



- 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-0112/03/17**.
- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el domicilio particular, número de teléfono celular y correo electrónico de personas físicas, 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 de clasificación y número de acta de sesión:** Resolución **156/2019/SIPOT**, en la sesión celebrada el **11 de octubre de 2019**.

VI. **Firma del titular:**



Biol. Araceli Gómez Herrera.

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

+OFICIO 01250 DE FECHA 28 DE NOVIEMBRE DE 2018.

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



CANCÚN, QUINTANA ROO 13 JUN. 2019

C. LEO JOHNSON
EN SU CALIDAD DE FIDEICOMISARIO EN EL
CONTRATO DE FIDEICOMISO IRREVOCABLE
TRASLATIVO DE DOMINIO 741686
FIDUCIARIO BANCO DEL BAJÍO, SOCIEDAD ANÓNIMA
INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE

FRACC. [REDACTED]

TEL. [REDACTED]

CORREO: [REDACTED]@YAHOO.COM.MX

El presente se emite en cumplimiento a la resolución emitida en fecha 12 de marzo de 2018, por la Unidad Coordinadora de Asuntos Jurídico de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), con motivo del Recurso de Revisión 97/2017, promovido por el C. LEO JOHNSON, en su carácter de FIDEICOMISARIO EN EL CONTRATO DE FIDEICOMISO IRREVOCABLE TRASLATIVO DE DOMINIO 741686, FIDUCIARIO BANCO DEL BAJÍO, SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, en contra del oficio resolutivo 04/SGA/657/17-01940 de fecha 18 de abril del 2017, emitida por esta Delegación Federal en el estado de Quintana Roo.

En acatamiento a lo que dispone la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)** en su artículo 28, primer párrafo, que establece que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)** establece las condiciones a que se sujetará la realización de **obras y actividades que pueden causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas**, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente y que en relación a 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 privadas de competencia de la Federación y expedir, cuando proceda, la autorización para su realización, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico administrativo, sistemas y procedimientos aplicables por las unidades administrativas centrales de la Secretaría.

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **LGEEPA**, antes invocados, el **C. Leo Johnson** en su carácter de **FIDEICOMISARIO EN EL CONTRATO DE FIDEICOMISO IRREVOCABLE TRASLATIVO DE DOMINIO 741686, FIDUCIARIO BANCO DEL BAJÍO, SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE** (en lo sucesivo el **promovente**), sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado **"CASA PLAYA PARAÍSO 34"**, con pretendida ubicación en Av. Playa Paraíso S/N Lote 34, Playa Paraíso, Municipio de Solidaridad, en el Estado de Quintana Roo.

Que atendiendo 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



[Handwritten signature]



impacto ambiental, la **SEMARNAT**, a través de la Delegación Federal de Quintana Roo, emitirá debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente.

Así mismo y toda vez, que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite **SEMARNAT-04-002-A.-Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental, en su Modalidad Particular**-No incluye actividad altamente riesgosa, como el que nos ocupa, ya que este se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el **Municipio de 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, los artículos **39 del Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario; el artículo **19** del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, que señala que se podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia. En el mismo sentido, el artículo **40, fracción IX, inciso c)** del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, artículo 84, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 01250** de fecha **28 de noviembre de 2018**.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la documentación de la **MIA-P** del proyecto denominado **"CASA PLAYA PARAÍSO 34"**, con pretendida ubicación en Av. Playa Paraíso S/N Lote 34, Playa Paraíso, Municipio de Solidaridad, en el Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. LEO JOHNSON** en su carácter de **Fideicomisario en el contrato de fideicomiso irrevocable traslativo de dominio 741686, fiduciario BANCO DEL BAJÍO, SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE**, y

RESULTANDO:

- I. Que el 10 de marzo de 2017 fue recibido en esta Delegación Federal el escrito de fecha 01 de febrero de 2017, mediante el cual el **C. LEO JOHNSON** en su carácter de **Fideicomisario en el contrato de fideicomiso irrevocable traslativo de dominio 741686, fiduciario BANCO DEL BAJÍO, SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE**, ingresó la **MIA-P** del proyecto **"CASA PLAYA PARAÍSO 34"**, para ser sometida al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, asignándole la clave **23QR2017TD016**.
- II. Que el 16 de marzo de 2017, 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/014/17**, el listado de proyectos ingresados al Procedimiento de Evaluación en Materia de



Impacto Ambiental (PEIA) en el período del **09 al 15 de marzo de 2017**, dentro de los cuales se incluyó el **proyecto** que presentó la **promovente** para que esta Delegación Federal, en uso de las atribuciones que le confiere el artículo 40 fracción XI, inciso c del Reglamento Interior de la SEMARNAT, diera inicio al **PEIA**.

- III. Que el 17 de marzo de 2017, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 16 de marzo de 2017, a través del cual el **promovente** remitió la hoja del periódico "*NOVEDADES QUINTANA ROO*", de fecha 15 de marzo de 2017, en el cual realizó la publicación del extracto del proyecto.
- IV. Que el 27 de marzo de 2017, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/457/17**, a través del cual y con fundamento en el artículo 17-A de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, se previno al **promovente** para que presentara información faltante derivada del análisis de la **MIA-P** del **proyecto** para integrar el expediente, suspendiéndose el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental en tanto no se desahogara la prevención. El oficio fue notificado el 06 de abril de 2017.
- V. Que el 17 de abril de 2017, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 12 de abril de 2017, a través del cual el **promovente** desahogó la prevención de información solicitada mediante oficio **04/SGA/457/17** de fecha 27 de marzo de 2017.
- VI. Que el 18 de abril de 2017, esta Delegación Federal emitió el oficio **04/SGA/657/17**; mediante el cual se desechó el trámite de solicitud de autorización en materia de impacto ambiental referente al **proyecto** que se menciona en el **RESULTANDO 1** del presente oficio.
- VII. Que el 31 de mayo de 2017, se recibió en el **Espacio de Contacto Ciudadano de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo**, escrito mediante el cual el **C. LEO JOHNSON** en su carácter de fideicomisario en el contrato de fideicomiso irrevocable traslativo de dominio número 741686, interpuso recurso de revisión en contra del oficio resolutorio **04/SGA/657/17** del 18 de abril del 2017, referida en el **RESULTANDO** que antecede.
- VIII. Que el 12 de marzo de 2018, la **Unidad Coordinadora de Asuntos Jurídicos de esta Secretaría (UCAJ)**, en ejercicio de sus atribuciones y competencia, resolvió el **Recurso de Revisión 97/2017** que se menciona en el **RESULTANDO VII**, declarando la nulidad de la resolución recurrida por la **promovente**, para el efecto de se modifique el mismo, con base a los lineamientos e inconsistencias que se han hecho patentes en el recurso, lo cual deberá hacerse de forma debidamente fundada y motivada, particularmente pronunciándose en relación al fiduciario que debe ser **BANCO DEL BAJÍO, S.A, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE**, considerando todo el acervo documental presentado en la **MIA-P** y aplicando todas las conclusiones realizadas por la **UCAJ**.
- IX. Que el 28 de marzo de 2019, en cumplimiento al **Recurso de Revisión 97/2017**, y con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGEPPA**, esta Delegación Federal integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en Av. Insurgentes núm. 445, Colonia Magisterial, C.P 77039 de la ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, y en Boulevard Kukulcán kilómetro 4.8, Zona Hotelera de la ciudad de Cancún, C.P 77500, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo.
- X. Que el 11 de abril de 2019, esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/1027/19**, a través del cual y con fundamento en los artículos 33 de la **LGEPPA** y 25 del **REIA**, notificó a la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del estado de Quintana Roo (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 **LGEPPA**.
- XI. Que el 11 de abril de 2019, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1028/19**, a través del cual y con fundamento en los artículos 33 de la **LGEPPA** y 25 del **REIA**, notificó al **Gobierno Municipal de**





04/SGA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1236/19 02844

Solidaridad el ingreso del **proyecto** para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

- XII. Que el 11 de abril de 2019, mediante el oficio número **04/SGA/1029/19**, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 24 del **REIA** y 53 y 54 de la **LFPA**, solicitó a la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**, su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, para lo cual se les otorgó un plazo de 15 días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XIII. Que el 11 de abril de 2019, mediante el oficio número **04/SGA/1030/19**, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 24 del **REIA**, 53 y 54 de la **LFPA**, solicitó a la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)** emitiera opinión técnica sobre el **proyecto**, particularmente 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 **Decreto del Ejecutivo del Estado, mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 25 de mayo de 2009, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XIV. Que el 11 de abril de 2019, mediante el oficio número **04/SGA/1031/19**, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 24 del **REIA** y 53 y 54 de la **LFPA**, solicitó a la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)**, su opinión respecto emitiera opinión técnica sobre el **proyecto**, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XV. Que el 29 de mayo de 2019, se recibió en el **Espacio de Contacto Ciudadano de la SEMARNAT en el estado de Quintan Roo**, el escrito sin fecha mediante el cual el **promovente** realiza precisiones con relación al cumplimiento del recurso de revisión 97/2017, adjuntando Escritura Pública número 2,927 de fecha 18 de febrero de 2019 y a través del cual el **C. LEO JOHNSON** otorga poder general para pleitos y cobranzas a favor de los **C.C. Francisco Javier Mejía Sánchez, Jorge Eduardo Velázquez Galán y Abraham Mejía Curwood**.
- XVI. Que al momento de emitir el presente, no se ha obtenido respuesta de la **Secretaria de Ecología y Medio Ambiente del estado de Quintana Roo (SEMA)**; el **H. Ayuntamiento de Solidaridad**; **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo (PROFEPA)**; **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)** y **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)**.

En apego y cumplimiento a la **Resolución con número de Oficio 112-1185** de fecha 14 de marzo de 2019, referente al **Recurso de Revisión 97/2017**, Expediente **XV/2017/97**, a través del cual la **Unidad Coordinadora de Asuntos Jurídicos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)**, declaró la nulidad de la resolución administrativa contenida en el **oficio 04/SGA/657/17-01940** de fecha 18 de abril de 2017, emitido por esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, relativa al proyecto "**CASA PLAYA PARAISO 34**", promovido por el **C. LEO JOHNSON**, en su carácter de **FIDEICOMISARIO EN EL CONTRATO DE FIDEICOMISO IRREVOCABLE TRASLATIVO DE DOMINIO 741686, FIDUCIARIO BANCO DEL BAJÍO, SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE** para el efecto de que se modifique el mismo, con base en los lineamientos e inconsistencias que se hicieron patentes en el texto de la Resolución, lo cual deberá hacer de forma debidamente fundada y motivada, especialmente lo correspondiente a:



[Handwritten signature]



Anexo denominado PREDIAL expedido por la Tesorería del Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo el 14 de diciembre del 2015, FOLIO A 1357761 en el que al inmueble se le clasificó como baldío; asimismo, de la escritura pública 600 del 8 de septiembre del 2016, en la que se tuvo por extinguido el fideicomiso celebrado al amparo del permiso 051277, del 27 de enero del 2010 y se constituyó el diverso fideicomiso 741686, del que se desprende que se designó como fideicomisario al recurrente y en la cláusula PRIMERA parte in fine, quedó establecido que éste recibía la posesión del predio libre de ocupantes vigilantes y responsabilidad de cualquier tipo (páginas 13 y 14 de la escritura). También, se desprende de la cláusula DÉCIMA SEGUNDA (página 22) del contrato de fideicomiso, que la fideicomitente... se obligó a responder del saneamiento para el caso de evicción o por defectos ocultos del bien fideicomitado, que pudieren resultar antes del 8 de septiembre del 2016 y que el recurrente se hacía responsable de cualquier obra que se realizará con posterioridad a esta fecha. Las declaraciones realizadas por el promovente en la MIA-P (página 9): "Es importante mencionar que en el predio se encuentra una palapa rústica, sin ningún tipo de cimentación, de aproximadamente 3 m x 4 m, que fue construida antes de que el predio fuera comprado por el promovente, y que actualmente no se utiliza". En la página 14 de la MIA-P, la promovente dio: "Al respecto, es importante señalar que actualmente el predio cuenta únicamente con vegetación herbácea y un ejemplar de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*) el cual se integrará al proyecto al encontrarse ubicado en un área abierta". En la página 87 de la MIA-P, el promovente expuso: "El predio se encuentra deforestado en un 90% presentando remanentes de vegetación de manglar y vegetación secundaria. Asimismo, existen algunos elementos de vegetación exótica (*Scaevola taccata*). Se merece señalar que este predio se encontraba en estas condiciones al momento de ser adquirido por el propietario". En las páginas 96, 97, 98 de la MIA-P, el promovente refirió: "En la Imagen IV.32 se muestra la ubicación del sitio del proyecto en el contexto municipal y Playa Paraíso. En las imágenes IV.33, IV.34 y IV.35, se puede observar el área en la que se circunscribe el sitio en los años 2004, 2006 y 2014 respectivamente.

Concluyendo que: "... Al verificar lo señalado e inserto por la recurrente, se percata que en efecto, en las imágenes correspondientes a los años 2004, 2006 y 2014, el área que se propone para ejecutar el proyecto, se encontraba desprovisto de vegetación, tal y como lo refirió el promovente..

Entonces, si la MIA-P, la presentó el promovente para que se evaluará su proyecto, tomando como punto de partida que el predio lo obtuvo por virtud del fideicomiso arriba referido y en este contrato, se estableció que lo adquiriría en el estado en que se encontraba en ese momento, es de concluir que las presuntas actividades que implicaron la remoción de vegetación, no las llevó a cabo el promovente, según se advierte de los documentos que integran el expediente de la autoridad recurrida y que aquí se han reseñado, situaciones que se invocan como hechos notorios en la resolución".

La segunda razón por la que se declara la nulidad del acto, que se invoca como hecho notorio, obedece a que el apercibimiento inmerso en la prevención formulada a la recurrente y que se hizo efectiva, fue el desechamiento de su solicitud de AIA, para el caso de que no la desahogara en tiempo y forma, es decir, a la promovente se le solicitó aclaración de información, respecto de la documentación en la que sustentó su solicitud de AIA, concretamente: A) quién era la persona física que solicitaba el trámite y B) quien había llevado a cabo las presuntas actividades de remoción de vegetación, fundamentando el actuar en los artículos 21 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), así como en el diverso 17- A de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA).

Empero de la lectura e intelección de tales numerales normativos, se adquiere el conocimiento jurídico, que no son aplicables al tema de fondo en la resolución recurrida... Las hipótesis normativas de los numerales en cuestión, se actualizan cuando los escritos que presenten los administrados no contengan los datos o no cumplan con los requisitos aplicables, la autoridad los prevendrá, para que subsanen dicha omisión dentro del plazo que se le señale y si transcurrido dicho plazo, no se desahoga, se desechará el trámite.

En el caso a estudio, la MIA-P, no es que haya sido omisa en algún dato formal o que no cumpliera con los requisitos del trámite, sino que la autoridad delegacional advirtió, de la propia información que el administrado inserto en dicho documento, que no había certidumbre de la persona física que estaba solicitando la AIA y que a su vez presumiblemente se habían llevado actividades de despalme de vegetación en el sitio del proyecto.

Luego, partiendo del principio de que si la MIA-P, presentaba insuficiencias que impedían llevar a cabo su evaluación, la Secretaría podía solicitar aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones a la información contenida en dicho documento, para desarrollar el PEIA, esto porque así se encuentra previsto en los artículos 35 bis de la LGEEPA



[Handwritten signature]



y el diverso 22 del REIA. Ahora, conforme al artículo 35 fracción III de la LGEEPA, la autoridad el culminar el PEIA y emitir su pronunciamiento final, solo lo puede hacer, de forma alternativa, en tres vertientes...

Así, la autoridad resolutoria y superior jerárquico de la recurrida, con fundamento en el artículo 92 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, en beneficio del recurrente, corrigiendo los errores en la cita de las normativas que este consideró violadas y llevando a cabo un examen integral de los agravios y de los demás razonamientos y constancias del expediente administrativo, con el propósito de resolver la Litis efectivamente planteada, sin cambiar los hechos expuestos en el recurso; arriba a la determinación de nulificar el acto administrativo, dadas las inconsistencias de relevancia hechas notar en el cuerpo de la resolución; por falta de una completa, exhaustiva, congruente y completa fundamentación y motivación, tanto en el desarrollo del PEIA, como en la emisión del acto administrativo controvertido.

Consecuentemente la nulidad que se declara es para el efecto de que la recurrida, deje sin efecto el oficio 04/SGA/657/17-01940 del 18 de abril de 2017 y emita otro, en el plano de sus atribuciones legales y reglamentarias, en el plano de sus atribuciones y facultades competenciales, previstas en las leyes y reglamentos aplicables a la evaluación de la MIA-P, dicte otra en la que haga el pronunciamiento debidamente fundado y motivado, de forma exhaustiva, clara y completa, en la que deberá valerse de todo el acervo documental, jurídico y técnico que integra el expediente administrativo que culminó en el acto impugnado en sede, para emitir su acto soberano ajustado a la Ley, con plenitud de facultades administrativas, es decir, dentro le marco o radio de acción competencial que le imponen las normas jurídicas que establecen su existencia legal, valoración que deberá de llevar a cabo conforme las reglas establecidas en los artículos 79, 80, 88 y 197, del Código Federal de Procedimientos Civiles, normativa supletoria de aquella.

Del análisis efectuado a la resolución controvertida, se observa que al emitirse, se incumplieron los supuestos normativos previstos en las fracciones V, VII y XVI del artículo 3º de la ley invocada, relativo a la obligación de fundar y motivar el acto emitido, observar el cumplimiento de las reglas que estructuran el procedimiento y decir expresamente todos los puntos propuestos por las partes o establecidos por la Ley.

En este orden de ideas, al actualizarse en el acto impugnado la nulidad por la falta de fundamentación y motivación de la autoridad que emitió el acto recurrido, es decir, por vicios propios, es dable concluir que la autoridad administrativa debe emitir un nuevo acto subsanando el vicio detectado, en dicho acto deberán observarse y aplicarse todas y cada una de las conclusiones a las que la autoridad revisora llegó con motivo del análisis del oficio resolutorio recurrido.

Así con fundamento en los artículos 12, 13, 49, 59 y 92 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la resolutoria determinó que al dar cumplimiento a la presente resolución al recurso de revisión, la autoridad deberá pronunciarse respecto de las pruebas y documentos que integran su expediente administrativo, señalando los alcances y valor probatorio que tengan, en vinculación directa con la solicitud de Autorización en Materia de Impacto Ambiental, del proyecto...

Lo anterior en virtud que la autoridad está obligada a fundar y motivar sus actuaciones, con el fin de emitir su acto administrativo debidamente ajustado a derecho, para lo cual deberá establecer los alcances y demás consecuencias que se deriven de su acervo documental, única y exclusivamente los que guarden vinculación, exclusivamente con los aspectos meramente ambientales.

CONSIDERANDO:

1. GENERALES

- I. Que esta Delegación Federal es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P del proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5, fracciones II y X, 28, primer párrafo y **fracciones IX 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 Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.





Esta Delegación Federal, procedió a evaluar el **proyecto** bajo lo establecido en el **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; **DECRETO DEL EJECUTIVO DEL ESTADO, MEDIANTE EL CUAL SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO**, publicado en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 25 de mayo de 2009; **PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010; la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de marzo de 2002, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgos; la **NOM-022-SEMARNAT-2003** que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE ADICIONA LA ESPECIFICACIÓN 4.43 A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004 y el **DECRETO POR EL QUE SE ADICIONA UN ARTÍCULO 60 TER, Y SE ADICIONA UN SEGUNDO PÁRRAFO AL ARTÍCULO 99, TODOS ELLOS DE LA LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007.

Conforme a lo anterior, esta **Delegación Federal** evaluó el **proyecto** presentado por el **promoviente** bajo la consideración de que el mismo, debe sujetarse a las disposiciones previstas en los preceptos transcritos, para dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 4, párrafo cuarto, 25, párrafo sexto, y 27, párrafo tercero de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, que se refieren al derecho que tiene toda persona a un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar; bajo los criterios de equidad social y productividad para que las empresas del sector privado usen en beneficio general los recursos productivos, cuidando su conservación y el ambiente; y que se cumplan las disposiciones que se han emitido para regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con el objeto de cuidar su conservación, el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida, en todo lo que se refiere a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.

Lo anterior, se fundamenta en lo dispuesto en los artículos 4, 5, fracción II, **28 fracciones IX y X** y 35 de la **LGEEPA**.

2. CONSULTA PÚBLICA

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

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

- III. Que la fracción II del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación al **promoviente** de incluir en la **MIA-P** que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**; por lo que una vez analizada la información presentada se tiene que las obras y/o actividades que se someten al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental son las siguientes:

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

Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat.



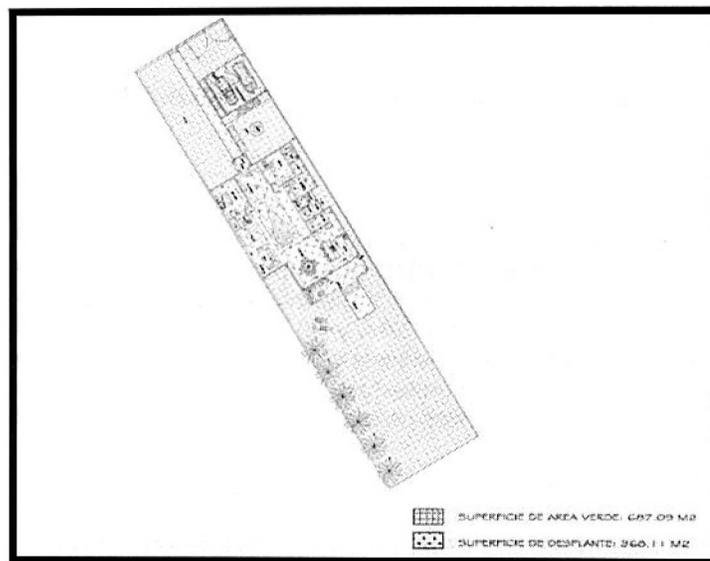
[Handwritten signature]



- El **proyecto** consiste en la construcción y operación de una residencia habitacional en una superficie de 1,057.50 m² de dos niveles con cuarto de visitas, oficina y cuarto de servicio en planta baja, 3 recamaras en el Primer nivel, estacionamiento, alberca, áreas verdes y demás servicios asociados.
- La superficie de desplante es de 368.11 m², equivalente al 34.80% del total de la superficie del predio, la superficie de construcción en todos los niveles corresponde a 674.60 m², conservando un total de 689.39 m² correspondiente al 65.20% de la superficie total del predio.
- Los componentes se distribuyen de la siguiente manera:

PLANTA BAJA	Plaza de acceso con cisterna e hidroneumático. Estacionamiento para dos autos (6.0 x 6.40 m) Hall (en plano se denomina vestibulo) y escaleras Estancia, una cocina, sala, comedor, alacena, cuarto eléctrico, cuarto de servicio, cuarto de visitas, oficina, escaleras para subir al segundo nivel de servicio y un patio de servicio que comunica a la cocina con dos despensas y dos pantrys. Un paso hacia el comedor con salida al jardín techado con vigas de madera. Sala y bar Terraza, una parte techada que conecta al comedor con el jardín exterior, alberca (2.92 m X 5.03 m) y espacio para asolearse. Fosa séptica con capacidad de 3,000 lt, ubicada en la zona de estacionamiento.
PRIMER NIVEL	3 recamaras cada una con baño completo, closet y vestidor Dos terrazas Gimnasio
ÁREAS VERDES	Se considera una superficie de 689.39 m ² como área de conservación. Además se contemplan áreas ajardinadas, enriquecidas con especies nativas.
Planos: <ul style="list-style-type: none"> • PROYECTO, Clave PG-01, Escala 1:100, enero 2017. • SUPERFICIES, Clave S-01, Escala 1:100, Enero 2017. SUPERFICIES, Clave S-02, Escala 1:100, Enero 2017. • SUPERFICIES PROYECTO.dwg <p>En los planos no se indica la ubicación del cuarto eléctrico; ni se indica la ubicación del cuarto de vigilante, la denominada estancia, bar y cuarto de visitas. Se indican dos oficinas, en el segundo nivel ubicado arriba del estacionamiento se indica bodega; por lo que <u>se establecen condiciones al proyecto</u> en los términos del presente resolutivo, de tal manera que los planos sean congruentes con los componentes del proyecto (Ver CONDICIONANTE 4).</p>	

- El desplante de las obras se observa a continuación:



Plano de distribución de superficies (MIA-P, Capítulo II) con una superficie de área verde de 687.39 m² y superficie de aprovechamiento de 368.11 m²



Handwritten signature or mark on the right margin.



Imagen IV.26. Foto aérea del predio del Proyecto Casa Playa Paraíso 34.

Tipos de vegetación.

*El predio se encuentra deforestado en un 90%, presentando remanentes de vegetación de manglar y vegetación secundaria. Asimismo, existen algunos elementos de vegetación exótica (*Scaevola taccata*). Se merece señalar que este predio se encontraba en estas condiciones al momento de ser adquirido por el propietario.*

Analizando fotografías del pasado de zonas cercanas se puede deducir que el ecosistema original era un humedal con una asociación de manglar, seguido de matorral y duna costera.

*Actualmente solo se registran algunas especie del pasado que no fueron removidas, un ejemplar de *Conocarpus erectus* (mangle botoncillo) de 5 m de altura *Riñonina (Ipomea pescaprae)* y *Senna sp* (Imágenes IV.27. y IV 28). Así como, algunos ejemplares de la familia de las panceas (zacate) *Panicum amarum* y *Distichlis spicata*, como vegetación secundaria...*

En relación al único ejemplar de Mangle botoncillo presente en el predio, éste no se considera que representa una comunidad de manglar, sino un remanente de esta vegetación..."

