelo.	***Conservación en estado natural del 44.54% de la superficie del predio.***	*x*	*x*	*x*	***Presencia y ausencia de manchas de hidrocarburos en el suelo.***
Degradación del suelo por compactación.	***Ejecución del Programa Integral de Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos.***	*x*	*x*		

Contaminación por disposición inadecuada de residuos y agua residual.	*Las máquinas y equipos que ingresen al predio estarán en óptimas condiciones de funcionamiento.*	x	x		*Presencia de almacén de hidrocarburos y uso del almacén de residuos peligrosos del condominio.* *Baño limpio y en buen estado.* *Máquinas y equipos en buen estado.* *Bitácora de mantenimiento de maquinaria.*
	Queda prohibido realizar acciones de reparación a la maquinaria o vehículos dentro de las áreas del proyecto.	x	x		
	Se instalará un sanitario de obra por cada 15 trabajadores conectado a la red de drenaje del condominio.	x	x		
	Se contará con un almacén de hidrocarburos, el cual contará con las medidas se seguridad para su óptima operación.	x	x		
	Se utilizarán bombas manuales o carros cisternas para el abastecimiento de combustibles a la maquinaria pesada y equipos utilizados en esta etapa.	x	x		
	Se contará con un kit de recuperación para la atención de posibles derrames de hidrocarburos.	x	x		
	Limitar las excavaciones únicamente a las zonas definidas por el proyecto.	x	x		
	Las aguas residuales se conducirán a tratamiento a la planta de tratamiento del condominio Yalkú.			x	
	Se evitará el desperdicio del agua.	x	x	x	
	El agua será suministrada por medio de la red de agua potable y almacenada en tinacos de diferentes capacidades según necesidad.	x	x		
	El suministro del agua en la etapa de operación será a través de la red de AGUAKAN.			x	

VI.3.5 Estrategias para la conservación del agua.

Agua

El proyecto utilizará una cantidad considerable de agua potable durante las etapas de preparación del sitio y construcción, así como durante su etapa de operación. No es posible concebir actividad humana alguna sin el uso de este recurso, por lo que se tomarán medidas para evitar su desperdicio

Objetivo: Evitar el desperdicio de este recurso, así como evitar introducir contaminantes innecesarios en las aguas residuales.

IMPACTOS	*MEDIDAS DE MITIGACIÓN*	*ETAPAS*			*INDICADORES*
		P	*C*	*O*	
Uso de agua potable.	*Conservación en estado natural del 40.82% de la superficie del predio.*	x	x	x	*Integridad del área de las zonas de conservación.*

Modificación de corrientes naturales, patrones de absorción y pautas de drenaje. *Contaminación por disposición inadecuada de residuos y agua residual.*	*Ejecución del Programa Integral de Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos.*	x	x		*Presencia de almacén de sustancias y residuos.* *Baño limpio y en buen estado.* *Uso del almacén temporal de residuos peligrosos del condominio.* *Colocación y funcionamiento de cisterna de captación de agua de lluvia.*
	Las instalaciones temporales de almacenamiento y conducción de agua deberán estar libres de fugas.	x	x		
	Queda prohibido verter sustancias químicas diferentes a productos de limpieza convencionales en el sanitario de obra.	x	x		
	Se captará y se almacenará el agua de lluvia que cae en la azotea para su posterior uso en actividades de limpieza de la vivienda.			x	

VI.3.6 Estrategias para el manejo de residuos.

Los impactos derivados de la generación de residuos sólidos, de manejo especial y de residuos peligrosos se calificaron como adversos significativos.

Durante las actividades de preparación del sitio y construcción se espera generar residuos sólidos, de manejos especiales y peligrosos.

De la misma manera, se espera generar residuos de manejo especial derivados de las actividades de construcción como escombros y materiales de obra. También se prevé generar residuos peligrosos derivados del uso de la maquinaria.

Objetivo: Evitar la contaminación y la afectación de la vegetación, fauna, suelo y agua por el mal manejo de los residuos que se generen en las diferentes etapas del proyecto

IMPACTOS	*MEDIDAS DE MITIGACIÓN*	*ETAPAS*			*INDICADORES*
		P	*C*	*O*	
Generación de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial. *Generación de Residuos Peligrosos.*	*Se aplicará el Programa de Manejo Integral de Residuos Sólidos y Líquidos, en el cual se establecen los mecanismos, acciones y medidas para el correcto manejo de los residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos peligrosos, así como aquellos líquidos en las diferentes etapas del proyecto.*	x	x	x	*Ausencia o presencia de residuos dispersos.* *Presencia de contenedores suficientes.* *Presencia de manifiestos de disposición de residuos.* *Buen estado de la infraestructura para el acopio temporal de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.*
	Los residuos peligrosos se almacenarán temporalmente en el almacén de residuos peligrosos del Condominio Yalku.	x	x		*Uso correcto del almacén temporal de residuos peligrosos del condominio.* *Separación de residuos.*

VI.3.7 Estrategias para el control del transporte y flujo de tráfico.