Bajo este contexto, y en apego y cumplimiento a la Resolución con número de oficio 112.- 1185 de fecha 12 de marzo de 2019, valiéndose de todo el acervo documental, jurídico y técnico que integra el expediente parte de la base que en el área que se propone ejecutar el proyecto, se encontraba desprovista de vegetación en los años 2004, 2006 y 2014 y tomando como punto de partida que el predio se obtuvo por virtud del fideicomiso 741686, en el cual se establece que el predio se adquiere en el estado en que se encontraba en ese momento; se concluye que las presuntas actividades que implicaron la remoción de vegetación, no las llevó a cabo el promovente, según se advierte de los documentos que integran el expediente, invocados como hechos notorios y los cuales se proceden a valorar y justipreciar:

1. Anexo electrónico denominado PREDIAL, que corresponde a Recibo Oficial expedido por la Tesorería Municipal del H. Ayuntamiento de Solidaridad, estado de Quintana Roo, fecha 14/12/2015, FOLIO A 1357761. En el cual se señala la descripción como: IMPUESTO PREDIAL URBANO BALDIO BIMESTRAL, Padrón 20642, clave catastral 813001000001034-, Baldío, tipo de predio URBANO, superficie total 1,057.50 superficie construida 0.00, domicilio Av. Playa Paraíso # sin número- 0, Playa Paraíso.



[Handwritten signature]



Dicha documental conforme el Código Federal de Procedimientos Civiles (CFPC) de aplicación supletoria a la LGEEPA, corresponde a documentales públicas en términos del artículo 129 que hacen prueba plena de los hechos legalmente afirmados por la autoridad que lo emitió (Artículo 93 Capítulo I PRUEBA y artículo 202, Capítulo IX, Valuación de la prueba); por tal motivo esta Delegación Federal parte de la base que en el año 2015 el inmueble se clasificó como un predio baldío de tipo urbano, con una superficie de 1,057.50 m y una superficie construida de 0.00.

No se omite señalar que conforme el artículo 2 fracción XVIII de la **Ley de Catastro del estado de Quintana Roo** publicada en el Periódico Oficial del Estado el 20 de junio de 2018 se entiende por predio baldío al predio urbano que no tiene construcciones permanentes¹.

2. Copia certificada de Escritura pública número 600 de fecha 08 de septiembre del año 2016, tirada ante la fe de la Notario Público 50, Licenciada ROSSANA VARGAS DELGADO, en la que se tuvo por extinguido el fideicomiso celebrado al amparo del permiso 051277, del 27 de enero del 2010 y se constituyó el diverso del fideicomiso 741686. En el cual se designó como fideicomisario al recurrente y en la cláusula PRIMERA, parte in fine, quedó establecido que éste recibía la posesión del predio libre de ocupantes vigilantes y responsabilidad de cualquier tipo (páginas 13 y 14 de la escritura).

También, se desprende de la cláusula **DÉCIMA SEGUNDA** (página 22), del contrato de fideicomiso, que la fideicomitente **STACY ANN ROEHLER PAHL**, se obligó a responder del saneamiento para el caso de evicción o por defectos ocultos del bien fideicomitado, que pudieren resultar antes del 08 de septiembre del 2016 y que el recurrente se hacía responsable de cualquier obra que se realizará con posterioridad a esta fecha.

CLÁUSULAS que se citan a continuación:

"PRIMERA.- LA CONSTITUCIÓN DE FIDEICOMISO.- EL "FIDEICOMITENTE", BANCO MERCANTIL DEL NORTE", SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, GRUPO FINANCIERO BANORTE, actuando como Fiduciario en el contrato de Fideicomiso referido en el antecedente primero de este instrumento, por conducto de su Delegado Fiduciario el Licenciado MANUEL JESÚS QUINTAL FRANCO quien comparece en cumplimiento a lo estipulado en dicho fideicomiso, por instrucciones, de la señora STACY ANN ROEHLER PAHL las cuales en este acto ratifica, constituye en este acto y para los fines que más adelante se expresan, afecta y TRANSMITE en FIDEICOMISO IRREVOCABLE TRASLATIVO DE DOMINIO a BANDO EL BAJÍO, SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, libre de todo gravamen, con todo cuanto hecho y por derecho, uso y costumbre le corresponda, así como llegue a corresponder, la propiedad de EL INMUEBLE relacionado en el antecedente primero de la presente escritura con la superficie, medidas y colindancias que en dicho Antecedente se mencionan... Asimismo, "LA FIDEICOMITENTE", en cumplimiento de las instrucciones, recibidas de la señora STACY ANN ROEHLER PAHL, designa en este acto como FIDEICOMISARIO al señor LEO JOHNSON, al cual ha entregado con anterioridad a la firma del presente contrato, la posesión de EL INMUEBLE Fideicomitado y sus accesorios, libre e ocupantes, vigilantes y responsabilidad de cualquier género..."

"DÉCIMA PRIMERA.- SANEAMIENTO PARA EL CASO DE EVICCIÓN.- Cuando "EL FIDUCIARIO" en cumplimiento a los fines de este contrato transmita parte o la totalidad del patrimonio fideicomitado, la señora **STACY ANN ROEHLER PAHL** responderá al saneamiento para el caso de evicción en términos de la ley respecto de los bienes que se han aportado al presente Fideicomiso, facultando en este acto a "EL FIDUCIARIO" para obligarlo en dichos términos ante la o las personas físicas o morales a quienes en términos de la ley y conforme a este contrato se les transmita parte o la totalidad del patrimonio fideicomitado, señalándose además en dicha transmisión al o los adquirentes de "EL INMUEBLE" que "EL FIDUCIARIO" queda relevado de toda responsabilidad al respecto.

DÉCIMA SEGUNDA.- SANEAMIENTO POR DEFECTOS OCULTOS.- La señora **STACY ANN ROEHLER PAHL**, se obliga expresamente ante "EL FIDEICOMISARIO" a responder de los defectos o vicios ocultos que puedan resultar de las obras y edificaciones realizadas en "EL INMUEBLE", hasta la fecha de firma del presente instrumento, "EL FIDEICOMISARIO" será responsable de este concepto, por las construcciones, mejoras y cualquier obra que realice a partir de la fecha de firma del presente instrumento".

De conformidad con los artículos 200, 203, 2010 en relación con el artículo 199 del Código Federal de Procedimientos Civiles (CFPC) de aplicación supletoria a la LGEEPA, dicha documental hace

¹ <http://documentos.congresoqroo.gob.mx/leyes/13-XV-20062018-691.pdf>



[Handwritten signature]



prueba plena de los hechos y declaraciones mencionados en él; por lo que se tiene que se adquiere el predio libre de ocupantes, vigilantes y responsabilidad de cualquier género y la C. STACY ANN ROEHLER PAHL se obliga expresamente ante EL FIDEICOMISARIO el C. LEO JOHNSON a responder de los defectos o vicios ocultos que puedan resultar de las obras y edificaciones realizadas AL INMUEBLE hasta la fecha de firma del instrumento lo cual acaeció el 08 de septiembre de 2016, mientras que EL FIDEICOMISARIO el C. LEO JOHNSON SERÁ RESPONSABLE de las construcciones, mejoras y cualquier obra que realice a partir de la fecha de firma.

Dispuestas así las cosas, esta Delegación Federal señala y precisa lo siguiente con objeto de llevar a cabo una completa, exhaustiva, congruente y completa fundamentación y motivación en la emisión del presente acto:

- La **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** órgano desconcentrado de la **SEMARNAT**, es la autoridad competente con atribuciones para llevar a cabo visitas de inspección y vigilancia para evaluar el cumplimiento de las disposiciones jurídicas aplicables a la restauración preservación y protección de los recursos naturales, emitiendo las resoluciones derivadas de los procedimientos administrativos en el ámbito de su competencia; atribuciones que no corresponden a esta unidad administrativa. Es la **PROFEPA** quien debe deslindar responsabilidades y quien debe determinar el grado de afectación ambiental ocasionado o que pudiera ocasionarse por la realización de las obras o actividades llevadas a cabo sin autorización.
- En el mismo sentido, con fundamento en los artículos 55 y 57 del **REIA**, que prevé que los casos en que se lleven a cabo obras o actividades que requieren someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental conforme la Ley y al Reglamento, sin contar con autorización correspondiente, la Secretaría por conducto de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** en el ejercicio de sus facultades de inspección y vigilancia ordenará las medidas correctivas o de urgente aplicación que procedan, sin perjuicio de las sanciones administrativas y del ejercicio de las acciones civiles y penales que resulten aplicables, así como la imposición de medidas de seguridad que procedan:

"Artículo 55.- La Secretaría, por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente o, en su caso, por conducto de la Agencia, en el ámbito de sus respectivas competencias, realizará los actos de inspección y vigilancia del cumplimiento de las disposiciones contenidas en el presente Reglamento, así como de las que deriven del mismo, e impondrá las medidas de seguridad y sanciones que resulten procedentes.

Para efectos de lo anterior, la Secretaría, por conducto de las unidades administrativas señaladas en el párrafo anterior, según sea el caso, podrá requerir a las personas sujetas a los actos de inspección y vigilancia, la presentación de información y documentación relativa al cumplimiento de las disposiciones anteriormente referidas".

"Artículo 57.- En los casos en que se lleven a cabo obras o actividades que requieran someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental conforme a la Ley y al presente Reglamento, sin contar con la autorización correspondiente, la Secretaría, con fundamento en el Título Sexto de la Ley, ordenará las medidas correctivas o de urgente aplicación que procedan. Lo anterior, sin perjuicio de las sanciones administrativas y del ejercicio de las acciones civiles y penales que resulten aplicables, así como de la imposición de medidas de seguridad que en términos del artículo anterior procedan.

Para la imposición de las medidas de seguridad y de las sanciones a que se refiere el párrafo anterior, la Secretaría deberá determinar el grado de afectación ambiental ocasionado o que pudiera ocasionarse por la realización de las obras o actividades de que se trate. Asimismo, sujetará al procedimiento de evaluación de impacto ambiental las obras o actividades que aún no hayan sido iniciadas".

"Artículo 68.- Para el cumplimiento de sus atribuciones, la Procuraduría contará con las delegaciones y representaciones que se requieran conforme a la disponibilidad presupuestaria y las necesidades del servicio, debiendo existir, al menos, una delegación por entidad federativa.

...

XXXVII. Determinar el grado de daño ambiental generado por la realización por obras o actividades, que puedan afectar o afecten al medio ambiente y a los recursos naturales competencia de la Secretaría, establecidos en la normatividad aplicable..."

De lo anterior se desprende, que NO corresponde a esta Delegación Federal, ordenar las medidas correctivas o de urgente aplicación que a criterio procedieran con la finalidad de evitar o disminuir el impacto ambiental por la

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat.





realización de las obras y/o actividades realizadas en el predio sin la autorización respectiva, ya que dichas atribuciones corresponden a la **PROFEPA** como se señala en el artículo 57 del REIA, y que si bien los procedimientos administrativos de inspección y vigilancia y de la evaluación de impacto ambiental, tienen una naturaleza y finalidad distintas, el mismo artículo 57 establece que para la imposición de las medidas de seguridad la Secretaría deberá determinar el grado de afectación ambiental ocasionado o que pudiera ocasionarse por la realización de las obras o actividades de que se trate, sujetando al procedimiento de evaluación de impacto ambiental las obra so actividades que aún no hayan sido iniciadas.

El artículo 57 del **REIA**, prevé pues que las obras o actividades que aún no se hubieran iniciado, serán sometidas al procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental, es decir la **PROFEPA** se hace cargo en sus procedimientos de inspección respectivos, de atender las obras y actividades que se hubieran realizado sin autorización de impacto ambiental; correspondiendo a esta Delegación Federal evaluar el impacto ambiental de las obras y actividades no llevadas a cabo y por lo tanto, no consideradas en las actuaciones de PROFEPA, por lo que de una interpretación armónica del artículo en comento, la evaluación de las obras que aún no hayan sido realizadas, se llevará a cabo hasta en tanto **PROFEPA** emita la resolución correspondiente al procedimiento de inspección y vigilancia que hubiere instaurado.

- Es así, que la Resolución del Procedimiento administrativo es el documento idóneo para desvirtuar las presuntas irregularidades por la posible configuración de infracciones a lo establecido en el artículo 28 de la **LGEEPA** y 5 de su **REIA**; y no acreditar contar con autorización o exención en materia de impacto ambiental para realizar las actividades arriba citadas, siendo la Secretaría a través de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** quien tiene las atribuciones para llevar a cabo los actos de inspección y vigilancia en el ámbito de su competencia y siendo además el documento que pone fin al procedimiento administrativo tal y como queda señalado en el artículo 57 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA)** el cual cita:

Artículo 57.- Ponen fin al procedimiento administrativo:

I. La resolución del mismo;

II. El desistimiento;

III. La renuncia al derecho en que se funde la solicitud, cuando tal renuncia no esté prohibida por el ordenamiento jurídico.

IV. La declaración de caducidad;

V. La imposibilidad material de continuarlo por causas sobrevenidas, y

VI. El convenio de las partes, siempre y cuando no sea contrario al ordenamiento jurídico ni verse sobre materias que no sean susceptibles de transacción, y tengan por objeto satisfacer el interés público, con el alcance, efectos y régimen jurídico específico que en cada caso prevea la disposición que lo regula.

(Subrayado y negrita por parte de esta Delegación)

Se desprende pues, que la Resolución administrativa de **PROFEPA** da certeza jurídica al **PEIA**, sin obstaculizar el acceso al derecho a un ambiente sano señalado en el artículo 4 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, así como la obligación que tiene toda persona física o moral que con su acción u omisión ocasione directa o indirectamente un daño al ambiente a reparar los daños o en su caso, cuando la reparación no sea posible a la compensación ambiental que proceda, como producto de ilícitos en materia ambiental, y la misma constituye un requisito indispensable, toda vez que le artículo 28 de la **LGEEPA** y 5 de su **REIA**, establecen el carácter preventivo de la evaluación el impacto ambiental y de la información presentada por el **promovente**; como se verá más adelante, se desprende que se llevó a cabo la remoción de vegetación, misma que requiere de previa autorización en materia de impacto ambiental conforme lo establecido el artículo 28, fracción III de la **LGEEPA** y el artículo 5, inciso O) del **REIA**.

- En este contexto, el artículo 35 de la **LGEEPA**, establece 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 la citada Ley y su Reglamento y las normas oficiales mexicanas aplicables, integrará el expediente y para la autorización de las obras actividades a que se refiere el **artículo 28**, se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos antes señalados y demás disposiciones aplicables, debiendo evaluar los posibles efectos de dichas obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate **"considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos, que, en su caso serán sujetos de aprovechamiento o afectación"**.

En consecuencia, esta Delegación Federal de la **SEMARNAT** no puede ser omisa en analizar en su conjunto el predio, así como los ecosistemas y los elementos que lo conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación, tal y como se menciona en el artículo 35 de la **LGEEPA**, por lo cual, tampoco puede ser omisa en advertir la existencia de un área desmontada con anterioridad a la **MIA-P**, y

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

Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat.



[Handwritten signature]



que atendiendo el carácter preventivo de las autorizaciones en materia de impacto ambiental, primero debió ser resuelta, al advertir que la remoción de vegetación realizada en el pedio requiere de previa autorización en materia de impacto ambiental de cambio de uso de suelo. Aunado que el convenio traslativo de dominio no es un casual de excepción para no acreditar que la solicitud se ajuste a las formalidades de la Ley, en cuanto hace a la remoción de vegetación.

- Se dice lo anterior, por lo siguiente:

En la **MIA-P** página 9: *"Es importante mencionar que en el predio se encuentra una palapa rústica, sin ningún tipo de cimentación, de aproximadamente 3 m x 4 m, que fue construida antes de que el predio fuera comprado por el promovente, y que actualmente no se utiliza"*. En la página 14 de la **MIA-P**, el **promovente** dijo: *"Al respecto, es importante señalar que actualmente el predio cuenta únicamente con vegetación herbácea y un ejemplar de mangle botoncillo (Conocarpus erectus) el cual se integrará al proyecto al encontrarse ubicado en un área abierta"*. En la página 87 de la **MIA-P**, el **promovente** expuso: *"El predio se encuentra deforestado en un 90% presentando remanentes de vegetación de manglar y vegetación secundaria. Asimismo, existen algunos elementos de vegetación exótica (Scaevola taccata). Se merece señalar que este predio se encontraba en estas condiciones al momento de ser adquirido por el propietario. Analizando fotografías del pasado de zonas cercanas se puede deducir que el ecosistema original era un humedal con una asociación de manglar, seguido de matorral y duna costera. Actualmente solo se registran algunas especies del pasado que no fueron removidos..."*. En las páginas 96, 97, 98 de la **MIA-P**, el **promovente** refirió: *"En la Imagen IV.32 se muestra la ubicación del sitio del proyecto en el contexto municipal y Playa Paraíso. En las imágenes IV.33, IV.34 y IV.35, se puede observar el área en la que se circunscribe el sitio en los años 2004, 2006 y 2014 respectivamente"*.

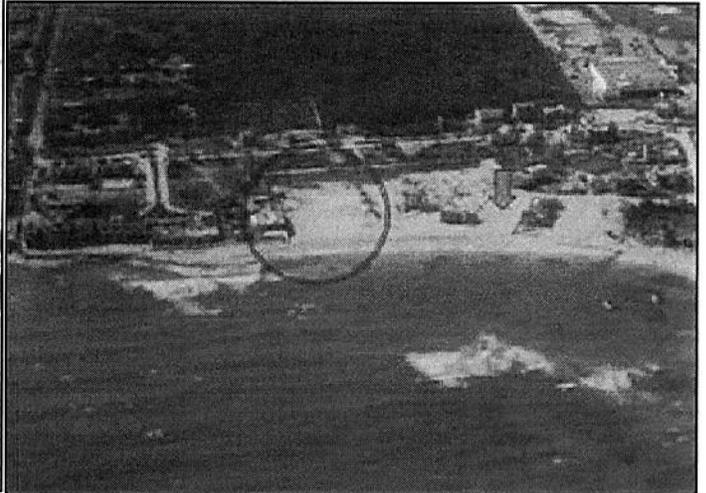
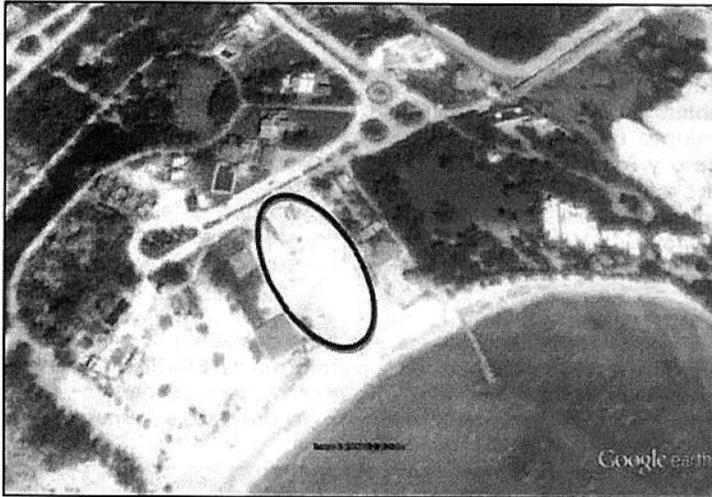
Las imágenes referidas son las siguientes:



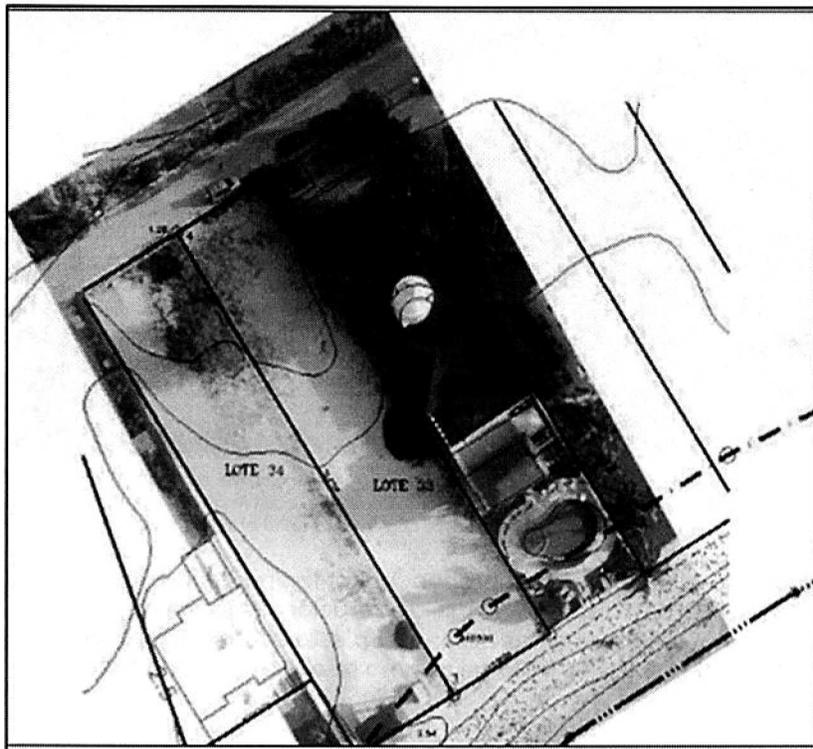
"Imagen IV.32. Ubicación del sitio del proyecto (Imagen Google, marzo 2017)" (p 97, **MIA-P**).



Handwritten signature or mark on the right side of the page.



Izquierda. "Imagen IV.33. Área en la que se circunscribe el sitio del proyecto en el año 2004 (Biosilva, A.C., 2016)" (p 98, MIA-P).
Derecha. "Imagen IV.34. Condición en la que se encontraba la zona alrededor del sitio del proyecto en el 2006. Se señala en rojo el sitio en donde se construyó el Proyecto Departamentos Okol Paraíso (biocenosis, A.C., 2006) y en azul en donde se presente desarrollar la casa habitación en el Lote 34" (p 98, MIA-P).



"Imagen. IV.35. Área en la que se circunscribe el sitio del proyecto, 2014 (biosilva, A.C., 2016)" (p 98, MIA-P)

De las imágenes antes presentadas de los años 2004, 2006 y 2014 y de lo manifestado por el **promoviente** que indica que el predio se encuentra deforestado en un 90%, se desprende de lo manifestado por el **promoviente** que el predio en cuestión y conforme las imágenes citadas perdió la cobertura vegetal original presentando remanentes de manglar y vegetación secundaria con elementos de vegetación exótica y presencia de una palapa sin cimentación y uso alguno, alegando que esas eran las condiciones del predio al adquirirlo, lo que se llevó a





cabo el 08 de septiembre de 2016 a través de Escritura Pública número 600, la cual contiene la constitución de un contrato de fideicomiso irrevocable traslativo de dominio a favor del **C. LEO JOHNSON**.

- Por su parte y conforme el análisis realizado por esta Delegación Federal 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 cumplimiento de otras técnicas y metodologías in situ permiten 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 Google earth, exportando las coordenadas en la plataforma del **SIGEIA** a formato klm conforme las coordenadas (UTM) proporcionadas en la **MIA-P**, la cual se invoca como hechos notorios en la presente resolución. De lo anterior se pretende que el sitio de pretendida ubicación del proyecto se encontraba desprovista de vegetación desde el año 2004, como se observa en la siguiente imagen:

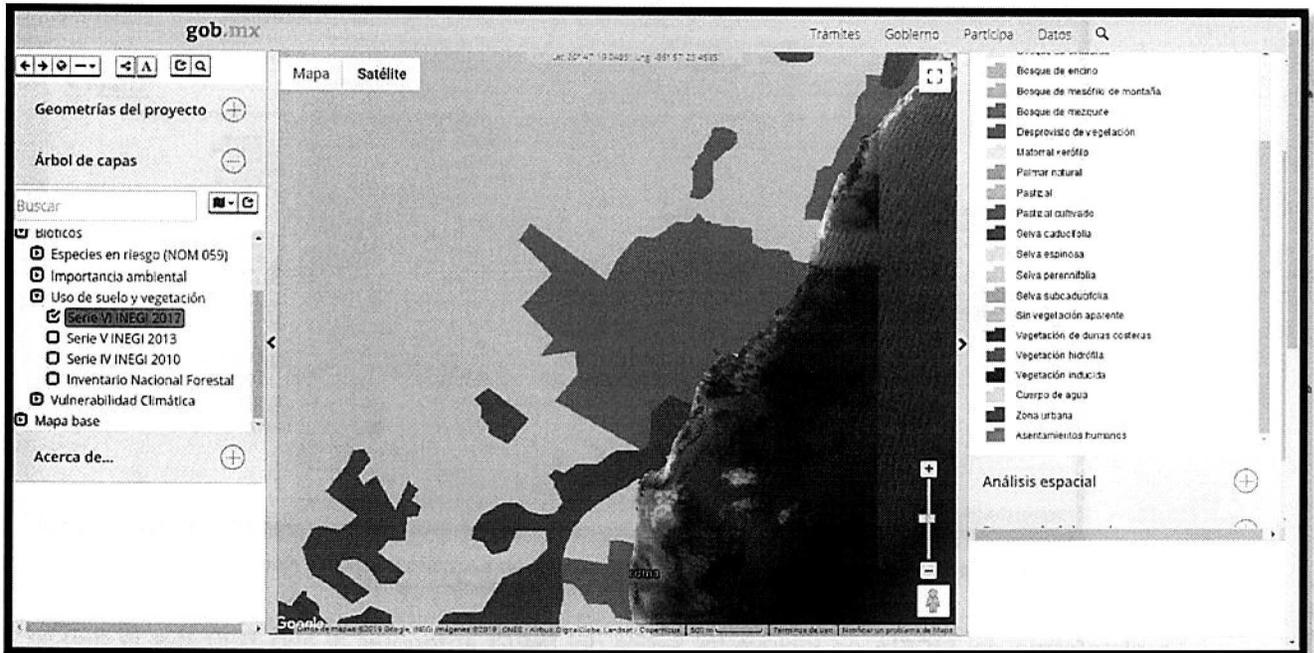


Visualización en la plataforma del Google Earth pro del Polígono de aprovechamiento en la imagen de fecha 9/29/2006 (Image©2019Digital Globe, Image NASA, Image Landsat/Copernicus). Es posible advertir como un hecho evidente las características arenosas propias del ecosistema, así como la remoción de vegetación en el predio y predios colindantes en el sistema ambiental

Por otro lado, realizando el ejercicio de sobreponer el polígono del proyecto en la Carta de uso de suelo y vegetación, Serie VI, **INEGI** 2017, que indica la distribución espacial, así como la ubicación de las áreas agrícolas (de riego y temporal) y las áreas urbanas. En este contexto el **proyecto** incide en el uso de suelo denominado "ASENTAMIENTO HUMANO"; tal y como se observa a continuación:

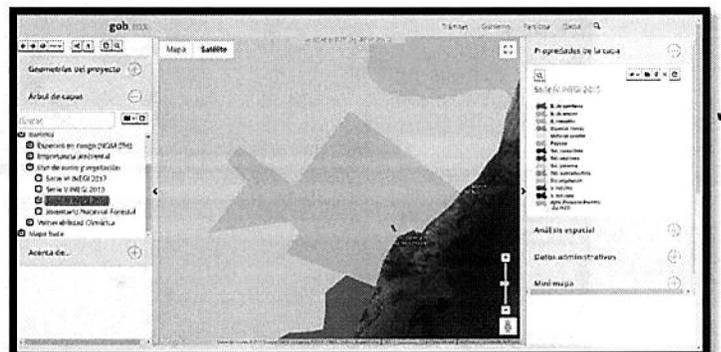
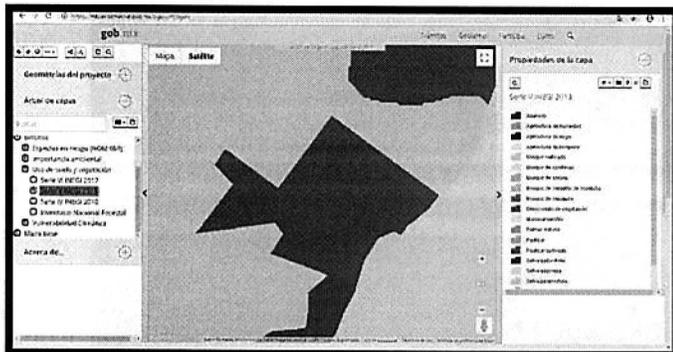


Handwritten marks and a signature on the right margin of the page.



Visualización en la plataforma del SIGEIA del Polígono del proyecto (<https://mapas.semarnat.gob.mx/sigeia/#/sigeia>, datos de mapa base mapas@2019 Google, INEGI imágenes ©2019 DigitalGlobe, Landsat) sobre la capa de uso de suelo y vegetación de la Serie VI del INEGI, 2017. El proyecto incide en el uso de suelo denominado "Asentamiento humano".

Haciendo el ejercicio de sobreponer el polígono del **proyecto** en los mapas de Uso de Suelo y Vegetación del INEGI de años anteriores, se obtienen las siguientes imágenes:



Izquierda. Visualización en la plataforma del SIGEIA del polígono del proyecto sobre la capa de Uso de Suelo y Vegetación de la Serie V, INEGI 2013. Derecha. Visualización en la plataforma del SIGEIA del polígono del proyecto sobre la capa de Uso de Suelo y Vegetación de la Serie IV, INEGI 2010

De lo anterior se desprende que la Serie V del INEGI año 2013, el **proyecto** incide en el tipo de vegetación denominado PASTIZAL CULTIVADO, mientras que en la Serie IV, INEGI para el año 2010 incide en el uso de suelo y vegetación denominado AGRIC. PECUARIA-FORESTAL-ZU-H2O; uso de suelo que deriva en modificaciones a los ecosistemas ocasionada por actividades humanas.

El mismo ejercicio se realizó con la capa del Inventario Nacional Forestal, sobre la cual se tiene que el proyecto incide en la vegetación denominada "PASTIZAL INDUCIDO", obteniendo la siguiente imagen:





Visualización en la plataforma del **SIGEIA** del Polígono del proyecto sobre la capa Inventario Nacional Forstal. El proyecto incide en el uso de suelo denominado "Pastizal inducido".

La plataforma del **SIGEIA** no incluye las series del **INEGI** anteriores al año 2010, por lo que se realizó el ejercicio de ubicar el sitio del **proyecto** en la plataforma del **INEGI** (<http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/?v=bGF00jE4LjgyODE3LGxvbjotODcuNjY0OTcsejoxMyxsOmM0NjE=>) con la Capa de Uso de Suelo y Vegetación para los años 1985, 1993, 2011 y 2014, obteniendo lo siguiente:



Izquierda Superior. Visualización en la plataforma del INEGI del sitio del proyecto sobre la capa de Uso de Suelo y Vegetación de la **Serie I, INEGI 1985**. *Derecha Superior.* Visualización en la plataforma del INEGI del sitio del proyecto sobre la capa de Uso de Suelo y Vegetación de la **Serie II, INEGI 1993**. *Izquierda inferior.* Visualización en la plataforma del INEGI del sitio del proyecto sobre la capa de Uso de Suelo y Vegetación del **INEGI año 2007**. *Derecha inferior.* Visualización en la plataforma del INEGI del sitio del proyecto sobre la capa de Uso de Suelo y Vegetación de la **Serie VI, INEGI, 2014**².

² Referencias complementadas con información de la página del INEGI de presentación de la Carta de Uso de Suelo y Vegetación Serie VI disponible https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2017/especiales/especiales2017_12_01.pdf



[Handwritten signature]



Se desprende pues, que conforme la Capa de Uso de Suelo y Vegetación, **Serie I del INEGI**, el sitio del **proyecto** incidía en vegetación denominada **SELVA MEDIANA SUBPERENNIFOLIA**; para el año de 1993 y 2007 conforme la capa disponible en la plataforma, se observan cambios en la distribución de la vegetación sin registrar algún tipo de vegetación y/o uso de suelo. Es para el año 2014, conforme la **Serie VI del INEGI**, que se registra el uso de suelo denominado **ASENTAMIENTO HUMANO**.

El 13 de diciembre de 1996, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el **DECRETO que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, por lo que a partir de la entrada en vigor el mismo, se requiere de previa autorización en materia de impacto ambiental los cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas conforme el artículo 28 fracción VII de dicha Ley. En este sentido y conforme el análisis espacial realizado en la plataforma del **SIGEIA** y **Google Earth Pro** es posible advertir que desde el año 2004 el predio se encontraba desprovisto de vegetación; observando los cambios en la distribución, tipo de vegetación y uso de suelo, que deriva en la incidencia del uso de suelo **ASENTAMIENTO HUMANO**.

Por otro lado, en el análisis realizado en la plataforma del **INEGI**, con la capa de uso de suelo y vegetación, **Serie II, 1993**, se observa un cambio en la estructura vegetal en comparación con la **Serie I, 1996**; sin asignar uso de suelo y/o vegetación; no obstante se advierte como un hecho evidente que el sistema ambiental donde se ubica el **proyecto** ha presentado cambios en la distribución de la vegetación y zonas urbanizadas, lo cual ha sido registrado desde 1985. Dadas las escalas de las Cartas del **INEGI** (1:1 000 000, 1: 250 000) no es posible determinar si antes de 1996 el predio de interés se encontraba carente de vegetación, señalando el **promoviente** que: *"Es muy probable que la inexactitud de esta información resida en la escala a la que fueron generados las cartas de vegetación y uso de suelo que proporcionan información para prácticamente todo el país"* al referirse a las coberturas de vegetación del INEGI (2004) (Ver página 62).

El sistema ambiental se encuentra pues, modificado en sus condiciones naturales, fragmentado a causa de la infraestructura necesaria para la urbanización del fraccionamiento Playa Paraíso; como la delimitación de calles, infraestructura para la distribución de luz eléctrica por parte de la Comisión Federal de Electricidad y desarrollos turísticos colindantes.

No obstante las argumentaciones presentadas, y **en apego y cumplimiento a la Resolución con número de oficio 112.- 1185 de fecha 12 de marzo de 2019, esta Delegación Federal toma como punto de partida que el promoviente obtuvo el predio por virtud del fideicomiso referido en el numeral 2 del presente CONSIDERANDO, en el cual se estableció que lo adquiriría en el estado en que se encontraba en ese momento, por lo que es de concluir que las presuntas actividades que implicaron la remoción de vegetación, no las llevó a cabo el promoviente, según se advierte de las documentales que integran el expediente y que han sido señaladas y valoradas en el presente. En consecuencia tomando en consideración que el promoviente no realizó las actividades que implicaron la remoción de vegetación, esta Delegación Federal procede a evaluar las obras y/o actividades a llevarse a cabo en el lote 34 ubicado en Avenida Playa Paraíso, sin número, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo.**

Se resalta que el presente se refiere a los aspectos ambientales derivados de la construcción y operación de una residencia habitacional en un ecosistema costero con presencia de manglar colindante con un sitio apto para la anidación de tortugas marinas, sin perjuicio sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias y/o sus modificaciones, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras y/o actividades ante las diferentes unidades de la Administración Pública Federal, estatales y/o municipales como sería el caso de las obligaciones derivadas de la **Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFFS)** publicada en el Diario Oficial de la Federación el 05 de junio de 2018 y **Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de febrero de 2005 relativas al cambio de uso de suelo de terrenos forestales.

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL



[Handwritten signature]



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

Delimitación del área de estudio/Sistema ambiental

"... El Sistema Ambiental del proyecto se refiere al área en torno a éste que puede influenciarlo y ser influenciada por el mismo de manera directa e indirecta..."

El Sistema Ambiental del predio se refiere al área en torno a éste que puede influenciar al proyecto y ser influenciada por el mismo de manera directa. El sistema ambiental para el proyecto "Casa Playa Paraíso 34" se definió con base en las unidades de gestión ambiental del Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Solidaridad (2009) en la que se enmarca el predio.

Considerando lo anterior, los límites contemplados para el sistema ambiental fueron los siguientes:

Límite norte, corresponde al límite de las unidades de gestión ambiental 17 y 18, y coincide con los límites geopolíticos del municipio de Solidaridad con el de Benito Juárez.

Límite sur, corresponde al límite de la unidad de gestión ambiental número 18.

Límite este, este límite está definido por la costa.

Límite oeste, se delimitó en función de los márgenes de la UGA 18.

Considerando los límites establecidos para términos de análisis del SA, éste contempla una zona terrestre de 19,782,180.73 m² (1,978.22 ha)...

En la Tabla IV.1 se presentan los diferentes tipos de vegetación en esta sección del territorio, de acuerdo al INEGI (2004), donde señala que el 29.45% está cubierto por pastizal, 9.42% por manglar y un 61.12% está cubierto por selva mediana subperennifolia. Es muy probable que la inexactitud de esta información resida en la escala a la que fueron generados las cartas de vegetación y uso de suelo que proporcionan información para prácticamente todo el país.

Tabla IV.1. Superficies de vegetación en el sistema ambiental según INEGI.

Vegetación y uso de Suelo INEGI	Áreas (m)	ha	%
Pastizal cultivado	5,826,402.78	582.64	29.45
Manglar	1,864,447.84	186.44	9.42
Selva mediana subperennifolia	12,091,330.11	1,209.13	61.12
TOTAL	19,782,180.73	1,978.22	100

La calidad del sistema ambiental del área del proyecto en términos de la integridad de sus ecosistemas no es buena. Los factores que han contribuido a la degradación de estos son los siguientes:

- 1) El trazo de la carretera federal 307: Este constituye una barrera física a partir de la cual se delimitan al este los desarrollos turísticos, y al oeste los asentamientos humanos en general. Además de que ésta también es una barrera física para la fauna silvestre, ya que en su trazo no se contemplaron pasos para cruce de fauna. Es también un área de establecimiento y dispersión de especies de plantas exóticas y pioneras.
- 2) Lotificación: Del lado este de la carretera, el creciente desarrollo turístico ha contribuido en el fraccionamiento perpendicular a la costa, ya que cada sección generante se privatiza extendiendo bardas, mallas y cercos, además del trazo de numerosos caminos de acceso desde la carretera federal hasta la playa. Generalmente estos caminos no contemplan la conservación de los flujos naturales de agua, como es el caso del camino de terracería que da acceso al desarrollo habitacional y hotelero turístico de Playa Paraíso, donde se ubica el predio del proyecto.
- 3) Tendido de líneas de alta tensión de la CFE: Éstas se ubican a 700 m en promedio al oeste de la carretera federal 307, lo que amplía el efecto de borde producido por el trazo de la carretera y han facilitado el establecimiento de pequeños ranchos, asentamientos irregulares y explotación de sascaberas a lo largo de la misma. Existen varios caminos perpendiculares a la carretera federal 307 que van hacia el oeste.





- 4) Huracanes: Por otra parte, esta zona fue severamente afectada por el paso del huracán Emily en julio de 2005, Wilma en octubre de 2005, Dean en 2007, y aún se encuentra en proceso de recuperación, tal y como se observa aún en puntos específicos del sistema ambiental.

Vientos y huracanes

"...De acuerdo al historial de estos fenómenos la mayor frecuencia de impacto se encuentra en la región norte y disminuye gradualmente hacia el sur del estado (Imagen IV.6., CONAGUA, 2016). Estando el Municipio de Solidaridad y por consiguiente el sitio del proyecto inmerso en una zona catalogada de "Muy Alto" riesgo..."

El huracán Wilma, provocó el derribo, descopado o defoliación y en algunos casos la muerte de la vegetación natural, consistente en árboles y arbustos de las selvas medianas, acahuals (vegetación secundaria o perturbada), manglares (Imagen IV.7.) y vegetación halófila o de duna en Ciudad Playa del Carmen..."

Vegetación en el predio

"... En el sitio del proyecto que se presenta, se recorrió la totalidad del predio (1,057.50 m2) para el análisis fisionómico-florístico correspondiente, observándose una escasa presencia de vegetación. En la Imagen IV.26 se muestra una imagen aérea del predio..."

El predio se encuentra deforestado en un 90%, presentando remanentes de vegetación de manglar y vegetación secundaria. Asimismo, existen algunos elementos de vegetación exótica (*Scaevola taccata*). Se merece señalar que este predio se encontraba en estas condiciones al momento de ser adquirido por el propietario.

Analizando fotografías del pasado de zonas cercanas se puede deducir que el ecosistema original era un humedal con una asociación de manglar, seguido de matorral y duna costera.

Actualmente solo se registran algunas especie del pasado que no fueron removidas, un ejemplar de *Conocarpus erectus* (mangle botoncillo) de 5 m de altura, *Riñonina* (*Ipomea pescaprae*) y *Senna sp* (Imágenes IV.27. y IV 28). Así como, algunos ejemplares de la familia de las poaceas (zacate) *Panicum amarum* y *Distichlis spicata*, como vegetación secundaria...

Se registraron 6 Familias botánicas, 7 Géneros y 7 especies. Las familias con mayor representación por abundancia son las Poaceas con dos especies. El resto de las familias están representadas por 1 especie (Tabla IV.6).

Tabla IV.6. Composición florística.

Nombre común	Familia	Nombre científico	Origen	Estatus de protección
Lirio de mar	Amaryllidaceae	<i>Hymenocallis litoralis</i>	Nativa	
Mangle botoncillo	Combretaceae	<i>Conocarpus erectus</i>	Nativa	Protección especial (Pr.)
Riñonina	Convolvulaceae	<i>Ipomea pes-caprae</i>	Nativa	
	Fabaceae	<i>Senna sp.</i>	Nativa	
Arbusto de playa	Goodeniaceae	<i>Scaevola taccata</i>	Introducida	
Zacate cola de venado	Poaceae	<i>Distichlis spicata</i>	Nativa	
	Poaceae	<i>Panicum amarum</i>	Nativa	

Especies exóticas o introducidas.

Hay 1 especie exótica (o introducida) presente en el predio, un arbusto de playa (*Scaevola taccata*), que no fue introducida por los propietarios del predio, sino que resulta de la propagación de los ejemplares de esta especie que se encuentran en el lote del límite sur (35) en donde fue introducida para reforestación. Esta es una especie de fácil propagación e instalación en la zona costera (Imagen IV.29).

En la zona costera de Florida, EEUU, el arbusto de playa (*Scaevola taccata*) se considera una especie invasora. En México aún no se determina ese estatus...



Handwritten signature or mark on the right margin.



La vegetación exótica encontrada en el predio (*Scaevola taccata*) proviene del lote vecino en el límite sur que presenta gran cantidad de estos ejemplares, mismos que se están multiplicándose y extendiéndose hacia el lote 34.

Especies con estatus de protección según NOM-059-SEMARNAT-2010.

Hacia el interior del predio se registra sólo una especie en categoría de riesgo en la Norma Oficial Mexicana 059 (Tabla IV.7, Imagen IV.30).

Tabla IV.7. Especies con algún estatus de conservación en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Nombre común	Familia	Especie	Estatus de protección
Mangle botoncillo	Combretaceae	Conocarpus erectus	Protección especial (Pr.)

...
En relación al único ejemplar de Mangle botoncillo presente en el predio, éste no se considera que representa una comunidad de manglar, sino un remanente de esta vegetación. Se ha perdido la continuidad con esta comunidad, misma que no se observa en los alrededores, no hay un flujo hidrológico superficial que conecte a la zona costera (o a los predios adyacentes), los predios del límite norte (lote 33) no presentan ningún ejemplar de Manglar, ni en el lote del límite sur (lote 35), en donde además se encuentra reforestado con vegetación exótica invasiva (*Scaevola taccata*)".

Fauna en el predio

Como se ha mencionado anteriormente el proyecto se encuentra deforestado en un 90%. En los recorridos que se hicieron por el predio no se encontraron ejemplares de fauna, ni madrigueras o nidos de aves, por lo que se deduce que el lugar solo es de tránsito para las especies como aves y algunos reptiles que pudieran existir en los predios vecinos de los límites norte y sur.

Sin embargo, se realizó una revisión bibliográfica y documental de proyectos ingresados en la SEMARNAT para la zona del SA (sistema ambiental), en la que se encontraron los siguientes estudios: Manifestación de Impacto Ambiental del Hotel L'Etoile del Caribe (2008) Manifestación de Impacto Ambiental Ampliación Hotel Dorado Kantinah (2005), Informe Preventivo del proyecto Kantinah Palace de octubre (2000) y, un listado preliminar de fauna del predio conocido como Yante mismo que se realizó en diciembre de 2009.

A continuación, en la Tabla IV. 9 se presentan las especies encontradas en los estudios realizados en la zona específica del SA (Hotel Dorado Kantinah (DK), Kantinah Palace (KP), Yante (Y), L'Etoile del Caribe (L). Las especies marcadas (con *) son especies reportadas como endémicas para la Península de Yucatán. Así mismo, se presenta en la Tabla IV.10 las especies con algún estatus de conservación en la NOM-059-SEMARNAT-2010...

Se recorrió todo el predio, pero debido a que está deforestado en un 90% se pudo apreciar a simple vista que:

- No hay presencia de madrigueras o nidos en el lugar.
- No se observaron ejemplares de herpetofauna en el lugar
- No se pudieron observar ni rastros ni excretas de mamíferos en el área que indicara su presencia.
- No se observaron tampoco aves sobrevolando por el predio, ni anidando en el único árbol que existe ahí.

No obstante, se puede considerar que este predio sirve de corredor para especies de reptiles como lagartijas o aves que estén solo de paso por el lugar.

La zona del litoral de playa que colinda con el predio está incorporada al "Programa de Protección y Conservación de Tortugas Marinas de las Playas del Municipio de Solidaridad" sobre lo cual se informa en el Anexo Técnico 6, toda vez que se registran en la zona, especies de *Eretmochelys imbricata* (tortuga carey), *Caretta caretta* (tortuga caguama), *Chelonia mydas* (tortuga blanca) y *Dermochelys coriacea* (tortuga laúd) según informa la Dirección de Medio Ambiente del H. Ayuntamiento del Municipio de Solidaridad (DMA, 2016), mismas que se encuentran en peligro crítico de extinción, en extinción y vulnerabilidad según la en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (Tabla IV.11).

Tabla IV.11. Categoría de las especies de tortugas marinas que se han observado en la zona que colinda con el sitio en cuestión, según la NOM-059-SEMARNAT-2010.



[Handwritten signature]



Nombre común	Nombre científico	Categoría
Tortuga Carey	<i>Eretmochelys imbricata</i>	En peligro crítico de extinción
Tortuga Blanca	<i>Chelonia mydas</i>	En peligro de extinción
Tortuga Caguama	<i>Caretta caretta</i>	En peligro de extinción
Tortuga Laúd	<i>Dermochelys coriacea</i>	Vulnerable

Paisaje

"... Se puede apreciar que el proyecto se desarrollará en una zona que ha sido afectada y fragmentada por el desarrollo de diversas construcciones en el fraccionamiento Playa Paraíso, se desmontaron algunas áreas que correspondían a predios particulares, se construyeron obras y otras se construirán.

El frente del predio con vista al mar resulta espectacular a pesar de las afectaciones ocasionadas a los ecosistemas costeros en la zona del proyecto, donde el paisaje natural con los elementos naturales de flora y fauna fue devastado. Se reconoce un paisaje actual totalmente modificado por el sembrado de elementos constructivos y alteración de los ecosistemas y la biodiversidad.

Evidenciándose en el sitio del proyecto una vegetación impactada de manera significativa, presencia escasa de especies de flora (sólo seis especies), con la presencia de un sólo individuo remanente de manglar y una especie exótica que puede ganar espacio en el área en cuestión desplazando a otros ejemplares. Por consiguiente, no se observó especies de fauna aunque puede considerarse un sitio de paso para diversos elementos faunísticos en la zona. Hay que considerar la presencia en la zona del litoral en los alrededores del predio que nos ocupa, de especies de tortugas marinas, teniendo en cuenta que estas zonas están incorporadas al Programa de Tortugas Marinas del H. Ayuntamiento del Municipio de Solidaridad para la protección de tales especies, situación que privilegia al sitio por poder contar con la oportunidad de presenciar tales especies.

El escenario del proyecto puesto en marcha, implica la plena utilización habitacional del espacio, su mantenimiento y desarrollo de actividades acordes al sitio al que se encuentra, una vez autorizado el proyecto a desarrollar. No representa una obra fuera de contexto, ni de su entorno, ya que prevalece el concepto del paisaje turístico urbano, como se percibe actualmente en esta zona del Fraccionamiento y desarrollo turístico de Playa Paraíso, resultado de la interacción de usos de suelo y las edificaciones donde éstos, agrupados, forman unidades, en la zona a la cual se integra en términos ambientales y territoriales.

Los aspectos fundamentales que permiten elaborar un diagnóstico de la situación actual, para proceder en capítulos posteriores a la evaluación del proyecto y determinar sus efectos e impactos ambientales, se resumen a continuación:

- El uso de suelo en la zona del proyecto es compatible con los instrumentos normativos aplicables al caso.
- En lo que respecta a las características abióticas del sistema se obtiene que del proyecto Casa Playa Paraíso 34, ya fueron modificadas significativamente, generando cambios en la dinámica ecológica. Además, la variación espacio temporal a lo largo del tiempo, ha creado, en el sitio donde se pretende instalar el proyecto, un sistema ambiental modificado por el crecimiento urbano y turístico de la zona turística de Playa Paraíso. Cabe aclarar que estos impactos no fueron generados por los propietarios del lugar.
- Bajo esta perspectiva y considerando las presiones antropogénicas que históricamente han afectado el sitio, los eventos climatológicos que generan de manera periódica afectaciones ambientales y, que para el sitio del proyecto se faculta el suelo para los fines de proyecto que pretende (casa habitación unifamiliar); se concluye que el desarrollo del proyecto, su proceso constructivo y operación-mantenimiento, no es un agente decisivo que compromete la integridad del sistema ambiental estudiado y tampoco generará impactos negativos significativos en sus procesos funcionales".

5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS

- VI. Que la fracción III del artículo 12 del REIA, señala la obligación del **promoviente** de realizar la vinculación del **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, y en su caso, con la regulación sobre uso del suelo, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las obras y actividades que lo integran y los instrumentos jurídicos aplicables; así las cosas y considerando que el **proyecto** se ubica en la Zona Federal Marítimo Terrestre y zona acuática del sistema lagunar Nichupté-





Bojórquez conforme las coordenadas geográficas proporcionadas, éste 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 (CONTINÚA EN LA SEGUNDA SECCIÓN) (POEM)	Diario Oficial de la Federación	24 noviembre 2012
B. DECRETO DEL EJECUTIVO DEL ESTADO, MEDIANTE EL CUAL SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO (POEL MS)	Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo	25 mayo 2009
C. PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO (PDU)	Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo	20 Diciembre 2010
D. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO.	Diario Oficial de la Federación	30 diciembre 2010
E. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003, ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES PARA LA CONSERVACIÓN, APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE, Y RESTAURACIÓN DE LOS HUMEDALES COSTEROS EN ZONAS DE MANGLAR.	Diario Oficial de la Federación	10 abril 2003
ACUERDO QUE DETERMINA LA ESPECIFICACIÓN 4.43 A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003	Diario oficial de la Federación	07 mayo 2004
DECRETO POR EL QUE SE ADICIONA UN ARTÍCULO 60 TER Y SE ADICIONA UN SEGUNDO PÁRRAFO AL ARTÍCULO 99 DE LA LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE.	Diario oficial de la Federación	01 febrero 2007

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

Ordenamiento ecológico del territorio

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)

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 139** en la que incide el **proyecto**, corresponde a una Unidad de Gestión Ambiental de tipo Regional; por lo tanto, considerando que el Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (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 Delegación Federal determina que dicha unidad de gestión no es vinculante al **proyecto**, y en consecuencia no es



Handwritten signature or mark on the right margin.



considerada en el presente análisis: toda vez que no tiene efectos jurídicos al no haber sido publicada la parte regional en el medio de difusión correspondiente.