Este impacto está relacionado con la circulación de vehículos de carga y materiales, que ingresan al predio, mismos que pueden ocasionar atropellamiento de fauna, generar dispersión de polvo e incrementar el flujo de tráfico en la zona, que aunado a la operación de la maquinaria para la construcción incrementarán el nivel de ruido.
Por otra parte, en la etapa de operación también la circulación vehicular se incrementará.
Objetivo: Evitar afectación a la fauna por atropellamiento vehicular, minimizar la afectación de la zona por la afluencia de vehículos.

IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	ETAPAS			INDICADORES
		P	C	O	
Aumento del flujo vehicular.	El horario de trabajo se limitará de 07:00 a 17:00 hrs para fomentar el uso del transporte público ya existente.	X	x		Presencia de atropellamientos de fauna, su causa y ubicación.
	Se establecerán señalamientos para evitar atropellamientos de fauna.	X	x		Presencia de señalizaciones para control vehicular.
	El movimiento de material se programará en un horario adecuado con el fin de no provocar conflictos viales en la zona.	X	x		
	Se colocarán señalizaciones para el control de los vehículos que ingresen en el predio.	X	x	x	

Importancia del manglar

XI. *Que la **Ley de Aguas Nacionales** define a los humedales como zonas de transición entre los sistemas acuáticos y terrestres que constituyen áreas de inundación temporal o permanente, sujetas o no a la influencia de mareas, como pantanos, ciénegas y marismas, cuyos límites los constituyen el tipo de vegetación hidrófila de presencia permanente o estacional, las áreas en donde el suelo es predominantemente hídrico; y las áreas lacustres o de suelos permanentemente húmedos por la descarga natural de acuíferos (Artículo 3, fracción XXX) y la **NOM-022-SEMARNAT-2003** los define a los humedales costeros como ecosistemas de transición entre aguas continentales y marinas, cuya vegetación se caracteriza por ser halófitas e hidrófita, estacional y permanente, y que dependen de la circulación continua del agua salobre y marina. Asimismo, se incluyen las regiones marinas de nomás de 6 m de profundidad en relación al nivel medio de la marea más baja (3.36).*

Por otra parte, la Convención Ramsar[1] hace uso de una definición más amplia ya que además de considerar a pantanos, marismas, lagos, ríos, turberas, oasis, estuarios y deltas, también considera sitios artificiales como embalses y salinas y zonas marinas próximas a las costas cuya profundidad en marea baja no exceda los seis metros, los cuales pueden incluir a manglares y arrecifes de coral.

[1]Convención sobre los Humedales, firmada en Ramsar, Irán, en 1971. Tratado intergubernamental que sirve de marco para la acción nacional y la cooperación internacional en pro de la conservación y uso racional de los humedales y sus recursos. http://www.ramsar.org/. En vigor a partir de 1975.

Los humedales costeros se caracterizan por tener funciones hidrológicas, de contigüidad, de regulación climática, de estabilización costera, de producción primaria que mantiene la biodiversidad marina y terrestre que depende de ellos. El manglar y los suelos de los humedales costeros desempeñan una función importante en la depuración del agua eliminando las altas concentraciones de nitrógeno, fósforo y en algunos casos productos químicos tóxicos, contribuyen a recargar acuíferos subterráneos; aminoran la velocidad de la corriente de agua proveniente de la cuenca y estimulan la deposición de sedimentos y asimilación de nutrientes acarreados por ella, proveen sustento alimenticio a numerosas comunidades humanas establecidas en la costa, ya que son hábitat de crianza y desove de poblaciones de especies marinas de interés comercial y de subsistencia, son sumideros de carbono, son excelentes evapotranspiradores; desempeñan una función crítica en la protección y estabilización de la costa contra las mareas de tormenta y otros fenómenos climáticos; reducen la fuerza del viento, las olas y las corrientes, intrusión salina, y de la erosión costera, desempeñar una función crítica en el control de las inundaciones.

En términos ecológicos, la diversidad biológica de una zona de manglar no se puede considerar de manera aislada, ya que el manglar es el sitio de forrajeo, caza, refugio, anidación, crecimiento y alimentación para muchas especies de fauna de los ecosistemas con los cuales hace conexión, y de esta manera constituyen corredores biológicos que dan continuidad a los ecosistemas.
Mientras el manglar forma parte de una unidad hidrológica, también forma parte de una unidad ecológica en la cual el mantenimiento de la biodiversidad depende, en parte, de la conservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas terrestres y acuáticos que se encuentran contiguos al manglar. Dada su localización costera, los humedales costeros de tipo manglar son ecosistemas que tienen un papel importante como zona de transición, conexión y amortiguamiento entre el medio acuático y terrestre, y sus ecosistemas respectivos.