Lo anterior fundamentado en el artículo **20 BIS 2** de la **LGEPA** 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".

Robustece lo anterior, lo señalado en los **ARTÍCULOS PRIMERO, SEGUNDO y TERCERO** del Acuerdo por el que se expide el **POEM**, que señalan que se expide la parte marina, solo se da a conocer la parte Regional; y correspondiente a las entidades federativas expedir mediante sus órganos de difusión oficial la parte Regional del Ordenamiento, en términos de lo siguiente:

"Artículo Primero.- Se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, que corresponde a las áreas o superficies ubicadas en zonas marinas mexicanas, incluyendo las zonas federales adyacentes, en términos del documento adjunto al presente Acuerdo.

Artículo Segundo.- Se da a conocer la parte Regional del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, en términos del documento adjunto al presente Acuerdo, para que surta los efectos legales a que haya lugar.

Artículo Tercero.- Conforme a los términos del "Convenio Marco de Coordinación para la instrumentación de un proceso de planeación conjunta para la formulación, expedición, ejecución, evaluación y modificación del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe", los Gobiernos de los Estados de Campeche, Quintana Roo, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán expedirán, mediante sus órganos de difusión oficial, la parte Regional del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe".

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 MS)

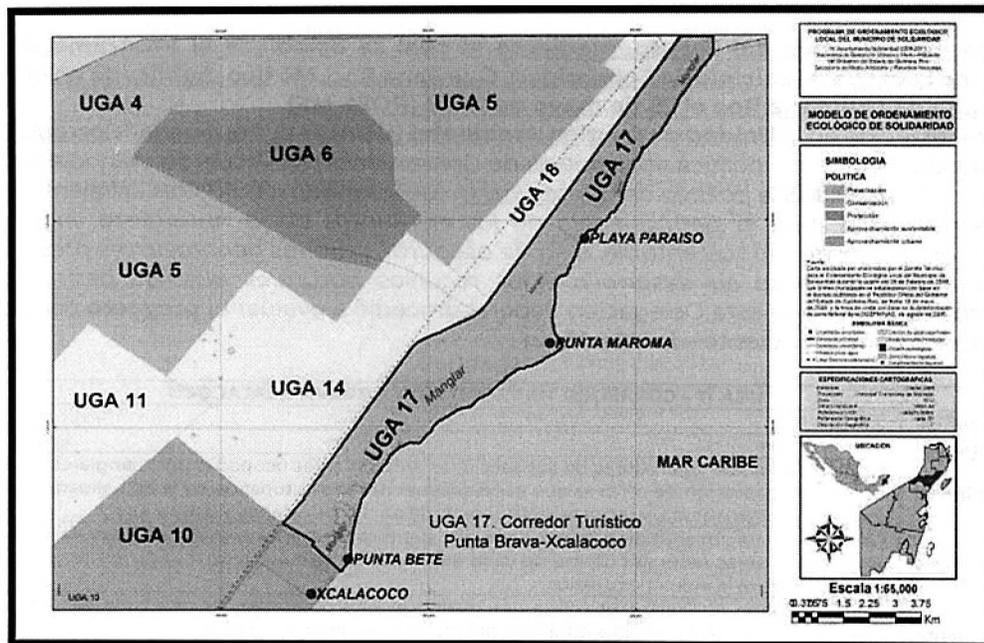
El proyecto incide en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 17** denominada "**Corredor Turístico Punta Brava-Xcalacoco**", cuya política aplicable es de **Conservación**. De acuerdo al modelo de ordenamiento ecológico del **POEL MS** la política de **Conservación** fue asignada a unidades ambientales que presentan condiciones aptas para la **permanencia de los elementos de la naturaleza, lograda mediante la planeación del desarrollo sustentable, a fin de asegurar, para las generaciones presentes y futuras, un ambiente propicio para su desarrollo y los recursos naturales que les permitan satisfacer sus necesidades**. Es así, que esta Delegación Federal procedió a evaluar el **proyecto** conforme la siguiente ficha técnica correspondiente a la **UGA 17**:

UGA 17 – CORREDOR TURÍSTICO PUNTA BRAVA-XCALACOCO	
Superficie	2,922.96 ha
Política Ambiental	Conservación
Escenario inicial	Esta unidad presenta en varias de sus secciones amplias áreas ocupadas por manglares, los que se ubican entre la costa y la vegetación de selva lo que condiciona el desarrollo turístico en la actualidad, la vegetación existente se encuentra fragmentada, y recientemente afectada por los huracanes Wilma y Emily.
Tendencias	Se prevé un crecimiento de baja densidad que permita mantener la mayor parte de la vegetación existente como parte de las áreas naturales dentro de cada desarrollo. La existencia de manglares lleva a la realización de diseños novedosos para la industria turística.
Lineamiento ambiental	La ecoeficiencia es el elemento clave que distingue a los desarrollos de esta zona, se logra una integración de los elementos naturales en el diseño de los proyectos que elimina prácticas de alto impacto ambiental. El manejo de residuos sólidos, manejo y disposición final de aguas residuales operan bajo estándares superiores a los establecidos en la normatividad vigente.





Estrategias ambientales	<ul style="list-style-type: none"> Se mantiene la cobertura del manglar y <u>las áreas afectadas se restauran.</u> <u>El 65 % de la vegetación natural remanente se mantiene y enriquece.</u> <u>Solo se realiza el 35 % de cambio de uso del suelo de la superficie desarrollable.</u> Se realizar una disposición adecuada de aguas residuales y sus subproductos Se reduce el consumo eléctrico convencional con el empleo de sistemas alternativos. <u>Las playas tortugueras se mantienen funcionales para la anidación</u> 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 desarrolladores reducen, reutilizan, reciclan y compostean sus residuos. 	
Vocación de Uso del Suelo	Turística	
Uso 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	Aplican criterios generales más Criterios Específicos
	Turístico	06, 08, 09, 13, 14, 15, 19, 21, 27, 36, 38, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 62, 64, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 87, 89, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109.
	Marina	11, 27, 36, 40, 41, 53, 54, 55, 56, 58, 64, 65, 66, 79, 96, 97, 103, 104, 107, 108, 114, 115.
	Ecoturístico	08, 09, 18, 29, 31, 52, 54, 57, 59, 60, 77, 79, 80, 81, 86, 91, 92, 93, 95, 100, 103, 104.
	Suburbano	13, 20, 27, 52, 54, 79, 80, 81, 85, 86, 93, 95, 100.
	UMA's	04, 09, 16, 29, 46, 50, 51, 52, 54, 77, 79, 80, 82, 86, 93, 100.
	Deportivo	06, 09, 13, 15, 25, 37, 49, 50, 53, 54, 59, 61, 68, 75, 79, 80, 81, 85, 86, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 100, 101, 103, 104, 105, 106, 107.
	Parque recreativo	06, 08, 09, 11, 28, 31, 49, 53, 54, 57, 58, 59, 64, 68, 69, 79, 80, 81, 85, 86, 91, 92, 93, 95, 100, 102, 104, 105, 106, 107, 108.
	Comercial	06, 09, 11, 27, 36, 40, 41, 53, 54, 55, 56, 58, 62, 63, 64, 65, 79, 81, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109.
	Reserva natural	07, 16, 30, 80, 86, 100.
Equipamiento	32, 53, 54, 78, 79, 85, 86, 93, 102.	



Detalle de la unidad de gestión ambiental 17, corredor turístico Punta Brava- Xcalacoco (POEL MS)

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat.

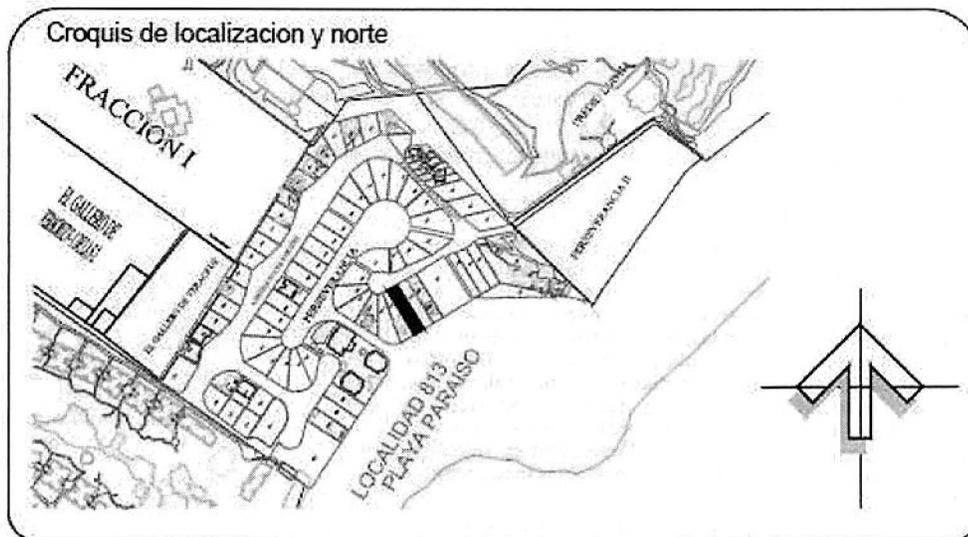


Handwritten signature or mark on the right side of the page.



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** en la página 5 de la **MIA-P** se emitió oficio de factibilidad para el suministro de energía eléctrica emitido por la Comisión Federal de Electricidad en el Fraccionamiento Playa Paraíso; de igual manera se señala que el fraccionamiento 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.



Croquis de localización en Fraccionamiento Playa Paraíso (planos, **MIA-P**)

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 de gestión ambiental. En total se determinaron 36 criterios de regulación ecológica de carácter general, 33 criterios de regulación aplicables a las áreas urbanas y 116 criterios de carácter específico cuya aplicación particular depende del uso de suelo pretendido. La aplicación de los criterios está en función de lo siguiente:

- **Criterios de regulación ecológica de aplicación general (CG)**, que son aplicables a la totalidad del territorio ordenado fuera de los centros de población legalmente constituidos en el Municipio Solidaridad, independientemente del uso del suelo que se pretenda dar a los predios particulares.



[Handwritten signature]



- **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.

Considerando pues que el sitio del **proyecto** realizará el aprovechamiento integral de los recursos naturales en un sitio que ha perdido su cobertura vegetal en un 90%, con solo un ejemplar arbóreo (*Conocarpus erectus*) el cual será conservado, y que se encuentra fragmentado en sus componentes naturales originales y cuenta con una superficie total de 1,057.50 m²; el drenaje sanitario y pluvial estará separado, este último dirigido a una cisterna, por lo que no se canalizará al mar, cuerpos de agua p pozos de absorción; los materiales calizos o recursos naturales serán adquiridos en bancos o casas de materiales autorizadas; en caso de ser necesario se hará uso solo de sustancias autorizadas por la CICOPLAFEST; no se contemplan campamentos para trabajadores, no obstante se contará con un comedor de obra con acceso a agua potable y sanitarios portátiles de 1 por cada 10 trabajadores, y se llevará a cabo un programa de educación ambiental dirigido al personal; no se hará uso del fuego en ninguna etapa del proyecto para el uso de las áreas de aprovechamiento; la vivienda se ubica dentro de un fraccionamiento que ya cuenta con accesos y vialidades; el sitio se encuentra a más de 30,000 metros de los pozos de captación de agua potable; tampoco se hará uso de explosivos; no se reportan ruinas, cuerpos de agua o vestigios arqueológicos y las bardas o muros perimetrales contarán con accesos que permiten el libre paso de la fauna silvestre de un lote a otro (CG-06, CG-08, CG-09, CG-10, CG-11, CG-12, CG-16, CG-17, CG-18, CG-19, CG-20; CG-22, CG-26, CG-27, CG-28, CG-30, CG-33, CE-80, CE-81, CE-85, CE-100); así como la naturaleza, ubicación y condiciones ambientales del sitio se resaltan lo siguiente:

Criterio General	Vinculación promovente
<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.</p>	<p><i>El presente proyecto se planteó con pleno conocimiento y para dar cabal cumplimiento a lo establecido en el marco normativo ambiental vigente, considerando de manera enunciativa pero no limitativa a: 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.</i></p>
<p>Análisis: El presente se emite en apego y cumplimiento a la Resolución con número de Oficio 112.-1185 de fecha 14 de marzo de 2019, referente al Recurso de Revisión 97/2017, Expediente XV/2017/97, a través del cual la Unidad Coordinadora de Asuntos Jurídicos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), declaró la nulidad de la resolución administrativa contenida en el oficio 04/SGA/657/17-01940 de fecha 18 de abril de 2017, emitido por esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, relativa al proyecto "CASA PLAYA PARAISO 34", promovido por el C. LEO JOHNSON, en su carácter de FIDEICOMISARIO EN EL CONTRATO DE FIDEICOMISO IRREVOCABLE TRASLATIVO DE DOMINIO 741686, FIDUCIARIO BANCO DEL BAJÍO, SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, concluyendo que en las imágenes presentadas a los años 2004, 2006 y 2014 el área que se propone para ejecutar el proyecto, se encontraba desprovista de vegetación y partiendo del punto que el predio lo obtuvo por virtud del fideicomiso arriba referido y en este contrato, <u>se estableció que lo adquiriría en el estado en que se encontraba en ese momento, es de concluir que las presuntas actividades que implicaron la remoción de vegetación, no las llevó a cabo el promovente, según se advierte de los documentos que integran el expediente de la autoridad recurrida y que aquí se han reseñado, situaciones que se invocan como hechos notorios en la resolución.</u></p> <p>En consecuencia, esta Delegación Federal procede a evaluar las obras y/o actividades a llevarse a cabo en el lote 34 ubicado en Avenida Playa Paraíso, sin número, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, sin perjuicio sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias y/o sus modificaciones, que fuere necesario obtener previo a la realización de las obras y/o actividades ante las diferentes unidades de la Administración Pública Federal, estatales y/o municipales como sería el caso de las obligaciones derivadas de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) publicada en el Diario Oficial de la Federación el 05 de junio de 2018 y Reglamento de la Ley General de</p>	





Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS) publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de febrero de 2005 relativas al cambio de uso de suelo de terrenos forestales.	
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.	<i>En la presente MIA-P se anexa el Programa de Rescate de Vegetación (Anexo Técnico 1). El programa se implementará previo a las actividades de desmonte y despalle del proyecto. El rescate de vegetación estará dirigido a las áreas que serán susceptibles de Aprovechamiento. El programa incluye una lista de especies que, de acuerdo con sus características biológicas y ecológicas, se considera que son más recomendables de rescatar. Asimismo, se presenta la densidad estimada, los métodos, el equipo requerido y el programa de trabajo.</i>
CE-95. En los predios en los que exista vegetación exótica o invasora deberá llevarse a cabo un programa de erradicación de dichas especies.	<i>Dentro del predio del proyecto existe una especie exóticas invasiva, Scaevola taccata, la cual será erradicada completamente del predio.</i>
CG-04. Los proyectos de cualquier índole deberán incorporar a sus áreas verdes vegetación nativa propia del ecosistema en el cual se realice el proyecto. Únicamente se permite el empleo de flora exótica que no esté incluida en el listado de flora exótica invasiva de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). La selección de especies a incluir en las áreas verdes, así como el diseño de jardines deberá sustentarse en un programa de arborización y ajardinado que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Se deberá emplear una proporción de 4 a 1 entre plantas de especies nativas y especies ornamentales, excluyendo los pastos.	<i>El proyecto contará con 689.39 m2 de áreas de conservación, por lo anterior y en cumplimiento al presente criterio, en el Anexo Técnico 3 se incluye el Programa de Arborización y Ajardinado, en el cual se propone el uso de especies nativas propias de los tipos de vegetación encontrados en el predio. Ninguna de las especies seleccionadas para las actividades de arborización y ajardinado, se encuentra incluida en el listado de especies exóticas-invasoras de la CONABIO.</i>
CG-14. Está prohibida la introducción de especies de flora o fauna exóticas o invasoras incluidas en los listados de la CONABIO, en áreas naturales, cavernas y cuerpos de agua superficiales o subterráneos. La introducción y manejo de especies exóticas sólo se permite en áreas modificadas previa autorización de la SEMARNAT o la SAGARPA. Se excluye de esta restricción las especies de plantas ornamentales tropicalizadas de uso común en la zona Norte de Quintana Roo que se destinen a la conformación de áreas verdes o jardines.	<i>Dentro del predio del proyecto no se introducirán especies de flora o fauna considerada como exótica e invasora. El proyecto verificó que las especies propuestas para las labores de arborización y ajardinado no incluya aquellas que se encuentren dentro del listado de especies exóticas-invasoras de la CONABIO.</i>
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 herbáceos o arbustivos, 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.	<i>No se vincula.</i>
Análisis: Se presentó el documento denominado "PROGRAMA DE RESCATE DE FLORA NATIVA", cuyos objetivos son:	
<ul style="list-style-type: none"> • Recuperar ejemplares de flora con importancia ecológica, económica, ornamental y cultural, como una medida de mitigación por la remoción de vegetación. • Realizar las actividades de trasplante y mantenimiento de los ejemplares en un vivero temporal con los métodos adecuados para obtener el mayor porcentaje de sobrevivencia. • Como se mencionó anteriormente, el presente programa se aplicará a un área menor a las áreas de desplante del proyecto que comprenden 368.11 m², ya que inicialmente el predio presenta vegetación solo en un 10% del predio aproximadamente. • Eliminar los ejemplares de vegetación exótica Scaevola taccata ya que es una especie de tipo invasivo, de no eliminarse estas especies competirán por el espacio con los ejemplares de vegetación nativa que se colocaran en la etapa de reforestación. 	
Dicho programa señala las especies sujetas a rescate, la densidad, los métodos y técnicas aplicables, e incluye el monitoreo de sobrevivencia y crecimiento mensual. En consecuencia, se tiene por presentados el programa de rescate selectivo de vegetación; el cual incluye las especificaciones señaladas en el criterio que se analiza.	
De igual manera se presentó el documento denominado "PROGRAMA DE ARBORIZACIÓN" en cumplimiento al criterio general 04. De acuerdo a lo señalado en dicho programa el área a reforestar será de 250 m ² , contando además de un Roof Garden o jardinería en la azotea en el 50% de las losas horizontales que ascienden a 81 m ² , se incluyen especies exóticas; las cuales de acuerdo a lo señalado por el promoviente no se encuentran incluidas en el listado de especies exóticas- invasoras de la CONABIO. El programa incluye además escenarios de reforestación, criterios de selección y exclusión de especies, selección de especies de flora nativa y exótica no invasiva, método de plantación, herramientas, señalización, cronograma de actividades entre otros.	



[Handwritten signature]



El **proyecto** incorpora el único ejemplar de *Conocarpus erectus* existente, manteniendo una superficie de 689.39 m² como área de conservación correspondiente al 65.20 % de la superficie total del predio, superficie que se deberá mantener en sus condiciones naturales, sujeta únicamente a acciones de enriquecimiento de vegetación mediante el uso de especies nativas.

Con respecto al manejo de especies exóticas, la especie *Scaevola taccata* se reconoce como una especie introducida en México³; no obstante no se encuentra en el ACUERDO por el que se determina la Lista de las Especies Exóticas Invasoras para México publicada en el Diario Oficial de la Federación el 07 de diciembre de 2016. Considerando que dicha especie pretende ser erradicada y que se contempla la ejecución de un programa de arborización que involucra la introducción de especies exóticas en 25 m² de las especies *Xhantosoma roseum*; *Rhapis excelsa*; *Codiaeum sp.* y *Nephoralepis exaltata* para establecer un roof garden o jardín de azotea, se establecen medidas adicionales en los términos del presente oficio, con objeto de evitar los efectos negativos y amenazadas para la diversidad biológica nativa provocado por aquellas especies que se encuentren fuera de su área de distribución natural, promoviendo además la reforestación con especies nativas que considere por lo menos 1,500 ejemplares por hectárea (criterio CE-86), en particular de vegetación característica de manglar (Ver **CONDICIONANTE 5, 6 y 7**).

No se omite señalar que la **Ley General de Cambio Climático (LGCC)** publicada en el Diario Oficial de la Federación el 06 de junio de 2012, señala que es atribución de la Federación incorporar en los instrumentos de política ambiental; como lo es la Evaluación del Impacto Ambiental, criterios de mitigación y adaptación al cambio climático (Artículo 7 fracción VII), señalando que las dependencias y entidades de la administración pública federal centralizada y paraestatal, las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de sus competencias, implementarán acciones para la adaptación al cambio climático, siendo las medidas de gestión para lograr la adaptación de especies en riesgo y prioritarias para la conservación de especies vulnerables; Fortalecimiento de la resistencia y resiliencia de los ecosistemas terrestres, playas, costas y zona federal marítimo terrestre, humedales, manglares y ecosistemas marinos, entre otros, mediante acciones de restauración de la integridad y conectividad ecológica; atender y controlar los efectos de especies invasoras; mantener e incrementar los sumideros de carbono; restauración de selvas, humedales y ecosistemas costero- marinos, en particular los manglares y los arrecifes de coral, algunas de ellas (Artículo 30 y 34).

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 obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.

En la presente MIA-P se anexa el Programa de Rescate de Fauna (Anexo Técnico 2). Dicho programa se implementará previo a las actividades de desmonte y despalme del proyecto. Se colocarán letreros que indiquen no molestar y no cazar las especies que transiten por el predio durante la construcción.

Análisis: De acuerdo a la caracterización realizada no se registraron ejemplares de fauna silvestre, ni madrigueras o nidos de aves; toda vez que el predio se encuentra deforestado en un 90% con la presencia de un arbusto de la especie *Scaevola taccata*, resultado de la propagación de los ejemplares presentes en el lote del límite sur (lote 35); así como un ejemplar de la especie *Conocarpus erectus*. No obstante lo anterior, se considera como sitio de tránsito para las especies de aves y reptiles; por lo que se presentó el documento denominado "PROGRAMA DE RESCATE DE FAUNA" cuyo objetivo es: "*Facilitar el desplazamiento de la fauna que se encuentra en el predio de estudio del área de aprovechamiento a las zonas de conservación del mismo o a otras áreas menos perturbadas, durante las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto*", en el cual se señalan los alcances, criterios de selección de las especies y métodos de rescate y reubicación de la fauna, entre otros.

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.

Las áreas de aprovechamiento del proyecto se trazaron considerando que las zonas de conservación mantendrán la continuidad de la vegetación y se evitará al máximo la formación de islas de vegetación. Asimismo, las áreas de conservación fueron trazadas con la finalidad de servir como corredores biológicos para que la fauna pueda desplazarse a través de ellos. Ya sea de la zona de playa hacia la vialidad de acceso o entre predios vecinos a través de pasadizos. Durante el desplante del proyecto se consideró la utilización de las zonas con escasa o casi nula vegetación.

Análisis: Considerando que en el predio se llevó a cabo la remoción e vegetación, esta Delegación Federal previno al **promovente** a través del oficio **04/SGA/457/17** de fecha 27 de marzo de 2017, con objeto de indicar si las actividades de remoción de vegetación al interior del predio lote 34, del fraccionamiento Playa Paraíso, cuentan con previa autorización en materia de impacto ambiental o no requirieron de ésta, o en caso de no contar con previa autorización y éstas se realizaron posterior a la entrada en vigor de la **LGEEPA**, deberá presentar la resolución emitida por parte de la **PROFEPA**. No obstante lo anterior, **en apego y cumplimiento a la Resolución con número de oficio 112- 1185 de fecha 12 de marzo de 2019, valiéndose de todo el acervo documental, jurídico y técnico que integra el expediente parte de la base que en el área que se propone ejecutar**

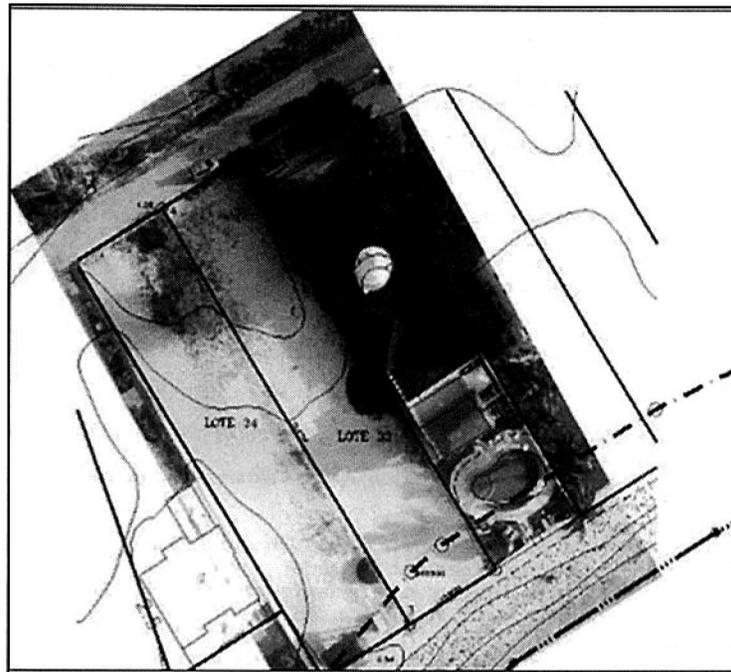
³ <https://www.naturalista.mx/taxa/363481-Scaevola-taccada>



el proyecto, se encontraba desprovista de vegetación en los años 2004, 2006 y 2014 y tomando como punto de partida que el predio se obtuvo por virtud del fideicomiso 741686, en el cual se establece que el predio se adquiere en el estado en que se encontraba en ese momento; se concluye que las presuntas actividades que implicaron la remoción de vegetación, no las llevó a cabo el promovente, según se advierte de los documentos que integran el expediente, invocados como hechos notorios, entre los que se están las siguientes imágenes:



Izquierda. "Imagen IV.33. Área en la que se circunscribe el sitio del proyecto en el año 2004 (Biosilva, A.C., 2016)" (p 98, MIA-P).
Derecha. "Imagen IV.34. Condición en la que se encontraba la zona alrededor del sitio del proyecto en el 2006. Se señala en rojo el sitio en donde se construyó el Proyecto Departamentos Okol Paraíso (biocenosis, A.C., 2006) y en azul en donde se presente desarrollar la casa habitación en el Lote 34" (p 98, MIA-P).



"Imagen. IV.35. Área en la que se circunscribe el sitio del proyecto, 2014 (biosilva, A.C., 2016)" (p 98, MIA-P)

De las imágenes antes presentadas de los años 2004, 2006 y 2014 y de lo manifestado por el **promovente** que indica que el predio se encuentra deforestado en un 90%, se desprende de lo manifestado por el **promovente** que el predio en cuestión y conforme las imágenes citadas perdió la cobertura vegetal original presentando remanentes de manglar y vegetación secundaria con elementos de vegetación exótica y presencia de una palapa sin cimentación y uso alguno, alegando que esas eran las condiciones del predio al adquirirlo, lo que se llevó a cabo el 08 de septiembre de 2016 a través de Escritura Pública número 600, la cual contiene la constitución de un contrato de fideicomiso irrevocable traslativo de dominio a favor del **C. LEO JOHNSON**.



[Handwritten signature]



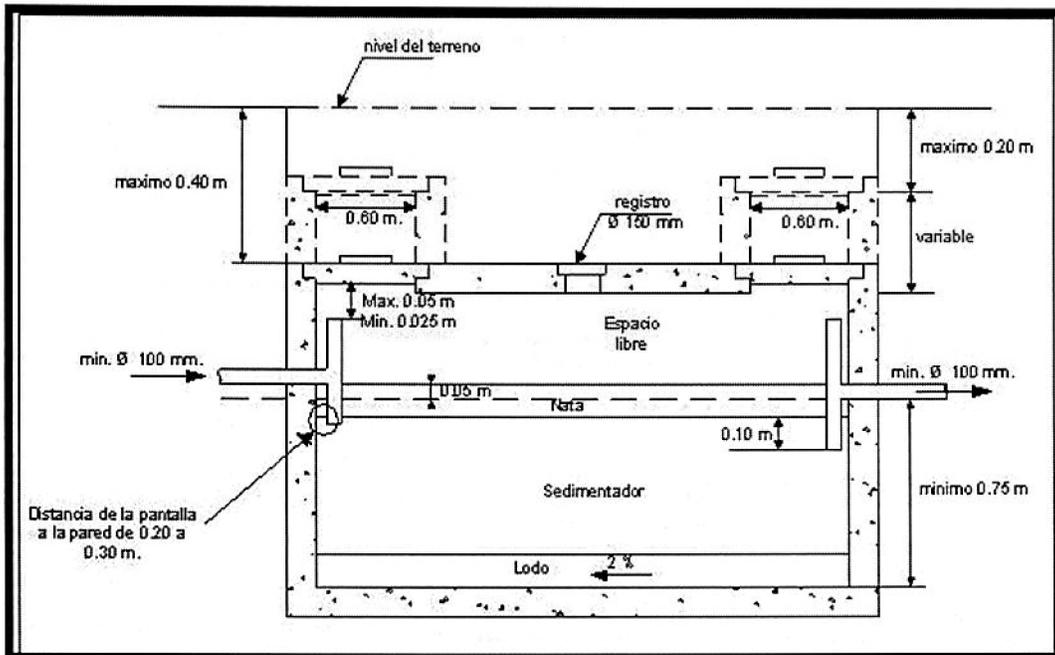
<p>En este contexto, se advierte que el sitio se encuentra fragmentado en sus condiciones naturales, no se registró fauna silvestre, ni madrigueras o nidos de aves; reconociendo el pedio como tránsito de especies como aves y reptiles y colindante con una playa potencial para la anidación de tortugas marinas, es así que el proyecto incorpora el único ejemplar de <i>Conocarpus erectus</i> existente, manteniendo una superficie de 689.39 m² como área de conservación correspondiente al 65.20 % de la superficie total del predio, superficie que se deberá mantener en sus condiciones naturales, sujeta únicamente a acciones de enriquecimiento de vegetación mediante el uso de especies nativas.</p>	
<p>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 cuando éstas cumplan con la normatividad ambiental vigente.</p>	<p><i>Durante las etapas de preparación y construcción del proyecto se contará con baños provisionales tipo Sanirent a razón de 1 por cada 10 trabajadores. Las aguas generadas durante estas etapas serán retiradas del predio, según sea necesario, por una empresa autorizada por la autoridad competente.</i> <i>Durante la etapa de operación se contará con una fosa séptica la cual se localizará en la zona del estacionamiento de la vivienda. Este contará con capacidad aproximada de, 3000 L. Esta fosa será vaciada periódicamente por una empresa autorizada para el manejo de aguas residuales.</i></p>
<p>CG-34. Se prohíbe la disposición de aguas residuales, con o sin tratamiento, en cenotes, cuevas inundadas o cuevas secas.</p>	<p><i>NO APLICA.</i> <i>Cabe señalar que en el predio del proyecto no existe la presencia de cenotes, cuevas inundadas o cuevas secas.</i></p>
<p>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.</p>	<p><i>El agua residual del proyecto se descargará a una fosa séptica de 3,000 L. que será vaciada periódicamente por una empresa autorizada para ello.</i></p>
<p>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.</p>	<p><i>El promovente del proyecto será el responsable de vaciar periódicamente la fosa séptica mediante la contratación de una empresa autorizada para estos fines, se llevará un registro de esta actividad y se presentarán los recibos que extienda la empresa en cada visita, misma que se reportará a la autoridad competente.</i></p>
<p>Análisis: De acuerdo a lo manifestado por el promovente el proyecto contempla instalar baños provisionales a razón de 1 por cada 10 trabajadores, las aguas generadas serán retiradas a través de una empresa autorizada para su disposición final, conforme lo siguiente (p 16, MIA-P):</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Sanitarios portátiles: es importante la instalación y uso de sanitarios portátiles para todo el personal, en cantidad suficiente respecto al número de empleados la cual será a razón de 1 sanitario por cada 10 empleados y que posean contenedores herméticos para evitar derrames.</i> - <i>Deberán distribuirse de tal manera que el personal tenga acceso a ellos en cualquiera de las áreas en las que se encuentre laborando, y se deberán colocar letreros que promuevan su uso.</i> - <i>Limpieza de los sanitarios: se deberá contratar los servicios de personal especializado para el mantenimiento y disposición adecuada de los residuos sanitarios. La limpieza de los sanitarios portátiles deberá realizarse diariamente.</i> 	
<p>Por otro lado durante la etapa operativa, las aguas residuales serán canalizadas a una fosa séptica de 3,000 L de capacidad ubicada debajo del estacionamiento, las aguas residuales serán retiradas por una empresa autorizada. Las especificaciones generales del sistema son las siguientes 8P17, MIA-P):</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Las edificaciones en las que se proyecten tanques sépticos con sus correspondientes sistemas de infiltración, deberán contar con suficiente área para acomodar los diferentes procesos de tratamiento.</i> - <i>El proyecto de tanque séptico deberá sustentar el dimensionamiento del sistema de infiltración de sus efluentes, en base a la presentación de los resultados de la prueba de infiltración.</i> - <i>No se acepta utilizar tanques sépticos en paralelo.</i> - <i>La localización del tanque séptico deberá encontrarse como mínimo a 2 m de distancia de la vivienda.</i> - <i>Debe ser diseñado y construido de concreto simple o concreto reforzado.</i> - <i>Estará ubicado aguas debajo de cualquier pozo o manantial destinado al abastecimiento de agua para consumo humano.</i> - <i>No deberán ser construidas en áreas pantanosas o fácilmente inundables.</i> - <i>El volumen mínimo de los tanques sépticos será de 3 m³.</i> - <i>Ningún tanque séptico se diseñará para un volumen superior de 20 m³ por día.</i> - <i>Comprobar los niveles en el caso de los tanques sépticos de gran tamaño con complicados dispositivos de entrada y salida, y tabiquerías intermedios.</i> - <i>Para pequeños tanques sépticos familiares, el fondo se construye por lo general de concreto no reforzado, lo bastante grueso para soportar la presión ascendente cuando el tanque séptico está vacío.</i> - <i>Si las condiciones del suelo son desfavorables o si el tanque es de gran tamaño, se refuerza el fondo.</i> - <i>Las paredes son de ladrillo o bloques de concreto, deberán enlucirse en el interior con mortero para impermeabilizarlas.</i> - <i>La cubierta o techo del tanque séptico, estará formado por una o más losas de concreto, deberá tener resistencia suficiente para las cargas que haya de soportar.</i> 	





- El techo del tanque tendrá losas removibles, las cuales estarán colocadas sobre la entrada, salida e interconexión y deberán ser no menor de 0,60 x 0,60 m.
- Los lodos provenientes de los tanques sépticos serán drenados hacia lechos de secado de dimensiones y características apropiadas.
- Tanques sépticos de capacidad superior a 3 m³ y ubicados a distancia superior a los 6 metros de la vivienda, deberán tener ventilación propia.
- Pozos de absorción o lechos de percolación estarán distanciados de la vivienda o muro de la propiedad como mínimo a 6 m².
- El tanque séptico se dividirá cuando su volumen sea mayor a 5 m³.

Los componentes del sistema son: *Dispositivo de entrada, Dispositivo de salida, Muro de tabiquería divisorio, ventilación del tanque, Fondo del tanque séptico.* Para las dimensiones internas del tanque séptico se emplearon las "Especificaciones técnicas para el diseño de tanque séptico" publicadas por la Unidad de Apoyo Técnico para el Saneamiento Básico del Área Rural (UNATSABAR)-CEPIS/OPS-2003, el detalle se observa a continuación:



Detalle de tanque séptico (p20, MIA-P)

En relación al sistema de tratamiento de aguas residuales propuesto, se tienen las siguientes observaciones:

- Una fosa séptica es un elemento de tratamiento, diseñado y construido para recibir las descargas de aguas residuales domiciliarias que al proporcionar un tiempo de permanencia adecuado (tiempo de retención) es capaz de separar parcialmente los sólidos suspendidos, digerir una fracción de la materia orgánica presente y retener temporalmente los lodos, natas y espumas generadas⁴.
- La fosa séptica efectúa solamente un proceso preparatorio en la depuración de las aguas residuales domésticas, por lo tanto el efluente no posee las características físico-químicas ni microbiológicas adecuadas para ser descargado directamente a un cuerpo receptor; por lo cual, se requiere un tratamiento al efluente con el propósito de disminuir los riesgos de contaminación de perjuicio a la salud pública (NOM-006-CNA-1997).
- El biodigestor corresponde a un tanque séptico es un depósito (de uno o más compartimentos), impermeable, de escurrimiento continuo, de forma rectangular o cilíndrica que recibe, además de las excretas y agua residual proveniente de los inodoros, aguas grises de origen doméstico. Además del tanque séptico donde se llevan a cabo los procesos de sedimentación y anaerobio, se requiere una instalación para oxidar el efluente como campos de infiltración, cámaras de oxidación o pozos de absorción⁵.
- El biodigestor tiene una mayor eficiencia de tratamiento, es resistente a fisuras que pueden provocar contaminación del suelo y cuerpos de agua y es completamente hermético, con una mayor capacidad para transformar la materia orgánica en ausencia de oxígeno que una fosa séptica tradicional, produciendo lodos que pueden ser utilizados como fertilizantes y gas metano con posibilidades de uso como combustible.

⁴ Definiciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-006—CNA-1997 "FOSAS SÉPTICAS PREFABRICADAS- ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA".

⁵ Manual de agua potable, alcantarillado y saneamiento (CONAGUA (2007).



[Handwritten signature]



- Si bien el biodigestor es una alternativa tecnológica para la depuración de aguas residuales; el agua generada requiere tratamientos adicionales, que garanticen que éstas puedan ser infiltradas a un cuerpo receptor sin que puedan contaminar el suelo, subsuelo, acuíferos o el Mar Caribe. Es así, que los diferentes procesos unitarios que conforman un sistema de tratamiento son los que determinan la calidad de agua del efluente y las posibilidades de uso y destino de las mismas.

- EL **promovente** señaló como parte de las medidas de prevención lo siguiente:

Se canalizarán adecuadamente las aguas residuales y se revisarán constantemente las tuberías para evitar fugas que puedan causar contaminación al manto freático.

Se realizarán actividades para el mantenimiento constante de las tuberías del drenaje sanitario.

Se contará con una Fosa séptica donde serán canalizadas la totalidad de las aguas residuales que sean generadas por el proyecto.

Periódicamente, se realizarán análisis sobre la calidad del agua tratada para cuidar que su calidad se mantenga dentro de lo que indica la norma correspondiente.

El agua efluente de la planta de tratamiento se utilizará para el riego de las áreas de conservación y será almacenada en una cisterna, previo cumplimiento de la normatividad aplicable.

En este contexto se advierte que el criterio general **CG-07** señala que los proyectos que generen aguas residuales deberán disponerlas a través de un sistema de tratamiento propio que cumpla con la normatividad vigente; siendo que el sistema propuesta consiste en la instalación de un tanque séptico que solamente efectúa un proceso preparatorio en la depuración de las aguas residuales. Por su parte, si bien el criterio **CE-52** señala que se podrán establecer fosas sépticas prefabricadas para la disposición del agua residual también incluye un tratamiento primario y secundario de las aguas residuales, son la posibilidad de disponer el efluente mediante humedales artificiales **que sean impermeables** y no permitan la infiltración al suelo y subsuelo.

Es así que, sin que obste de considerar extraer las aguas residuales generadas a través de una empresa prestadora del servicio, es necesario un tratamiento adicional que garantice el tratamiento de las aguas residuales generadas; por lo que se establecen condiciones adicionales en los términos del presente resolutivo (**CONDICIONANTE 8**).

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.

Como lo dicta el presente criterio, los residuos derivados de la obra se colocarán provisionalmente en las áreas de desplante. En el Anexo Técnico 4 se presenta el Programa de Manejo de Residuos en el cual se establecen las pautas para la correcta disposición de los diferentes tipos de residuos generados por el proyecto.

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 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.

Para cumplir cabalmente con el presente criterio, se aplicarán las medidas de prevención que son presentadas en los capítulos II y VI del presente estudio, con el fin de evitar al máximo el derrame de sustancias que puedan ser potencialmente contaminantes para el ambiente.

Asimismo, a esta MIA se anexa el Programa de Manejo de Residuos en el que se incluyen acciones para el manejo y correcta disposición de residuos sólidos y peligrosos o de manejo especial.

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.

El proyecto contará con un almacén para el acopio temporal de residuos peligrosos, y contratará a una empresa autorizada para que se haga cargo de la disposición final de los mismos. Asimismo, se presenta Anexo Técnico 4 un Programa de Manejo de Residuos en el que se establecen las pautas para la correcta disposición y manejo de residuos sólidos, peligrosos y de manejo especial.

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.

El promovente ejecutará el Programa de Manejo de Residuos (Anexo Técnico 4) que aplicará durante las diferentes etapas del proyecto tal y como lo dicta el presente criterio.

Análisis: La **promovente** presentó el "PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS" cuyos objetivos son los siguientes: 1. Cumplir con lo requerido por el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, a través del establecimiento de metodologías y procesos específicos para un adecuado manejo de los residuos sólidos y líquidos que se generen durante el desarrollo del proyecto; 2. Evitar la generación de impactos ambientales relacionados con la producción de residuos sólidos y líquidos durante la ejecución del proyecto y 3. Prevenir y disminuir la generación de residuos sólidos y líquidos, adoptando medidas de separación, reutilización, reciclaje y fomentando la recolección selectiva y otras formas de aprovechamiento.



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CADUCLLO DEL SR.
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal en el
estado de Quintana Roo

Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1236/19 **02844**

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 y cronograma de actividades. Dentro de las estrategias se contemplan acciones de manejo y almacenamiento para hidrocarburos, gasolina por derrame accidental, aceites combustibles y residuos peligrosos entre las que se mencionan: Se almacenarán los residuos por períodos cortos; El sitio de almacenaje deberá estar protegido contra derrames hacia el suelo, contará con muros de contención y fosa de retención; Los contenedores deberán estar rotulados y cerrados. Por otro lado se contempla la clasificación de los residuos: latas, papel, vidrio y residuos orgánicos.

CG-15. Los promotores que pretenden llevar a cabo obras o actividades en zonas que se constituyan como sitios de anidación o reproducción de una o más especies de fauna incluida en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, deberán implementar acciones que aseguren la disponibilidad de sitios de anidación y reproducción de tales especies. Estas acciones deberán estar sustentadas en un plan de manejo de acuerdo con la Ley General de Vida Silvestre, que deberá acompañar al manifiesto de impacto ambiental o al informe preventivo aplicable al proyecto. Las acciones deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.

Anexo al presente estudio se incluye el Programa de Rescate de Fauna (Anexo Técnico 2). Cabe aclarar que no existen en el predio en cuestión, especies de fauna enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. La zona federal marítimo terrestre colindante al sitio del proyecto, es una zona de anidación de tortugas; pero no se pretende realizar ninguna actividad en esta zona. Sin embargo, se estará en contacto con el Ayuntamiento de Solidaridad en atención a su Programa de Protección a la Tortuga Marina, en temporada de anidación, y se cumplirá con los lineamientos establecidos para su protección y se seguirá una serie de medidas para evitar afectar a estas especies en peligro de extinción.

CE-79. Los proyectos que pretendan realizarse en predios que colinden con playas aptas para la anidación de tortugas marinas deberán incorporar medidas preventivas que minimicen el impacto negativo a estos animales tanto durante la temporada de arribo y anidación de las hembras como durante el período de desarrollo de los huevos y eclosión de las crías. Dichas medidas deberán manifestarse en el estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto, para su valoración y en su caso, validación y autorización por la Dirección de Vida Silvestre de la SEMARNAT.

El sitio que nos ocupa colinda con una playa incorporada al Programa de Protección de Tortugas Marinas del Municipio de Solidaridad a cargo del Ayuntamiento de este municipio. Por consiguiente, en el capítulo 6 de esta MIA se presentarán medidas preventivas que minimicen el impacto negativo a estos animales tanto durante la temporada de arribo y anidación de las hembras como durante el período de desarrollo de los huevos y eclosión de las crías, para que sean cumplidas. Así mismo, se cumplirán con las medidas de protección indicadas en el Programa Municipal de Protección a la Tortuga Marina. Y de manera fundamental el promovente se vinculará con el Programa Municipal de Protección y Conservación a las Tortugas Marinas para acatar lo pertinente. (Anexo Técnico 6).

Análisis: De acuerdo a lo señalado por el **promovente** no se encontraron ejemplares de fauna, ni madrigueras o nidos de aves, por lo que se deduce que el lugar solo es de tránsito para las especies como aves y algunos reptiles que pudieran existir en los predios vecinos (p 92, **MIA-P**). Por otro lado la zona del litoral de playa que colinda con el predio está incorporada al "Programa de Protección y Conservación de Tortugas Marinas de las Playas del Municipio de Solidaridad"; toda vez que se registra en la zona las especies *Eretmochelys imbricata* (Tortuga carey), *Caretta caretta* (tortuga caguama), *Chelonia mydas* (Tortuga blanca), *Dermochelys coriacea* (tortuga laúd), las cuales se encuentran en peligro de extinción (P), toda vez que sus áreas de distribución o tamaño de sus poblaciones en el Territorio Nacional han disminuido drásticamente poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su hábitat natural, debido a los factores tales como la destrucción o modificación drástica del hábitat, aprovechamiento no sustentable, enfermedades o depredación, entre otros.

En este contexto, el **promovente** incorpora medidas preventivas para minimizar los impactos negativos a las tortugas marinas presentando el documento denominado "PROGRAMAS DE PROTECCIÓN DE TORTUGAS MARINAS" en el cual se señalan las actividades y las playas de anidación que comprende el Programa de Protección y Conservación de Tortugas Marinas de las Playas del Municipio de Solidaridad, e indicando que el **promovente** se vinculará con dicho programa tomando de manera complementaria las siguientes medidas precautorias:

1. *No remover vegetación nativa.*
2. *No introducir especies exóticas.*
3. *No importunar en el paso de las tortugas anidadoras y sus crías. Retirar de la playa, durante la temporada de anidación, cualquier objeto móvil que tenga la capacidad de atrapar, enredar o impedir el paso de las tortugas anidadoras y sus crías.*
4. *Eliminar, reorientar o modificar cualquier instalación o equipo que durante la noche genere una emisión o reflexión de luz hacia la playa de anidación o cause resplandor detrás de la vegetación costera, durante la época de anidación y emergencia de crías de tortuga marina. Orientar los tipos de iluminación que se instalen cerca de las playas de anidación, de tal forma que su flujo luminoso sea dirigido hacia abajo y fuera de la playa, usando alguna de las siguientes medidas para la mitigación del impacto: a) Lámparas direccionales o provistas de mamparas o capuchas; b) Focos de bajo voltaje (40 watts) o lámparas fluorescentes compactas de luminosidad equivalente; c) Fuentes de luz de coloración amarilla o roja, tales como las lámparas de vapor de sodio de baja presión.*
5. *Evitar la circulación de animales que pueden perturbar o lastimar a las hembras, nidadas y crías.*
6. *El acceso al hábitat de anidación, quedan sujetos a lo dispuesto en el Programa de Manejo Municipal correspondiente.*
7. *Favorecer y propiciar la regeneración natural de la comunidad vegetal nativa y el mantenimiento de la dinámica de acumulación de arena del hábitat de anidación.*
8. *Tomar medidas para mantener fuera de la playa de anidación, durante la temporada de anidación, el tránsito vehicular y el de cualquier animal que pueda perturbar o lastimar a las hembras, nidadas y crías. Sólo pueden circular los vehículos destinados para tareas de monitoreo y los correspondientes para el manejo y protección de las tortugas marinas, sus nidadas y crías, según se refiere en la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-162-SEMARNAT-2012, QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES PARA LA PROTECCION, RECUPERACION Y MANEJO DE LAS POBLACIONES DE LAS TORTUGAS MARINAS EN SU HABITAT DE ANIDACION (DOF, 2013).*





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.

De acuerdo con la presente definición, el proyecto se encuentra en la zona costera del municipio de Solidaridad, ya que el predio del proyecto se encuentra entre la zona federal marítimo terrestre (ZOFEMAT) y la carretera federal 307.

Análisis: Para los fines de aplicación del POEL MS, el criterio CU-24 define la competencia en materia de evaluación del impacto ambiental, fuera de los centros de población, delimitando la zona costera o ecosistema costero entre la zona federal marítimo terrestre y la carretera federal 307. Al respecto esta Delegación Federal precisa lo siguiente:

- El artículo 28 inciso IX y X de la LGEPA y 5 inciso Q) y R) del REIA establecen lo siguiente:

"ARTÍCULO 28. La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la secretaria establece las condiciones a las que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan acusar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente...

IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;

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. En el caso de actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias se estará a lo dispuesto por la fracción XII de este artículo..."

"ARTÍCULO 5. Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental: ...

Q) DESARROLLOS IMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS:

Construcción y operación de hoteles, condominios, villas, desarrollos habitacionales y urbanos, restaurantes, instalaciones de comercio y servicios en general, marinas, muelles, rompeolas, campos de golf, infraestructura turística o urbana, vías generales de comunicación, obras de restitución o recuperación de playas, o arrecifes artificiales, que afecte ecosistemas costeros, con excepción de:

- a) Las que tengan como propósito la protección, embellecimiento y ornato, mediante la utilización de especies nativas;
- b) Las actividades recreativas cuando no requieran de algún tipo de obra civil, y
- c) La construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en los ecosistemas costeros.

R) OBRAS Y ACTIVIDADES EN HUMEDALES, MANGLARES, LAGUNAS, RÍOS, LAGOS Y ESTEROS CONECTADOS CON EL MAR, ASÍ COMO EN SUS LITORALES Y ZONAS FEDERALES:

- I. Cualquier tipo de obra civil, con excepción de la construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en estos ecosistemas; y
- II. Cualquier actividad que tenga fines u objetivos comerciales, con excepción de las actividades pesqueras que no se encuentran previstas en la fracción XII del artículo 28 de la Ley, y que de acuerdo con la Ley General de Pesca y Acuicultura sustentables y su reglamento, no requieren de la presentación de una manifestación de impacto ambiental así como de las de navegación, autoconsumo o subsistencia de las comunidades asentadas en estos ecosistemas..." (Negritas por parte de esta Delegación Federal).

El 23 de abril de 2018 se publicó en el Diario oficial de la Federación el **DECRETO por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, consistentes en: Se reforma el inciso h) de la fracción III del artículo 11 y la fracción X del artículo 28; y se adiciona una fracción XIII Bis al artículo 3o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. En consecuencia, al momento de emitir el presente oficio y, de manera posterior al ingreso del **proyecto al PEIA**, se incorporó el concepto de "Ecosistema costero" en términos de lo siguiente:

"ARTÍCULO 3.- Para los efectos de esta Ley se entiende por:

I.- a XIII.- ...