Los humedales costeros, donde se desarrollan actividades turísticas, e infraestructura urbana en general, han ocasionado el deterioro y pérdida de grandes extensiones de vegetación costera indispensables para el mantenimiento de la integridad del ecosistema, de la biodiversidad y la estabilización costera.

XII. Que como resultado del análisis y la evaluación de la **MIA-P** del **proyecto** y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Unidad Administrativa concluye que **NO ES FACTIBLE** la autorización del **proyecto** en materia de impacto ambiental; toda vez que de acuerdo con el análisis con el **Decreto del Ejecutivo del Estado mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, México** no se garantiza el cumplimiento de los criterios CG-02, CG-03 y CG-05; así como con la especificación 4.18 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 y como principio precautorio, no se tiene la certeza del cumplimiento del Artículo 60 TER toda vez del análisis espacial realizado queda como un hecho evidente que se llevó la remoción de vegetación forestal y que conforme el artículo 28 inciso VII de la LGEEPA y 5 inciso O) del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de Impacto Ambiental (REIA) se requiere de previa autorización para llevar a cabo el cambio de uso de suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas; por lo que no es posible garantizar el carácter preventivo del procedimiento de evaluación y consecuentemente no es posible garantizar el cumplimiento de los criterio antes señalados.

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, 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 Secretaria; **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 manifiesten lo que a su derecho convenga; **artículo 35, primer párrafo**, que dispone que una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo artículo 35 que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo **artículo 35** así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo del mismo artículo 35** que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y **fracción II del mismo Artículo 35**, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate; 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), Q)** y **R)**; requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaria; 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 II, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del proyecto sometido a la consideración de esa autoridad por parte de la **promovente**; 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 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 (Continúa en la Segunda Sección)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 (**POEM**); **Decreto del Ejecutivo del estado mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo,** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009; 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; Norma Oficial Mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2003** *que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar* publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE ADICIONA LA ESPECIFICACIÓN 4.43 A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003** publicado en el Periódico Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2004 y el **DECRETO POR EL QUE SE ADICIONA UN ARTÍCULO 60 TER; y SE ADICIONA UN SEGUNDO PÁRRAFO AL ARTÍCULO 99; TODOS ELLOS DE LA LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007; 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 Secretaria 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; **artículo 84**, que señala que por ausencia temporales o definitivas 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.

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 Unidad Administrativa 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,

R E S U E L V E :

PRIMERO.- Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción III inciso a) de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** y 45, fracción III de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, NEGAR LA AUTORIZACIÓN** del proyecto denominado **"CASA YALKU"** con pretendida ubicación en los Lotes 125 y 126 del complejo Turístico Yalku, predio Yalku, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, promovido por **C. DARIN LLOYD SLACK** en su carácter de FIDEICOMISARIO conforme al contrato de Fideicomiso Irrevocable Traslativo de Dominio Número **F/4104337** por los motivos que se señalan en la presente resolución.

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

TERCERO. - Se le informa al **promovente** que tiene a salvo sus derechos para ejercitar de nueva cuenta las acciones correspondientes para someter al Procedimiento de Evaluación en 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 sean aplicables para el sitio del **proyecto**, así como atendiendo las razones que fundamentan y motivan el presente acto administrativo.

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

OFICIO NÚM.: 04/SGA0603/2020 01417

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

SEXTO. - Notificar al **C. DARIN LLOYD SLACK** en su carácter de FIDEICOMISARIO conforme al contrato de Fideicomiso Irrevocable Traslativo de Dominio Número **F/4104337** 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** y/o a los **CC. Alejandro de la Luz Martínez, Roberto de la Torre Alegría y/o Marcos Rodríguez Córdova** mismos que fueron debidamente autorizado para oír y recibir notificaciones conforme al artículo 19 de la misma Ley.

ATENTAMENTE

"Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal¹ de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, previa designación, firma el presente la Jefa de la Unidad de Gestión Ambiental Zona Norte" *

DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE RECURSOS NATURALES

DESPACHADO 24 AGO. 2020

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

BIOL. ARACELI GÓMEZ HERRERA

*Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

C.c.e.p.- **LIC. CARLOS JOAQUIN GONZÁLEZ**.- Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo.- Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm., Colonia Centro, C.P.77000, Chetumal, Quintana Roo. despacho.ejecutivo@qroo.gob.mx
C. LAURA BERISTAIN NAVARRETE. - Presidenta Municipal del Honorable Ayuntamiento de Solidaridad – Palacio Municipal de Solidaridad
LIC. CRISTINA MARTÍN ARRIETA.-Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones de la SEMARNAT.- *ucd.tramites@semarnat.gob.mx*
LIC. RAÚL ALBORNOZ QUINTAL – Encargado del despacho de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo. – *raul.albornoz@profepa.gob.mx*

ARCHIVO

NÚMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0056/07/19
NÚMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2019TD067

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.

AGH/JRAE/BAOS