XIII Bis. - Ecosistemas costeros: Las playas, las dunas costeras, los acantilados, franjas intermareales; los humedales costeros tales como las lagunas interdunarias, las lagunas costeras, los esteros, las marismas, los pantanos, las ciénegas, los manglares, los petenes, los oasis, los cenotes, los pastizales, los palmares y las selvas inundables; los arrecifes de coral; los ecosistemas formados por comunidades de macroalgas y de pastos marinos, fondos marinos o bentos y las costas rocosas. Estos se caracterizan porque se localizan en la zona costera pudiendo comprender porciones marinas, acuáticas y/o terrestres; que abarcan en el mar a partir de una profundidad de menos de 200 metros, hasta 100 km tierra adentro o 50 m de elevación.

La Secretaría, en colaboración con las entidades federativas y los municipios, determinará la zona costera nacional tomando en consideración las interacciones fisiográficas y biológicas particulares de la zona que se trate y la publicará en el Diario Oficial de la Federación mediante Acuerdo".

Con el fundamento jurídico antes citado, se tiene que las obras y/o actividades que afecten ecosistemas costeros, corresponden a obras de competencia federal, y requieren de previa autorización en materia de impacto ambiental. Para el caso que nos compete, se llevaron a cabo las actividades de remoción de vegetación en el predio, no obstante en apego y cumplimiento a la Resolución con número de oficio 112- 1185 de fecha 12 de marzo de 2019, valiéndose de todo el acervo documental, jurídico y técnico que integra el expediente parte de la base que en el área que se propone ejecutar el proyecto, se encontraba desprovista de vegetación en los años 2004, 2006 y 2014 y tomando como punto de partida que el predio se obtuvo por virtud del fideicomiso 741686, en el cual se establece que el predio se adquiere en el estado en que se





encontraba en ese momento; se concluye que las presuntas actividades que implicaron la remoción de vegetación, no las llevó a cabo el promovente.

En este contexto, esta Delegación Federal resalta que no se puede desvincular el origen del sitio, el cual forma parte de la unidad hidrológica con presencia de humedales costeros (analizado más adelante); independientemente que con posterioridad se haya emitido el **DECRETO por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, se convalida la definición de "Ecosistema costero"; toda vez que, en el predio se tiene la presencia de manglar, señalando el **promovente** que "El predio se encuentra deforestado en un 90% presentando remanentes de vegetación de manglar y vegetación secundaria. Asimismo, existen algunos elementos de vegetación exótica (*Scaevola taccata*). Se merece señalar que este predio se encontraba en estas condiciones al momento de ser adquirido por el propietario. Analizando fotografías del pasado de zonas cercanas se puede deducir que el ecosistema original era un humedal con una asociación de manglar, seguido de matorral y duna costera. Actualmente solo se registran algunas especies del pasado que no fueron removidos..." (Subrayado por parte de esta Delegación Federal); colindante con la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT) del Mar Caribe, sitio de anidación de tortugas marinas.

Es así que de acuerdo a las declaraciones del propio **promovente**, se reconoce que el proyecto se ubica en la unidad hidrológica con presencia de manglar y dadas sus características físicas corresponde eminentemente a un ecosistema costero, sin que obste que derivado del proceso de urbanización se encuentre fragmentado y demeritado en sus condiciones originales, por lo que queda definida la competencia federal. De manera que; sin perjuicio de la delimitación artificial señalada en el criterio **CG-24 del POEL MS**; y siendo que es la **Ley General del Equilibrio Ecológico** 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, esta Delegación Federal evalúa la construcción y operación de las obras sometidas al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) referentes a 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.

CG-36. En el caso de fraccionamientos que se desarrollen fuera de los centros urbanos, el área de aprovechamiento máxima del predio o lote será la que establece la Ley de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo. La superficie remanente deberá mantenerse en condiciones naturales.

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 servicio relativo al uso permitido. La superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales.

De acuerdo con el criterio **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 servicio relativo al uso permitido. La superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales.

De los 1.057.50 m², el proyecto prevé un aprovechamiento de 368.11 m², lo cual equivale al 34.80 % de la superficie total del predio. El resto del predio 689.39m² (65.20 %) se mantendrá como área de conservación, por lo tanto se cumple con lo establecido en este criterio.

El proyecto sometido a evaluación corresponde a un desarrollo turístico residencial, de ahí que la superficie de aprovechamiento que se tomó como base para el proyecto, corresponde a lo establecido por el Criterio Específico **CE-27**.

De los 1057.50 m² que tiene el predio, el desarrollo prevé el aprovechamiento 368.80 m² (34.80 %), y el restante de 689.39m² (65.20 %) será mantenido como área de conservación con vegetación natural.

Como se puede apreciar, el proyecto aprovechará una superficie menor de la que se pudiera autorizar, por lo anterior, se cumple con lo establecido en el presente criterio.



[Handwritten signature]



Análisis: La superficie total del lote es de 1,057.50 m²; por lo que de acuerdo al criterio **CE-27** la superficie máxima de aprovechamiento no podrá exceder del 35%, lo cual equivale a 370.125 m². El **proyecto** pretende aprovechar una superficie de 368.11 m² equivalente al 34.80% de la superficie total del predio que incluye el Acceso, estacionamiento y escaleras, vivienda, terraza techada y alberca; por lo que no se rebasa la superficie de aprovechamiento máxima permitida. El resto de la superficie 689.39 m², queda como área de conservación, la cual no podrá ser modificada, debiendo mantenerla en condiciones naturales.

CE-13. La densidad aplicable a un predio se determina multiplicando la superficie total del predio (en hectáreas) acreditada legalmente, por el número de cuartos, cabañas o viviendas permitidos para el uso del suelo específico. En los proyectos mixtos la densidad aplicable al predio se estima por el uso predominante del proyecto. La densidad no es acumulable por usos de suelo. Si un predio está dividido en dos o más UGA, a cada porción le aplicará la densidad que corresponde a cada UGA. En el caso que se obtenga una fracción, se realizará el redondeo usando sólo dos cifras significativas como sigue: hasta 0.50 se reduce el entero inferior, desde 0.51 en adelante se incrementa el entero superior.

*El predio del proyecto tiene una superficie total de 1057.50m², por lo tanto tiene permitido construir 1 cuarto hotelero o 12 viviendas/ha de acuerdo a lo establecido en el criterio CE-20 o bien su equivalente de 1 vivienda residencial con 2 recámaras de acuerdo a la superficie del terreno.
Por lo anterior, el proyecto cumple con éste criterio cabalmente.*

CE-20. La densidad para fraccionamientos suburbanos de tipo residencial es de hasta 12 viviendas residenciales por hectárea, con superficie mínima de los lotes de 800 m² y con un coeficiente de ocupación del suelo de 40 %.

Se pretende construir solamente una vivienda unifamiliar con un COS de 35%, por lo que se estará por debajo de criterio, y por tanto se le está dando cumplimiento a este criterio.

Análisis: El criterio **CE-20** indica que la densidad para fraccionamientos suburbanos o de tipo residencial es de hasta 12 viviendas residenciales por hectárea, con superficie mínima de lote de 800 m² y un Coeficiente de ocupación del suelo de 40%. Al respecto se tiene lo siguiente:

- El predio tiene una superficie mayor a 800 m²-, por lo que cumple con la superficie mínima de lote.
- La densidad máxima permitida es de 12 viviendas residenciales por hectárea; considerando la superficie total del predio, es posible construir 1,269 viviendas residenciales. Dado lo anterior y que el proyecto consiste en la construcción y operación de 1.0 vivienda residencial, se tiene que no se rebasa la densidad máxima permitida.
- El **Coefficiente de ocupación del Suelo (COS)** máximo es de 40%, considerando la superficie total del predio el **COS** máximo es de 423 m². El **proyecto** tiene un desplante de 368.11 m²; por lo que no se rebasa la superficie máxima de ocupación del suelo permitida.

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 estructuras y sistemas 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

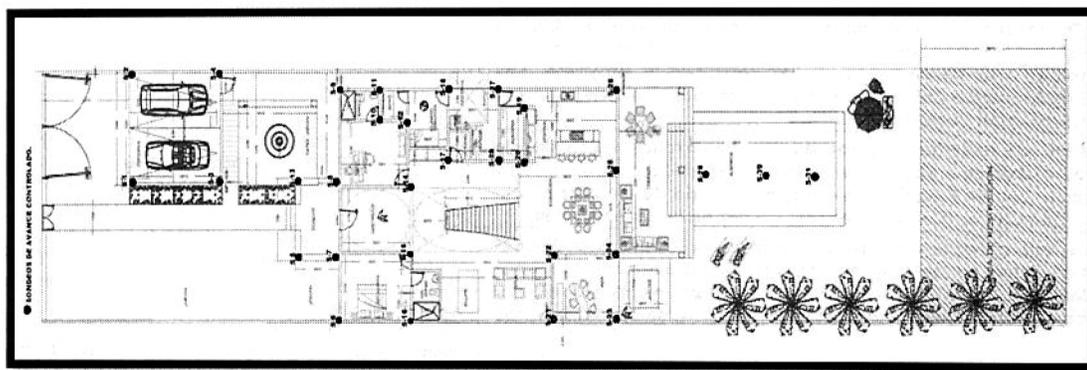
Anexo a la presente manifestación se presenta el estudio de mecánica de suelos el cual servirá para determinar la profundidad de la cimentación con el propósito de garantizar la estabilidad de las obras y la protección del acuífero.

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 predio del proyecto no presenta cavernas, secas o inundadas a la vista, ni subterráneas, lo cual se demostró con el estudio de mecánica de suelos anexo a la presente manifestación.

Las edificaciones del proyecto serán construidas por medio de una cimentación superficial a base de zapatas corridas de concreto armado, con contra trabes la cual permitirán la continuidad del flujo del agua subterránea.

Análisis: El **promoviente** presentó el documento denominado "ESTUDIO GEOTECNICO PROYECTO CASA HABITACIÓN" "con objeto de proporcionar los elementos para el diseño de cimentación del proyecto en cuestión y conocer las principales características físicas y mecánicas de suelo existente en el predio incluida la identificación del estrato más apto para fines de cimentación, la profundidad de desplante y su capacidad de carga admisible, lo anterior con el fin de utilizar dicha información en elegir la opción más óptima de la sub-estructura, se realizó una campaña de exploración, la cual consistió en la realización de 31 sondeos de avance controlado los sondeos están reportados a partir del nivel de terreno actual". Se anexa Plano de ubicación de los sondeos (Anexo I), Sondeos de avance controlado (Anexo II), Propuesta de cimentación (Anexo III) y Anexo fotográfico (Anexo IV). El plano de ubicación de los sondeos es el siguiente:



Handwritten signature or mark on the right margin.



Ubicación de los sondeos controlados (Estudio Geotécnico proyecto Casa Habitación)

Conforme el estudio presentado se concluye lo siguiente:

"De acuerdo a la exploración realizada y analizada la estratigrafía el tipo de cimentación más funcional obedece a pilotes precolados de sección cuadrada, los cuales trabajaran apoyados en su punta en los estratos de roca caliza. Para la revisión final se nos deberá entregar el plano de baja de cargas por apoyo, este estudio es de carácter preliminar por ningún motivo se deberá considerar como definitivo. Se recomienda proteger las estructuras de concreto que se pretendan alojar en las perforaciones con un concreto anti-sulfatos. La resistencia del concreto empleado para la fabricación de pilotes será de $f_c' = 250 \text{ kg/cm}^2$. La sección final de cada pilote la determinara el Ingeniero calculista en función de las cargas que determine. En la fabricación de pilotes se deberán seguir las recomendaciones anexas en dicho reporte. Cabe citar que para efectos de construcción de los edificios que conformaran el proyecto será indispensable realizar un sondeo en cada apoyo con objeto de determinar la longitud de cada pilote."

Al respecto, esta Delegación Federal advierte que el plano arquitectónico del proyecto adjunto al estudio geotécnico, no corresponde a la superficie de aprovechamiento y componentes del proyecto que se somete a evaluación; observando que la alberca es de mayores dimensiones que la propuesta, y componentes adicionales al noroeste del predio denominados jacuzzi y bar. Dadas las inconsistencias mencionadas se establecen condiciones adicionales en los términos del presente oficio.

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.

En el predio del proyecto se presenta un ejemplar de mangle botoncillo (Conocarpus erectus), el cual será integrado al proyecto para su protección y se llevarán a cabo medidas para su protección.

Análisis: De acuerdo a la caracterización del predio, se registra la presencia de un ejemplar de *Conocarpus erectus* (Mangle botoncillo), el cual será conservado en su sitio; no obstante lo anterior, se realiza la vinculación con la **NOM-022-SEMARNAT-2003** que señala que las disposiciones de la norma son de observancia obligatoria para los responsables de la realización de obras o actividades que se pretenden ubicar en humedales costeros o que por sus características, puedan influir negativamente en éstos; así como las disposiciones de la **Ley General de Vida Silvestre (LGVS)** en el **CONSIDERANDO 5 inciso E** del presente resolutivo; toda vez que el sitio forma parte de la unidad hidrológica con presencia de manglar.

CE-93. Se deberá mantener libre de obras e instalaciones de cualquier tipo (permanentes o temporales) una franja de por lo menos 10 m dentro del predio, aledaña a los terrenos ganados al mar y/o la Zona Federal Marítimo Terrestre, en la que se preservará la vegetación costera original, salvo lo previsto en otros criterios específicos en este instrumento. La amplitud y continuidad de la franja se podrá modificar cuando se demuestre en el estudio de impacto ambiental correspondiente que dicha modificación no generará impactos ambientales significativos al ecosistema costero.

El diseño arquitectónico del proyecto considera la conservación de la franja de amortiguamiento con un ancho superior al establecido en el presente criterio, toda vez que el desplante de las obras se realizará dejando libre una franja de entre 10 y 15 m hacia adentro en el límite del predio atendiendo el límite de ZOFEMAT.

Análisis: El predio colinda con la Zona Federal Marítimo Terrestre en 15.047 m; en este sentido el proyecto debe mantener libre de obras e instalaciones de cualquier tipo (permanentes o temporales) una franja de por lo menos 10 m dentro del predio, es así que conforme el plano presentado en formato electrónico denominado SUPERFICIES PROYECTO.dwg se mantiene una distancia de 28.85 m a la terraza techada y de 23.4 m aproximadamente al desplante de la alberca; por lo que se respeta la restricción señalada en el criterio CE-93. En esta franja no se podrán instalar o construir bardas ni instalaciones permanentes o temporales de ningún tipo.

De acuerdo al análisis realizado, esta Delegación Federal advierte que el **proyecto** es compatible 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 (**POEL MS**); no obstante, se determina imponer medidas adicionales al **proyecto** con respecto al manejo de ejemplares exóticos, sistema de tratamiento de aguas residuales; así como actividades de reforestación y área de conservación conforme los términos del presente resolutivo.

Regulación ambiental de los asentamientos humanos

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**).



[Handwritten signature]



- 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:

"... aquellas 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 17** 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 Delegación Federal realizó la vinculación del proyecto con respecto al **POEL MS**, conforme el **CONSIDERANDO 5 inciso A** del presente oficio.

D. NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo 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 silvestres en riesgo en la República Mexicana, mediante la integración de las listas correspondientes, así como establecer los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para las especies o poblaciones, mediante un método de evaluación de su riesgo de extinción y es de observancia obligatoria en todo el Territorio Nacional, para las personas físicas o morales que promuevan la inclusión, exclusión o cambio de las especies o poblaciones silvestres en alguna de las categorías de riesgo, establecidas por esta Norma.

Considerando lo anterior, y conforme los listados de la norma, la **promovente** identificó las siguientes especies en categoría de riesgo:

Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Conocarpus erectus</i>	Mangle botoncillo	Amenazada, No endémica

Como parte de las medidas propuestas se considera el rescate y reubicación de flora y fauna silvestre; se conservará y se mantendrá en su sitio el ejemplar de *Conocarpus erectus* (Mangle botoncillo); se propone un programa de reforestación con especies nativas, así como al erradicación de la especie *Scaevola taccata*, especie introducida en México.

Por otro lado, se reconoce que la zona del litoral de playa que colinda con el predio está incorporada al "Programa de Protección y Conservación de Tortugas Marinas de las Playas del Municipio de Solidaridad" sobre lo cual se informa en el Anexo Técnico 6, toda vez que se registran en la zona, especies de *Eretmochelys imbricata* (tortuga carey), *Caretta caretta* (tortuga caguama), *Chelonia mydas* (tortuga



[Handwritten signature and scribbles on the right margin]



blanca) y, *Dermochelys coriacea* (tortuga laúd) según informa la Dirección de Medio Ambiente del H. Ayuntamiento del Municipio de Solidaridad (DMA, 2016), mismas que se encuentran en Peligro de extinción (P) según la en la NOM-059-SEMARNAT-2010; toda vez que sus áreas de distribución o tamaño de sus poblaciones en el Territorio Nacional han disminuido drásticamente poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su hábitat natural, debido a los factores tales como la destrucción o modificación drástica del hábitat, aprovechamiento no sustentable, enfermedades o depredación, entre otros. En consecuencia, el **promovente** presentó el documento denominado "PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE TORTUGAS MARINAS" en el cual se consideran estrategias y medidas preventivas para minimizar los impactos ambientales a los quelonios marinos.

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

De acuerdo a lo declarado por el **promovente** el predio se encuentra deforestado en un 90% presentando un ejemplar de manglar y vegetación secundaria con elementos de vegetación exótica (*Scaevola taccata*), señalando que el predio se encontraba en esas condiciones al momento de ser adquirido. De igual manera indicó que: "Analizando fotografías del pasado de zonas cercanas se puede deducir que el ecosistema original era un humedal con una asociación de manglar, seguido de matorral y duna costera".

No obstante, y en apego y cumplimiento a la Resolución con número de oficio 112.- 1185 de fecha 12 de marzo de 2019, valiéndose de todo el acervo documental, jurídico y técnico que integra el expediente parte de la base que en el área que se propone ejecutar el proyecto, se encontraba desprovista de vegetación en los años 2004, 2006 y 2014 y tomando como punto de partida que el predio se obtuvo por virtud del fideicomiso 741686, en el cual se establece que el predio se adquiere en el estado en que se encontraba en ese momento; se concluye que las presuntas actividades que implicaron la remoción de vegetación, no las llevó a cabo el promovente, según se advierte de los documentos que integran el expediente, invocados como hechos notorios y los cuales fueron valorados en el presente resolutivo.

En consecuencia, a fin de colmar el requisito del presente acto con la debida fundamentación y motivación, es preciso señalar lo siguiente:

- 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 el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 (en adelante La Norma) considera que:
 1. La definición Internacional de humedal costero SE BASE EN LA INTEGRIDAD DEL ECOSISTEMA, QUE INCLUYE LA UNIDAD FISIOGRAFICA 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).
 2. 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).
 3. 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).
 4. Para efectos de la Norma se entiende por humedal costero las **UNIDADES HIDROLÓGICAS que contengan comunidades vegetales de manglares** (Numeral 1.2).





5. 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 por sus características, puedan influir negativamente en éstos (Numeral 1.3).

Habiendo considerado las características del sitio conforme las documentales que obra en expediente administrativo y citado el precepto normativo antes señalado, se realiza la vinculación de las obras y actividades del proyecto bajo un enfoque integral y sistémico, 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 CARACTERÍSTICAS, PUEDAN INFLUIR NEGATIVAMENTE EN ÉSTOS.

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 analizada en términos de los preceptos normativos existentes.

- 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 halófila e hidrófila, 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*".

Bajo un enfoque integral y sistémico, 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 CARACTERÍSTICAS, PUEDAN INFLUIR NEGATIVAMENTE EN ÉSTOS, 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 contemplan actividades acuícolas, industriales, extracción de sal, turismo náutico, ecoturismo, ni actividades de restauración de manglar.

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 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;**



[Handwritten signature]



« **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).

Análisis: A través del presente resolutivo, esta Delegación Federal evalúa que el manglar se mantenga como comunidad vegetal y se garantice su integridad. Al respecto se resalta o 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".
- El predio cuenta con vegetación de manglar de la especie *Conocarpus erectus* (mangle botoncillo) que a decir del **promoviente** es el remanente de un humedal con asociación de manglar. Por otro lado, conforme la delimitación y caracterización del sistema ambiental se reporta lo siguiente:
- Se reporta la presencia de comunidades vegetales de manglar en la unidad hidrológica; 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.
- Bajo este contexto, se advierte que si bien el predio se ubica en una unidad hidrológica con presencia de manglar, y en el predio se reporta un ejemplar de *Conocarpus erectus* (Mangle botoncillo); se ha perdido y fragmentado el ecosistema indicando el promoviente lo siguiente:

"1) El trazo de la carretera federal 307: Este constituye una barrera física a partir de la cual se delimitan al este los desarrollos turísticos, y al oeste los asentamientos humanos en general. Además de que ésta también es una barrera física para la fauna silvestre, ya que en su trazo no se contemplaron pasos para cruce de fauna. Es también un área de establecimiento y dispersión de especies de plantas exóticas y pioneras.

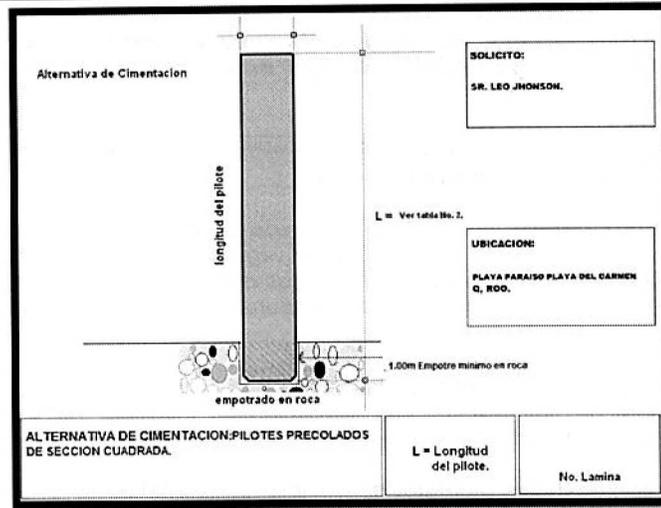
2) Lotificación: Del lado este de la carretera, el creciente desarrollo turístico ha contribuido en el fraccionamiento perpendicular a la costa, ya que cada sección generante se privatiza extendiendo bardas, mallas y cercos, además del trazo de numerosos caminos de acceso desde la carretera federal hasta la playa. Generalmente estos caminos no contemplan la conservación de los flujos naturales de agua, como es el caso del camino de terracería que da acceso al desarrollo habitacional y hotelero turístico de Playa Paraíso, donde se ubica el predio del proyecto.

3) Tendido de líneas de alta tensión de la CFE: Éstas se ubican a 700 m en promedio al oeste de la carretera federal 307, lo que amplía el efecto de borde producido por el trazo de la carretera y han facilitado el establecimiento de pequeños ranchos, asentamientos irregulares y explotación de sascaberas a lo largo de la misma. Existen varios caminos perpendiculares a la carretera federal 307 que van hacia el oeste.

4) Huracanes: Por otra parte, esta zona fue severamente afectada por el paso del huracán Emily en julio de 2005, Wilma en octubre de 2005, Dean en 2007, y aún se encuentra en proceso de recuperación, tal y como se observa aún en puntos específicos del sistema ambiental".

- Es así que no se pretende llevar a cabo la remoción, poda, relleno, trasplante, o cualquier obra o actividad sobre vegetación de manglar, ni afectar la productividad natural de las comunidades y/o ejemplares de manglar existentes en el sistema ambiental. Tampoco se pretenden realizar actividades de ecoturismo que puedan rebasar la capacidad de carga del ecosistema de manglar, por lo que no se tendrán cambios en las características ecológicas, ni servicios ecológicos, preservando e integrando al proyecto el ejemplar de manglar *Conocarpus erectus*.
- No se omite señalar que conforme el estudio geotécnico presentado y de acuerdo a la exploración realizada y estratigrafía el tipo de cimentación más funcional obedece a pilotes percolados de sección cuadrada apoyados en punta en los estratos de roca caliza; toda vez que en los sondeos de avance controlado (Anexo II) se registró la presencia de cavernas después de la capa de arena de baja compactación, roca caliza y sascab. Lo anterior conforme lo siguiente:





Anexo III. Propuesta de cimentación (Estudio geotécnico)

La cimentación a base de pilas minimiza los impactos ambientales a los ecosistemas; así como los efectos del cambio de uso de suelo, obstrucción de flujos naturales, patrón de escurrimientos e infiltración del agua y seguridad de las edificaciones y usuarios por efecto del cambio climático. En consecuencia se considera oportuno establecer condiciones adicionales en los términos del presente oficio, con objeto de garantizar que la cimentación piloteada se lleve a cabo en términos del estudio geotécnico presentado (Ver **CONDICIONANTE 4**).

4.6 Se debe evitar la degradación de los humedales costeros por contaminación y asolvamiento.

4.7 La persona física o moral que utilice o vierta agua proveniente de la cuenca que alimenta a los humedales costeros, deberá restituirla al cuerpo de agua y asegurarse de que el volumen, pH, salinidad, oxígeno disuelto, temperatura y la calidad del agua que llega al humedal costero garanticen la viabilidad de este.

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.

Análisis: El proyecto contempla un Programa de Manejo de Residuos en el cual se establecen las estrategias para el manejo integral de residuos sólidos, se contempla como parte de una capacitación ambiental concientizar al personal sobre la importancia de dar un adecuado manejo a los residuos, se colocarán contenedores y se llevará a cabo la superación de los residuos generados, entre otros.

Por otro lado no se contempla el uso o vertimiento de agua proveniente de la cuenca que alimenta a los humedales costeros; durante la etapa de preparación del sitio y construcción, el agua cruda se abastecerá por medio de pipas del servicio público y será almacenada en tinacos plásticos de 1,000 a 5,000 Lts de capacidad. En tanto que el agua potable, será suministrada por una empresa autorizada y almacenada en garrafones de 20 litros. Durante la etapa de operación del desarrollo, el agua requerida será abastecida a través de pipas de agua potable y depositada en una cisterna, para luego ser bombeada a los tinacos de la casa.

En la etapa de operación, las aguas residuales producto de las actividades de la vivienda, serán conducidas a través del drenaje sanitario del proyecto hacia una fosa séptica con una capacidad de 3,000 lt. Que se ubicara en la zona del estacionamiento con capacidad de 1,300 l/día, suficiente para el manejo de dichos residuos. El tanque séptico será vaciado periódicamente por una empresa autorizada para hacer el manejo de este tipo de residuos.

Al respecto, y siendo que se propone la instalación de una fosa séptica para el almacenamiento temporal de las aguas residuales generadas, esta Delegación Federal determina imponer medidas adicionales a las presentadas por el **promoviente** (Ver **CONDICIONANTE 9**) con objeto de prevenir y controlar la contaminación del agua y suelo garantizando el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar, considerando además los siguientes criterios los cuales quedan señalados en el artículo 117 de la **LCEEA**:



Handwritten signature or mark on the right margin.



- I. La prevención y control de la contaminación del agua, es fundamental para evitar que se reduzca su disponibilidad y para proteger los ecosistemas del país;
- II. Corresponde al Estado y la sociedad prevenir la contaminación de ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos y corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo;
- III. El aprovechamiento del agua en actividades productivas susceptibles de producir su contaminación, conlleva la responsabilidad del tratamiento de las descargas, para reintegrarla en condiciones adecuadas para su utilización en otras actividades y para mantener el equilibrio de los ecosistemas;
- IV. Las aguas residuales de origen urbano deben recibir tratamiento previo a su descarga en ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo; y
- V. La participación y corresponsabilidad de la sociedad es condición indispensable para evitar la contaminación del agua.

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

Análisis: En el predio existe vegetación de manglar, que a decir del **promovente** es remanente del humedal que fue eliminado y fragmentado; por lo que no se cumple con la especificación 4.16. No obstante el 07 de mayo de 2004 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 la cual es aplicable al proyecto.

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.

Análisis: De acuerdo a lo declarado por el **promovente** el predio se encuentra desmontado en un 90%, existiendo un ejemplar arbóreo de manglar (*Conocarpus erectus*) remanente de esta vegetación, ya que se ha perdido la continuidad con esta comunidad, perdiendo y fragmentando el ecosistema de humedal existente en la unidad hidrológica.

No obstante lo anterior y en apego y cumplimiento a la Resolución con número de oficio 112.- 1185 de fecha 12 de marzo de 2019, valiéndose de todo el acervo documental, jurídico y técnico que integra el expediente parte de la base que en el área que se propone ejecutar el proyecto, se encontraba desprovista de vegetación en los años 2004, 2006 y 2014 y tomando como punto de partida que el predio se obtuvo por virtud del fideicomiso 741686, en el cual se establece que el predio se adquiere en el estado en que se encontraba en ese momento; se concluye que las presuntas actividades que implicaron la remoción de vegetación, no las llevó a cabo el promovente, según se advierte de los documentos que integran el expediente, invocados como hechos notorios y los cuales han sido valorados por esta Delegación Federal.

En este contexto se resalta que el presente se emite en relación a los aspectos ambientales, derivados de la construcción y operación de una residencia habitacional y servicios asociados en un ecosistema costero con presencia de manglar en términos del artículo 28 de la LGEEPA y 5 del REIA, sin perjuicio sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias y/o sus modificaciones, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras y/o actividades ante las diferentes unidades de la Administración Pública Federal, estatales y/o municipales como es el caso de las obligaciones en materia forestal derivadas de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y sus Reglamento.

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.



[Handwritten signature]



Análisis: Dentro de las medidas presentadas en la Manifestación de Impacto Ambiental por el **promoviente** se propuso llevar a cabo actividades de reforestación con especies nativas en una superficie de 225 m² con especies nativas y 25 m² para establecer un jardín de azotea o roof garden con especies exóticas; por otro lado se propone la erradicación de la especie *Scaevola taccata* especie ausente en México (introducida), considerada por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) como una planta exótica invasiva de alto riesgo para México⁶. Al respecto esta Delegación Federal tiene las siguientes observaciones:

- El concepto de vegetación exótica invasora se ha definido de la siguiente manera:

Aquella especie o población que no es nativa que se encuentra fuera de su ámbito de distribución natural, que es capaz de sobrevivir, reproducirse y establecerse en su hábitat y ecosistemas naturales y que amenaza la diversidad biológica nativa, la economía o la salud pública" (LGVS, 2000⁷).

Especie exótica que se ha establecido en ecosistemas naturales o seminaturales o hábitats; es un agente de cambio y amenaza a la biodiversidad nativa (Internacional Union for conservation of Nature (IUCN, 2000⁸).

Especie cuya introducción o dispersión fuera de su área de distribución natural, pasada o presente, amenaza la diversidad biológica nativa (CDB, 2011⁹).

- Entre muchos otros, esta Delegación Federal señala los siguientes impactos ecológicos ocasionados por las especies exóticas invasoras:

Pueden afectar a las especies nativas mediante diferentes mecanismos, entre los cuales destacan la hibridación, la competencia por alimento y espacio, la depredación, la alteración del hábitat, el desplazamiento de especies nativas, la alteración de la estructura de los niveles tróficos, la transferencia de patógenos y la introducción de parásitos y enfermedades (Goldburg y Triplett, 1997; Krueger y May, 1991). Las consecuencias de la invasión tiene consecuencias impredecibles y a menudo irreversibles (Westbrooks, 2004), a menudo con consecuencias negativas que degradan la salud humana y la economía (OTA, 1993; Vitousek et al., 1996).

Dado lo anterior, esta Delegación Federal considera medidas adicionales a las propuestas por el **promoviente** de tal manera que la reforestación y la erradicación de flora exótica invasiva permita aumentar la superficie de manglar en beneficio de los recursos naturales y las personas por los servicios ambientales que dichos ecosistemas proveen en los términos del presente resolutivo (Ver **CONDICIONANTE 5**).

Se reitera que el presente se refiere a los aspectos ambientales derivados de la construcción y operación de una residencia habitacional en un ecosistema costero con presencia de manglar colindante con un sitio apto para la anidación de tortugas marinas, sin perjuicio sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias y/o sus modificaciones, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras y/o actividades ante las diferentes unidades de la Administración Pública Federal, estatales y/o municipales como sería el caso de las obligaciones derivadas de la **Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS)** publicada en el Diario Oficial de la Federación el 05 de junio de 2018 y **Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de febrero de 2005 relativas al cambio de uso de suelo de terrenos forestales.

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

Artículo 60 TER.- Queda prohibida la remoción, relleno, transplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos.

⁶ <https://www.biodiversidad.gob.mx/especies/Invasoras/pdf/Plantas.pdf>, <http://enciclovida.mx/exoticas-invasoras>

⁷ Artículo 3 de la Ley General de Vida Silvestre publicada en el Diario Oficial de la Federación el 03 de julio del 2000.

⁸ IUCN. 2000. Guidelines for the prevention of biodiversity loss caused by alien invasive species. SSC Invasive Species Specialist Group, Gland, Suiza.

⁹ CDB. 2011. Glossary of terms. Obtenido de Convention on Biological Diversity: <www.cbd.int/invasive/terms.shtml> (19 de abril de 2011).





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

Análisis: Como ha sido mencionado el **proyecto** consiste en la construcción y operación de una residencia habitacional con servicios asociados en un ecosistema costero con presencia de manglar en términos del artículo 28 de la **LGEPA** y 5 del **REIA**, y no implica la remoción, relleno, trasplante, poda de manglar u obras o actividades que afecte la integralidad del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural; 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 de las comunidades de manglar presentes en el sistema, conservando e integrando al proyecto el ejemplar de *Conocarpus erectus* presente en el predio. Lo anterior considerando que el sitio se encuentra fragmentado en sus componentes naturales, eliminando la vegetación original; por lo que los ecosistemas de humedal, duna y selva del sistema ambiental han sido interrumpidos y modificados por el desarrollo urbano y turístico; así como eventos extremos climatológicos.

6. ANÁLISIS TÉCNICO

VIII. Que de conformidad con lo establecido por el artículo 35, párrafo tercero de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, el cual indica que la Secretaría deberá evaluar los posibles efectos de dichas obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos a aprovechamiento o afectación, esta Delegación Federal procedió a realizar el siguiente análisis técnico:

Impactos ambientales

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

"...se determinaron 15 actividades que potencialmente pueden impactar a algún factor o componente ambiental, distribuidas en tres etapas: preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento.

Así mismo, dichas actividades tendrán un efecto en el entorno generando impactos como:

- *Disminución de poblaciones de especies de flora y fauna nativa.*
- *Cambios en las formas del terreno.*
- *Cambios en los usos de suelo actuales.*
- *Fragmentación de ecosistemas.*
- *Dispersión de especies exóticas sean o no invasoras.*
- *Alteración de la hidrología superficial y subterránea.*
- *Afectación al microclima.*
- *Contaminación de agua y suelo".*

"Impactos durante la etapa de preparación del sitio.

La etapa de preparación del sitio es la más crítica de un proyecto, ya que es cuando la incidencia de impactos adversos es más drástica en virtud de ser impactos cuyo efecto es permanente. En la etapa de preparación del sitio será donde se presenten mayor cantidad de impactos adversos no significativos y la menor cantidad de impactos benéficos. Esto se deriva de las actividades que se llevarán a cabo para la nivelación y compactación del terreno, las cuales afectan de manera importante a la biota local y modifican la topografía y el suelo.

Sin embargo, el diseño del proyecto plantea utilizar una superficie de 368.11 m² para el aprovechamiento del proyecto, es decir, un 34.80% de su superficie, y el resto de la superficie 689.39 m² (65.20%) se mantendrá como área de conservación. Aunado a esto, se realizará la reforestación de las zonas de conservación que ya se encontraron deforestadas.

Si bien las actividades inciden durante corto tiempo, los efectos son irreversibles, Este es un efecto directo y sinérgico, ya que es palpable a corto plazo, sin embargo, no se puede obviar que los ecosistemas están conformados por redes complejas de interrelaciones entre los diferentes grupos, suelo, ciclos de nutrientes, etc.



[Handwritten signature]



La pérdida de suelo alterará los patrones de escurrimiento e índices de absorción. La nivelación y relleno de la superficie requerida para el acceso y cimentación de la infraestructura, alterará la forma natural del terreno y por tanto, tendrá un efecto negativo en los indicadores antes mencionados. Por otro lado, es en esta etapa donde se requiere una determinada cantidad de agua para llevar a cabo las actividades de relleno y compactación, por lo que será necesario establecer las medidas pertinentes para minimizar su uso.

Otros impactos adversos, pero de carácter temporal, son los derivados del uso de maquinaria pesada y vehículos para el despalme y el abastecimiento de material de relleno. El empleo de la maquinaria y equipo implica la producción de residuos tales como polvo, gases, aceites quemados, así como incremento en los niveles de ruido. Es por esta razón que se debe poner especial énfasis a las labores de mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria, vehículos y equipo.

Impactos durante la etapa de construcción.

En esta etapa se generará una menor cantidad de impactos negativos en comparación con la etapa de preparación del proyecto. La mayoría de los impactos adversos no significativos están relacionados con la operación de la maquinaria y equipo de construcción, presencia de trabajadores, así como el transporte y almacenamiento de materiales en mayores cantidades; lo cual conlleva a la generación de ruido y, la producción de desechos tanto sólidos como líquidos, peligrosos y no peligrosos. Asimismo, el propio movimiento de personal representa un riesgo para el subsuelo, ya que, sin un programa de educación ambiental adecuada, los trabajadores, particularmente los obreros, tienden a utilizar las áreas de conservación como basurero inclusive para realizar sus necesidades fisiológicas (defecación y micción).

Impactos en la etapa de operación del proyecto.

A medida que avanza el desarrollo de un proyecto, los impactos generados disminuyen (fundamentalmente, si se tienen en cuenta las medidas preventivas y de mitigación pertinentes), de tal manera que en la etapa de operación los impactos adversos son menores que en las etapas anteriores. En este caso se determinaron 46 impactos adversos para la etapa de operación del proyecto, dichos impactos están relacionados principalmente con la operación de la infraestructura.

La presencia de habitantes y empleados conlleva a la generación de residuos sólidos y líquidos. En caso de no establecerse medidas para el manejo adecuado de residuos se puede ocasionar la contaminación del suelo, de los cuerpos de agua y por ende de la vegetación.

Otro de los impactos que puede surgir durante esta etapa, es la introducción o establecimiento de flora o de fauna exótica o nociva. En el caso de la flora exótica esta puede ser introducida por los mismos propietarios para su uso en áreas de conservación, por lo que será necesario establecer medidas generales para el uso de la vegetación utilizada en las zonas de conservación.

Ahora bien, en esta etapa se generan también impactos positivos relacionados principalmente por la creación de infraestructura y servicios públicos, como la electricidad, el gas, e instalación de la planta de tratamiento. Adicionalmente, habrá impactos positivos en la economía local y regional donde se desarrolla el proyecto, ya que el uso de suelo aumentará y se generarán empleos...

DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS DE ACUERDO A SU SIGNIFICANCIA.

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

La nivelación, compactación y rellenos que se requieren para la preparación del sitio generarán cambios considerables ocasionando modificaciones en la topografía. Este impacto será permanente e irreversible, sin embargo, se evaluó como adverso no significativo, ya que la superficie de aprovechamiento del proyecto implica el 34.80% (368.11 m²) de la superficie del polígono del predio y tan solo el 0.002 % de la superficie total del SA 19782,180.73 m².

Suelo.

Los cinco impactos identificados para este factor se calificaron como adversos no significativos (erosión y pérdida del suelo, y contaminación del suelo por residuos peligrosos o líquidos).



[Handwritten signature]



El despalme ocasionará que el suelo quede desprotegido. Sin embargo, este impacto se consideró adverso no significativo debido a que la superficie a desmontar será de 368.11 m², lo cual corresponde al 34.80 % de la superficie del predio. Esta superficie de despalme es aún menos teniendo en cuenta que el predio está actualmente deforestado en un 90 %. Así mismo, se realizarán medidas de mitigación como recuperar la mayor parte de la capa fértil del suelo proveniente del despalme para ser utilizado en las zonas de conservación.

Otro impacto que se pueden generar con el desarrollo del proyecto es la contaminación del suelo por residuos líquidos, sólidos y peligrosos. Este impacto se consideró como no significativo ya que aunque se corre el riesgo de que ocurra este evento en las tres etapas del proyecto, se aplicarán medidas preventivas que minimizarán las probabilidades de que esto suceda. Así, el mantenimiento de maquinaria y equipo, transporte y recarga de combustible, se llevarán a cabo fuera del área del predio. Además, se aplicará un plan de manejo de residuos, el cual incluye medidas para evitar la contaminación del suelo.

Agua.

Para este factor se identificaron siete impactos como adversos no significativos. Los impactos relacionados con la contaminación por residuos sólidos se generarán por la presencia de personal en el predio durante las dos primeras etapas del proyecto y posteriormente, en la etapa de operación por la presencia de los habitantes y empleados. Los residuos peligrosos principalmente se generarán por la maquinaria y el equipo, de las sustancias utilizadas para los acabados de las obras y, en la operación en las actividades de mantenimiento.

Actividades como el tránsito del personal, la operación de maquinaria y equipo, el despalme, construcción de obras de drenaje, son actividades que pueden generar contaminación en la zona inundada localizada dentro del polígono del predio, ya sea por el mal manejo de los materiales o residuos, aunado a la falta de cultura del personal, o bien, por derrames accidentales. Sin embargo, se aplicarán medidas de mitigación para evitar que dicha área se contamine con cualquier tipo de residuos. Por ejemplo, se colocará una malla perimetral para disminuir la contaminación por las partículas de polvo provenientes de las actividades de construcción y se aplicará un programa de manejo de residuos que contempla medidas para todo tipo de residuos.

Ahora bien, en cuanto al consumo de agua, se prevé que el mayor consumo sea en la etapa de operación, ya que se requiere de este líquido para el servicio de las residencias y el mantenimiento en general.

Considerando que cada habitación pudiera ser hasta para 2 personas y que hay capacidad plena para 2 habitaciones, el volumen total de agua se aproxima a 600 l/día equivalentes a 876,000 L/año de agua potable de primera calidad para consumo humano.

Adicionalmente, el agua residual resultante del consumo humano en el proyecto se canalizará a la Fosa séptica. Así mismo, el proyecto contará con redes de agua pluvial que permitirán almacenar agua para posteriormente utilizarse en las actividades de limpieza y mantenimiento.

En lo que se refiere a la afectación a los índices de absorción o pautas de drenaje y a la escorrentía superficial, son impactos ocasionados al llevar a cabo las actividades de desmonte, despalme, nivelación, y compactación del acceso. Lo anterior, porque

La vegetación y el suelo se encargan de absorber parte del agua pluvial para que ésta se dirija hacia el subsuelo y alimente al manto freático.

A nivel del SA la dirección del flujo subterráneo va de poniente a oriente, aflorando en el mar. El movimiento del agua en el subsuelo se manifiesta también en su componente horizontal en la porción superficial del acuífero, sobre todo hacia las franjas costeras, en donde la traza de la interface salina presenta un movimiento estacional de varios kilómetros. Según el POEL el área de estudio se ubica dentro de la unidad geomorfológica considerada como material consolidado con posibilidades bajas de comportarse como un acuífero.

En este sentido se puede resumir que la zona del predio es una zona de transición en la que parte del flujo de agua subterránea regional circula y otra parte descarga directamente hacia la costa a nivel local siguiendo fracturamientos y sistemas cavernosos locales no identificados.

Aire.

Todos los impactos considerados para este factor se calificaron como adversos no significativos, ya que, aunque habrá impactos derivados de la emisión de partículas de CO₂ y otras contaminantes, será mínimo ya que el transporte o los vehículos que transitarán no aumentará significativamente por la construcción de la Casa Playa



[Handwritten signature]



Paraíso 34 y en el caso de la maquinaria que se utilice, se le dará el mantenimiento adecuado para disminuir este tipo de impacto.

En lo que respecta a las partículas de polvo suspendidas derivadas de las actividades de construcción, se minimizarán con las medidas de mitigación que se aplicarán, tales como colocar lonas a los camiones que transporten los materiales para la construcción.

Vegetación.

El desmonte es la actividad que causa más impacto sobre la vegetación, ya que: provoca cambios en la abundancia de las especies y en la diversidad biológica del sitio, propicia el establecimiento de vegetación invasora, afecta a especies endémicas, reduce la extensión de cultivos, se pierden hábitats y se fragmentan ecosistemas.

De los 5 impactos identificados para este factor, 4 se valoraron como adversos no significativos y están relacionados con la diversidad biológica y abundancia y el establecimiento de especies exóticas e invasoras.

Considerando que la vegetación del predio ha sido casi totalmente erradicada el proyecto considerará medidas para disminuir el impacto sobre la misma, los impactos mencionados en el párrafo anterior se consideraron como adversos no significativos.

Teniendo en cuenta las características de la vegetación remanente del predio, el proyecto se diseñó de tal manera que no se afectará al único ejemplar de mangle que permanece en el predio.

Otra de las medidas que se considera es la aplicación de un Programa de arborización y ajardinado, mismo que se incluye como Anexo Técnico 3 en la presenta MIA-P.

El proyecto plantea la reforestación de las áreas de conservación con especies nativas, en su mayoría, con la finalidad de restaurar y proteger este ecosistema.

En lo que se refiere al establecimiento de especies exóticas, el principal factor detonante será la actividad de mantenimiento general que se lleva a cabo durante la etapa de operación, ya que algunas especies se pueden dispersar dentro de las zonas de conservación.

Fauna.

Se consideraron 7 impactos a este factor como adversos no significativos, 1 como adverso moderadamente significativo y 1 como benéfico no significativo y está relacionado con la colonización y creación de nuevos hábitats. Los Impactos adversos no significativos identificados son: establecimiento de fauna nociva o invasora y modificación en la conducta, reproducción o desplazamiento de la fauna silvestre de los predios aledaños por ruidos elevados.

Las actividades causantes de los impactos adversos son: el tránsito del personal, despalme, operación de maquinaria y equipo, instalación y operación de obras provisionales, la nivelación y compactación, tránsito vehicular y mantenimiento general, así como la operación misma de las residencias.

La presencia del personal de obra en la zona del proyecto, al igual que el despalme, es una de las influencias de mayor impacto sobre la fauna (en este caso de la existente en predios aledaños), ya que el personal de obra muchas veces captura o mata a la fauna silvestre, ya sea por considerarla peligrosa (como es el caso de las serpientes), para comerla; por el valor de sus pieles, para comercializarla; o simplemente para tenerla como mascota. Por tal motivo, es de gran importancia concientizar al personal sobre la importancia de no llevar a cabo estas prácticas, ya que puede llegar a ser un factor clave en la disminución de poblaciones silvestres.

Dadas las dimensiones y las características del proyecto, se evaluaron los impactos antes mencionados como no significativos, ya que no se registró fauna en el predio. Por lo que no habrá especies que rescatar. No obstante, se aplicará un programa de rescate de Fauna, mismo que está dirigido a las especies procedentes de los lotes laterales (33 y 35)..

Paisaje.

Para este factor se identificaron 3 impactos generados por las actividades del desmonte y despalme, que conllevan el movimiento de maquinaria y de personal. Estos impactos se generarán desde el momento en que comience el despalme en el área de aprovechamiento del proyecto, habrá acumulación temporal de suelo orgánico producto





del despalme, así como por la presencia de maquinaria. Estas actividades, la construcción de las obras en sí, ocasionarán un cambio en el paisaje”.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

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

“Después de evaluar las condiciones que presenta actualmente el predio, así como el sistema ambiental, con base en el trabajo de campo, y al conocimiento específico de sus atributos ambientales, se analizó el impacto de las actividades que se desarrollarán en el predio del proyecto, bajo lo cual se consideró que la mayor parte de las afectaciones potenciales son factibles de ser prevenidas y mitigadas si se toman las siguientes disposiciones:

- *Medidas generales aplicables a las tres etapas del proyecto (preparación, construcción y operación).*
- *Aplicación de medidas de prevención y mitigación para cada etapa del proyecto.*
- *La aplicación de medidas de compensación para darle un valor agregado al proyecto.*
- *Propuestas de medidas a aplicarse que sean técnica y económicamente viables.*

...la educación ambiental y la aplicación de un reglamento interno de trabajo son básicas. El educar al personal en cuanto al uso correcto de la infraestructura de apoyo (baños de obra y contenedores de residuos), así como el cuidado y respeto de la flora y la fauna, permitirá conservar en buen estado los recursos naturales del predio y evitar impactos por malas prácticas.

Asimismo, el mal manejo de la infraestructura de apoyo antes mencionada por parte de los encargados de supervisar su correcto manejo y funcionamiento, promueve el establecimiento de fauna nociva como ratas, ratones, moscas y cucarachas; así como, la contaminación del manto freático, lo que puede resultar muy nocivo para la flora y fauna local, así como para el mismo personal que labore en la obra. Para evitar que esto suceda se proponen las siguientes medidas:

- *Concientizar al personal de la importancia de usar adecuadamente la infraestructura de apoyo, lo que se recomienda hacer periódicamente mediante un programa de pláticas, mismas que serán impartidas durante el tiempo que duren las obras.*
- *Colocar suficientes contenedores para los residuos, para evitar que se depositen de manera inadecuada, dichos recipientes deberán estar debidamente rotulados, preferentemente con gráficos que muestren el tipo de residuo que se colocarán en cada uno de ellos.*
- *Mantener los contenedores debidamente tapados y ubicados en sitios estratégicos.*
- *Insistir al personal de obra sobre la importancia del uso de los baños.*
- *Mantener en buenas condiciones sanitarias los baños, para evitar que el personal incurra en la defecación y micción al aire libre.*
- *Mantener una continua vigilancia sobre las actividades de los trabajadores para supervisar que se esté haciendo uso de la infraestructura de apoyo.*
- *Sancionar a todo trabajador que afecte de manera ilegal alguna especie de flora (ejemplo ejemplares de palma chit o despeinada) o fauna (ejemplo: Iguana gris) y de ser necesario se dará parte a las autoridades.*

Las actividades de concientización ambiental son fundamentales para que el predio del proyecto se mantenga en buenas condiciones de limpieza, se eviten accidentes que puedan generar un daño ambiental y para evitar la afectación a la flora y la fauna por parte de los trabajadores, sobre todo durante las etapas de preparación y construcción. Para que dichas actividades resulten beneficiosas se recomienda colocar la información ambiental al alcance de los trabajadores, considerando su nivel de educación, de manera que sea de fácil comprensión.

A continuación, se presentan algunas de las acciones que se llevarán a cabo como parte de las actividades de concientización ambiental.

1. Considerando que la expresión gráfica es la forma más adecuada para hacer llegar la información ambiental a todos los involucrados, ya que sin importar su nivel de educación los gráficos son de fácil comprensión, se colocarán letreros informativos, indicativos y restrictivos en sitios estratégicos dentro de la obra, los cuales se manejarán en español y en lengua maya, considerando que muchos de los trabajadores de la zona no hablan bien el español.

2. Los letreros, dependiendo de su tipo, exhibirán anuncios como los siguientes:

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat.



[Handwritten signature]



- **Indicativos:** flechas del sentido de circulación vehicular, velocidad máxima permitida, caminos, límites del predio, áreas de conservación, ubicación de contenedores de basura, utilización de sanitarios portátiles, cruces de fauna, entre otros.
- **Restrictivos:** señalarán las actividades no permitidas como la caza, la encender fogatas. Recordarán la no extracción de especies nativas o depositar desechos sólidos o líquidos en cualquier parte de la obra, especificarán el tipo de basura que se depositará en tal o cual contenedor, así como las restricciones de acceso a las áreas que mantendrá el proyecto como conservación, etc.
- **Informativos:** Señalarán la ubicación de las áreas dentro de la obra (baños, almacén), las especies de animales que se pueden encontrar dentro del predio, plantas nativas (P. ej. Especies de mangle) y sus características.

3. Periódicamente se impartirán pláticas durante las tres etapas del proyecto, con la finalidad de sensibilizar al personal de la importancia de usar la infraestructura de apoyo, realizar la separación de los residuos, así como del cuidado y respeto de la flora y la fauna.

Medidas para prevenir y mitigar los impactos potenciales a generarse por la adquisición, traslado y almacenamiento de materiales de construcción.

Todos los materiales pétreos (grava, arena, polvo, material de relleno o piedra de la región) que se requieran para la obra serán adquiridos en casas comerciales y/o bancos de materiales autorizados.

- El transporte de los materiales pétreos se realizará en camiones cubiertos con lonas para disminuir en la medida de lo posible la dispersión de partículas de polvo.
- Los materiales pétreos que se almacenen dentro del predio del proyecto se mantendrán húmedos.
- Los agregados (cemento, cal, pega azulejo, etc.) se almacenarán en un almacén que estará techado, ventilado, y con piso de cemento.
- Los materiales como varilla, alambre, alambazón, clavos, etc., serán almacenados en la bodega de materiales, para evitar lixiviados que afecten la zona de conservación.
- La bodega y/o almacén estará ubicada en un sitio alejado de la zona de conservación a fin de evitar riesgos de contaminación del mismo, además el sitio donde se ubiquen estas estructuras serán en sitios destinados para aprovechamiento del proyecto.
- La madera empleada para la cimbra y construcción del proyecto, será adquirida en aserraderos y/o casas comerciales debidamente autorizadas.
- El promovente presentará copia de los recibos de la adquisición del material en centros autorizados.

Medidas para prevenir y mitigar los impactos potenciales provocados por la generación de residuos sólidos.

Como parte de las obras de apoyo se instalará una bodega para el resguardo de equipo y materiales, y un comedor de obra, no será necesaria la instalación de cocina, ya que la comida será llevada a los trabajadores ya preparada. En el predio del proyecto no se establecerán campamentos, ya que el personal de obra será contratado de las localidades más cercanas al proyecto (Puerto Morelos y Playa del Carmen) y por lo tanto el personal de obra será transportado diariamente hasta el proyecto.

Durante la etapa de preparación del sitio se producirá la mayor cantidad de residuos orgánicos, debido a que en ésta se lleva a cabo el desmonte del área de desplante del proyecto. Las actividades como la apertura de zanjas para la colocación del drenaje sanitario, líneas de conducción de energía eléctrica, así como de agua potable, generarán una mayor cantidad de residuos durante la etapa de construcción. Las medidas propuestas son:

Medidas preventivas:

1. Como parte de una Capacitación Ambiental, se concientizará al personal sobre la importancia de dar un adecuado manejo a los residuos.
2. La ingestión de alimentos se llevará a cabo estrictamente en una zona destinada para este propósito, y los residuos generados deberán depositarse y separarse en los correspondientes contenedores.
3. Se colocarán suficientes contenedores para basura, rotulados correctamente, lo cual fomentará una cultura de separación de residuos entre el personal.
4. Los contenedores de residuos contarán con tapa y serán distribuidos en forma estratégica dentro de la obra, con la intención de permitir el fácil manejo de los mismos por parte de los empleados.
5. Para disminuir la dispersión de los residuos se deberá destinar un sitio como centro de acopio para los residuos sólidos, en tanto son retirados del predio del proyecto.
6. El centro de acopio de residuos sólidos estará delimitado para evitar la dispersión de los residuos a otras zonas, y señalizado con un letrero.



[Handwritten signature]



7. Los desechos de construcción deberán ser retirados del predio al lugar donde la autoridad así lo disponga, lo cual deberá realizarse periódicamente con el fin de evitar la acumulación en grandes cantidades dentro del mismo.
8. Se separarán los desechos de construcción que puedan de ser reutilizados, tales como madera, alambres, varillas o cartón, entre otros.
9. Se promoverá la separación de residuos, los cuales serán clasificados en no peligrosos (aluminio, PET, papel, cartón), y peligrosos (pilas, materiales y productos de curación, envases de fertilizantes, de cloro y de pinturas, aceites, entre otros), y se entregarán a empresas u organismos encargados de canalizarlos para su reciclamiento y/o disposición adecuada.
10. Los residuos orgánicos e inorgánicos que no sean reciclables, serán almacenados en bolsas de plástico y colocados en contenedores, y serán retirados del predio y trasladados al basurero del Municipio de Solidaridad.
11. Al término de cada jornada laboral se realizará un recorrido por el área del proyecto y se recolectarán todos los residuos que pudiera haber quedado fuera de los contenedores.

Medidas de mitigación:

1. Los desechos orgánicos e inorgánicos producto de la ingesta de alimentos por parte del personal, deberán ser retirados diariamente del área de trabajo.
2. Los residuos reciclables (envases de vidrio, envases de plástico, latas de aluminio y papel) se separarán y de ser posible se realizarán convenios con empresas encargadas de su recolección y disposición final, para que éstas los recojan en el predio, o bien, serán transportados por la misma empresa contratista a centros de acopio.
3. El predio se mantendrá limpio, y quedará prohibido almacenar o tirar escombros y materiales en los predios aledaños, así como en las áreas que el proyecto mantendrá como conservación.
4. El proyecto colocará en el perímetro del área de conservación una malla para evitar que los trabajadores arrojen basura hacia este sitio.
5. Todos los residuos, tanto domésticos como de la construcción, que no sean reciclados o reutilizados, se trasladarán al basurero del Municipio de Solidaridad o donde la autoridad indique.

Medidas para prevenir y mitigar los impactos potenciales provocados por la generación de residuos peligrosos.

Los residuos peligrosos que se generarán en esta etapa son los derivados del empleo de la maquinaria y equipo, así como el uso de solventes, pegamentos, y otras sustancias peligrosas, etc. Para promover un manejo adecuado de estos se implementarán las siguientes medidas:

Medidas de prevención:

1. Toda la maquinaria que ingrese al predio con el fin de realizar labores o dejar material deberá estar en óptimas condiciones.
2. Quedará estrictamente prohibido dar mantenimiento o realizar reparaciones a maquinaria o camiones dentro del predio salvo en casos estrictamente necesarios, cuando esto suceda, la reparación o mantenimiento deberá de realizarse en sitios alejados de las áreas mantenidas como conservación por el proyecto y deberán de tomarse todas las medidas necesarias a fin de evitar cualquier riesgo (Derrames de aceites, gasolina, etc.) que afecte a los ecosistemas tanto del predio como los de sus colindancias.
3. Se contará con una bodega para el almacenamiento de aceites, combustibles o sustancias químicas, si es que llegaran a requerirse. Dicha bodega contará con paredes y techo de materiales no inflamables, ventilación, borde o sardinel perimetral, canaletas y fosa de recuperación en caso de derrames, y estará debidamente señalizada.
4. Los recipientes donde se almacenen estas sustancias estarán tapados y rotulados, indicando su contenido, y se colocarán verticalmente para evitar derrames accidentales.
5. Se instalará un almacén temporal de 1 x 1 m² para el resguardo de residuos potencialmente peligrosos este contará con paredes y techo de materiales no inflamables, con ventilación, muros de contención o borde perimetral, fosas de retención, canaletas o trincheras, sistemas de extinción y señalización suficiente.
6. Los residuos peligrosos generados se coleccionarán en contenedores debidamente etiquetados de acuerdo con el tipo de residuos que almacenen y serán entregados a una empresa autorizada en su manejo y disposición final.
7. Se contará con materiales absorbentes que puedan ser utilizados para la recolección de sustancias potencialmente peligrosas en caso de algún derrame accidental.
8. El manejo de estas sustancias deberá hacerse exclusivamente por una empresa certificada que será contratada por la promovente.
9. Se contará con un Programa de manejo de residuos que es el Anexo Técnico 4.

Medidas de mitigación:

1. En caso de una avería de la maquinaria y equipo, cuya reparación in situ represente un menor impacto que su traslado, se permitirá la atención al problema, siempre y cuando el lugar donde se atienda se acondicione apropiadamente para evitar el derrame de sustancias y lixiviados, tal como la colocación de plástico y aserrín a



[Handwritten signature]



manera de tapete para contener el derrame, y siempre cumpliendo con las medidas pertinentes de seguridad y procedimientos establecidas.

2. En caso de derrames accidentales de aceite o hidrocarburos al suelo, se procederá a contenerlos con "aserrín"; y se retirará el suelo que haya sido afectado para evitar lixiviados hacia el manto freático o la zona de conservación.
3. El material impregnado con estos contaminantes se colocará en contenedores debidamente etiquetados y serán entregados a una empresa encargada de su manejo y disposición final.
4. En caso de detectarse que se está empleando equipo o maquinaria en malas condiciones mecánicas, éstos serán retirados del servicio que estén prestando en el momento, y se sustituirán por otros en buen estado.

Medidas específicas para cada etapa:

A continuación, se desglosan de manera detallada las medidas de mitigación, prevención y compensación para cada una de las etapas de desarrollo del proyecto.

Etapa de Preparación:

Topografía.

El impacto inmediato que trae consigo el inicio de cualquier obra es la remoción de la cubierta vegetal, lo cual genera cambios en la forma natural del suelo así también provoca que éste se vea expuestos a procesos de erosión, debido a las inclemencias del clima, principalmente lluvia y viento, provocando de esta manera la pérdida de la capa fértil.

Impactos a mitigar: Cambios en el terreno por las actividades de preparación del sitio. Desmante (el cual será mínimo porque el predio esta deforestado en un 90%), despalme. Una vez identificados y calificados estos impactos, se proponen las siguientes medidas:

Medidas de mitigación y prevención:

1. El desmante y desplante del proyecto se realizará únicamente en el área de aprovechamiento permitida que corresponde a 368.11 m².
2. La superficie total destinada como área de conservación (689.39 m²), será respetada y estará libre de cualquier afectación durante las actividades del proyecto.
3. Las actividades de construcción del proyecto serán programadas de manera que éstas se realicen inmediatamente después del desmante del predio, con el fin de disminuir los tiempos de exposición del suelo.
4. Se delimitarán las áreas destinadas a desmante y despalme, a fin de evitar la afectación de otras superficies.
5. Las excavaciones se realizarán de forma paulatina para evitar la erosión de las áreas aledañas a los sitios de trabajo.
6. Durante las actividades de despalme se realizará el rescate de la primera capa del suelo, y será acopiada para su posterior uso en las labores de arborización y ajardinado.
7. Previo al inicio de la construcción del proyecto se realizará un Estudio de Mecánica de Suelos detallado en las áreas de desplante del proyecto, para detectar cavidades que permitan definir el proceso constructivo de cimentación y/o motiven la modificación del trazo de las obras.
8. Para evitar la contaminación del suelo, durante las actividades contempladas, se realizará en manejo adecuado de los residuos que se generen en el predio de acuerdo con el Plan de Manejo de Residuos que se anexa en la presente MIA-P.

Agua.

Durante esta etapa las actividades relacionadas con un manejo inadecuado de los residuos sólidos, líquidos o peligrosos podrían generar contaminación de la zona de los canales y del agua subterránea. Dicha contaminación puede deberse al vertimiento o filtración de residuos líquidos o a la generación de residuos sólidos.

Impactos a mitigar: Eventos fortuitos que puedan provocar contaminación de suelo y agua; tales como derrames accidentales de hidrocarburos, fecalismo al aire libre, dispersión de residuos domésticos o de construcción, etc. Para evitar dichos impactos se aplicarán las siguientes medidas.

Medidas preventivas y de mitigación:

1. Se llevarán a cabo estudios de mecánica de suelos, los cuales servirán para detectar las cavidades existentes en el predio del proyecto con el fin de evitar y garantizar que no existirán desplomes durante el movimiento de maquinaria, excavaciones, levantamiento de estructuras, que puedan afectar y exponer el agua subterránea del sitio.
2. En la superficie destinada para conservación, que corresponde al 65.20% del predio, se mantendrá la infiltración del agua hacia el manto freático.



[Handwritten signature]



3. Se realizarán pláticas de concientización con los trabajadores acerca de la importancia del uso de los sanitarios portátiles y del adecuado manejo de residuos sólidos y líquidos.
4. Se colocarán sanitarios portátiles en proporción de uno por cada diez trabajadores de la obra.
5. Quedará estrictamente prohibido la defecación y micción al aire libre; toda persona que sea sorprendida realizando estas actividades será sancionada.
6. Los sanitarios deberán ubicarse en sitios estratégicos dentro de la obra para que los trabajadores tengan fácil acceso a los mismos, y de preferencia en lugares con sombra. Los sanitarios estarán colocados en lugares alejados de la zona de conservación tanto del predio del proyecto como de sus colindancias.
7. La limpieza y mantenimiento de los sanitarios, así como la disposición adecuada de los residuos captados, la realizará una empresa especializada por lo menos cada segundo día.
8. Los sanitarios instalados en la obra serán usados adecuadamente, manteniendo normas de higiene y salubridad.
9. El agua requerida para el proyecto y mantenimiento de las plantas del vivero se obtendrá a través de la compra de pipas en sitios autorizados y se almacenará para su uso.
10. Se evitará el desperdicio del agua.

Aire.

Durante las actividades de preparación se podrían provocar cambios en la calidad del aire provocados por la suspensión de partículas de polvo y afectación de los niveles sonoros.

Impactos a mitigar: cambios microclimáticos ocasionados por el desmonte, despalme y operación de maquinaria y equipo.

Medidas de Prevención y Mitigación:

1. Las áreas desmontadas serán regadas constantemente para evitar la dispersión de partículas de polvo.
2. Se solicitará que el material de relleno sea transportado húmedo y en camiones cubiertos con lona, evitando llenar excesivamente los mismos para que no se registre un desborde por malas condiciones en el camino o maniobras bruscas.
3. 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.
4. El material pétreo que permanezca en las zonas de maniobra, para su acondicionamiento será impregnado con agua o cubierto con lonas mientras no se utilice.
5. La maquinaria permanecerá apagada durante los lapsos que no se ocupen.
6. Se llevará a cabo el mantenimiento continuo en talleres autorizados, del equipo y maquinaria que sea utilizado en la obra.
7. Se establecerán horarios de trabajo de 7:00 a 19:00 horas.

Vegetación.

El desmonte es la actividad que causa más impacto sobre la vegetación ya que provoca: cambios en la abundancia de las especies, en la diversidad biológica del sitio, propicia el establecimiento de vegetación invasora, afecta a especies endémicas, o especies silvestres de interés comercial, se pierden hábitats y se fragmentan ecosistemas.

El proyecto Casa Playa Paraíso 34 pretende ocupar una superficie total de desplante de 368.11 m², lo cual equivale al 34.80 % de la superficie total del predio. El resto del predio 689.39 m² (65.20%) se mantendrá como área de conservación.

Las superficies de aprovechamiento, corresponden a vegetación secundaria herbácea y dos especies herbácea halófila Ipomea pescaprae (riñonina) y Senna sp., que serán las únicas especies vegetales a rescatar.

Por otra parte, la remoción de la vegetación, también implica la pérdida de hábitats para la fauna, así como la interrupción de procesos biológicos, como los de sucesión (recuperación de la zona), áreas de migración, anidación, alimentación y reproducción, polinización, dispersión de semillas, depredación, etc., además de la exposición de los suelos a procesos de erosión debido a los factores climáticos, principalmente lluvia y viento, provocando de esta manera la pérdida de la capa fértil.

Impactos a mitigar: cambios en la diversidad biológica del sitio, establecimiento de especies exóticas o invasoras, disposición inadecuada de residuos inorgánicos y orgánicos sobre la vegetación.

Medidas preventivas y de mitigación:





1. Antes de realizar el desmonte y despalme, se llevarán a cabo las actividades de rescate de vegetación, para lo cual se delimitará físicamente el perímetro del área a desmontar, con el fin de no rebasar los límites del área permitida para realizar estas actividades.
2. La superficie destinada para conservación se mantendrá en condiciones naturales. Se instalará en el área perimetral malla a fin de evitar que los trabajadores atraviesen por ese sitio.
3. Se colocarán letreros de señalización en las áreas que serán mantenidas como conservación.
4. Quedará estrictamente prohibido el uso del fuego durante las actividades de desmonte, o prender fogatas durante la construcción.
5. El chapeo y desmonte se realizará únicamente en el área de aprovechamiento autorizada para el proyecto.
6. El desmonte se realizará preferentemente de forma manual y pausadamente, esto con el fin de minimizar el tiempo de exposición del suelo y permitir el desplazamiento de la fauna que se presente en el predio.
7. El desmonte se realizará de manera paulatina, de acuerdo con el avance de las obras, y será supervisado por personal capacitado con la finalidad de evitar la tala innecesaria de vegetación.
8. Se instalará un vivero provisional el cual se ubicará en el área de desplante del proyecto, misma que se adaptará para albergar las plantas producto del rescate.
9. 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.
10. Se dará el mantenimiento necesario a las plantas producto del rescate y se conservarán en el vivero con la finalidad de mantenerlas en óptimas condiciones, hasta su posterior trasplante.
11. Se implementará el Programa de Rescate de Flora, así como el Programa de Arborización y Ajardinado, los cuales se anexan a la MIA-P.

Fauna.

La etapa de preparación del sitio, además de la pérdida de la vegetación por el desmonte del predio, también implica una afectación a la fauna, por la pérdida y disminución del hábitat, además de afectar algunos de los procesos biológicos que se dan en el sitio. Por esta razón, resulta fundamental tomar en cuenta las medidas preventivas y de mitigación tendientes a la protección y conservación de los recursos naturales presentes.

Es importante mantener áreas de conservación dentro del predio, principalmente la zona de conservación, ya que estos son sitios importantes para la reproducción, anidación y alimentación de la fauna silvestre.

Al aplicar las medidas de prevención y mitigación en la etapa de preparación, se espera que las especies de fauna presentes se desplacen hacia otros sitios más seguros, y que las especies de lento desplazamiento o de alta fidelidad a su ámbito hogareño, que pueden no desplazarse, no sean afectadas.

Impactos a mitigar: movilidad de la fauna silvestre y la fragmentación de hábitats para la fauna. Para mitigar los posibles impactos a la fauna se proponen las siguientes medidas:

Medidas preventivas y de mitigación:

1. Se implementará un Programa de Rescate de Fauna en los que se incluirán medidas que garantizarán la permanencia y conservación de los grupos taxonómico, esto por las especies de fauna de los predios vecinos que pudieran introducirse al predio de estudio.
2. Se capacitará al personal que participará en las actividades de rescate y reubicación de la fauna.
3. Previo a las labores de preparación se realizará un recorrido con el fin de localizar a los organismos de lento desplazamiento, provenientes de los lotes vecinos.
4. Las actividades de desmonte serán alternadas con la búsqueda y ahuyentamiento de individuos que estén de paso por el predio.
5. Se realizará la captura y reubicación de los individuos de lento desplazamiento que se localicen dentro del área de aprovechamiento.
6. Si consideramos que el horario de mayor actividad de la fauna es nocturno, entonces el horario de trabajo del personal y de los equipos se limitará a un horario diurno (07:00 a 19:00 horas).
7. Se colocarán anuncios y señales informando sobre la importancia de la fauna, las razones de su protección e incluso las sanciones a las que se harán acreedores en caso de que se sorprenda a alguien afectando o aprovechando algunas de las especies de fauna presentes en el sitio.
8. Se pondrá a disposición de las autoridades a todo trabajador que afecte de manera ilegal a alguna especie de fauna.
9. No se permitirá la introducción de fauna feral, especialmente gatos y perros
10. Se contará con personal con la formación profesional para supervisar las actividades de rescate, manejo de fauna, y educación ambiental.





Transporte y flujo de tráfico.

La circulación de vehículos del personal asociado a la obra, aumentará el flujo de tráfico en la zona, lo que ocasionará impactos, aunque poco significativos, tanto a las personas que habitan en áreas aledañas como a la fauna de la zona de influencia del proyecto, por tal motivo se presentan las siguientes medidas.

Impactos a mitigar: movimiento adicional de vehículos, aumento en el riesgo de circulación para vehículos motorizados o bicicletas.

Medidas preventivas:

1. El horario de trabajo se limitará de 07:00 a 19:00 hrs.
2. El movimiento de material se programará en un horario adecuado con el fin de no provocar conflictos viales en la zona.
3. Se establecerá un límite de velocidad de 30 km/hora dentro del predio del proyecto y en sus alrededores.

Salud humana.

Aun y cuando en esta etapa el personal de obra es mínimo, se corre el riesgo que, al realizar las actividades, ocurran accidentes que atenten contra la integridad física de los trabajadores; así mismo, el mal manejo de los residuos y la falta de higiene por parte de los trabajadores pueden ocasionarles enfermedades. Por otra parte, siendo una zona susceptible al impacto de eventos climáticos anuales, se presentan las siguientes medidas de prevención:

Impactos a mitigar: Riesgo de exposición de personas a eventos meteorológicos, riesgos a la salud por accidentes laborales y exposición de la gente a ruidos elevados.

Medidas de prevención:

1. El personal de obra contará con equipo de seguridad mínimo necesario que permita mantenerlo protegido, dependiendo de la actividad que realice (casco, chaleco y botas, lentes, etc.).
2. Se contará con un botiquín de primeros auxilios que contenga lo básico (gasas, vendas, alcohol, mertiolate, algodón, curitas, analgésicos, antidiarreicos, etc.), para atender cualquier emergencia que no requiera hospitalización.
3. Se contará con radio y con un vehículo en el área del proyecto para que, en caso de ser necesario se traslade algún herido hacia el hospital más cercano, se haga con rapidez.
4. En caso de la presencia de algún huracán o tormenta tropical que pudiera poner en riesgo la vida del personal, se retirará al personal por lo menos un día antes de la llegada del fenómeno natural, y se seguirán todas las disposiciones del personal de protección civil.
5. Se concientizará a los trabajadores sobre la importancia del uso de los sanitarios portátiles, así como del uso de los lavabos.
6. En caso de la presencia de algún huracán o tormenta tropical, todo el material que pudiera convertirse en un proyectil por causa de los vientos deberá ser colocado en un área segura. Adicionalmente, se asegurarán las obras de apoyo, y baños portátiles deberán además dejarse sin residuos para evitar su derrame al suelo.

Paisaje.

Esta es una de las etapas más impactantes en este aspecto debido al desmonte y la presencia de maquinaria y empleados, la acumulación de residuos orgánicos, etc., para lo cual se proponen las siguientes medidas.

Impactos a mitigar: modificación de la vista escénica a escala visual o el carácter del entorno próximo.

Medidas de mitigación y prevención:

1. Como parte de las actividades de concientización ambiental se darán pláticas sobre la importancia de mantener limpias las áreas de trabajo, así como los alrededores del predio, para evitar una mala imagen a las personas que habitan en las zonas cercanas del predio y a las que transitan por este lugar.
2. Se colocará malla electrosoldada con una cubierta de plástico con la finalidad de minimizar la vista hacia el interior del predio.
3. Se llevarán a cabo actividades de limpieza diariamente dentro del predio y en las áreas inmediatas a éste.
4. Se mantendrá la vegetación del predio que rodea al proyecto.

Etapa de Construcción

Topografía.

Durante esta etapa del proyecto el impacto al uso de suelo está relacionado con las actividades de compactación y relleno del suelo, con efectos permanentes, por tal motivo se presentan las siguientes medidas.



[Handwritten signature]



Impactos a mitigar: Cambios en las formas del terreno, provocados por la compactación y el relleno del suelo.

Medidas de prevención:

1. Se delimitarán las áreas de maniobras para evitar afectar otras áreas al realizar el relleno y nivelación del suelo, así como la cimentación de las obras.
2. Las áreas donde se lleven a cabo excavaciones y taludes permanecerán el menor tiempo posible descubiertas.
3. La maquinaria y el personal de obra transitará únicamente por las áreas de desplante del proyecto, para evitar la compactación del suelo en las zonas de conservación.
4. Las zanjas para la instalación del drenaje sanitario, agua potable y energía eléctrica, permanecerán el menor tiempo posible descubiertas con la finalidad de evitar erosión de las áreas aledañas en caso de lluvias, así como para evitar la contaminación del manto freático y del subsuelo por el posible acarreo de sustancias contaminantes o basura.

Agua.

Durante esta etapa los posibles impactos a generar sobre este factor son los relacionados con los cambios en la infiltración de agua pluvial, así como la afectación al manto freático por vertido de contaminantes y/o residuos.

Uno de los principales problemas que se pueden generar durante la construcción es la contaminación de los cuerpos de agua y del agua subterránea. Dicha contaminación puede deberse al vertimiento o filtración de residuos líquidos o a la generación de residuos sólidos, o bien, a una mala planeación en la extracción del agua que pudiera originar un efecto de intrusión salina.

Impactos a mitigar: Eventos fortuitos que puedan provocar contaminación de suelo y agua tanto en la provisión de insumos como en la operación de la maquinaria y equipo; tales como derrames accidentales de hidrocarburos, excretas al aire libre, dispersión de residuos domésticos o de construcción, etc. De especial interés será el tema de diseño y construcción de los pozos para evitar afectaciones al acuífero por estos procedimientos. Para evitar dichos impactos se aplicarán las siguientes medidas.

1. Durante la planeación del proceso constructivo, se consideró la importancia de no interrumpir los flujos de agua subterráneo, por lo que la cimentación se propone de inicio que sea sobre pilotes cilíndricos, sin embargo, esto podría modificarse según los resultados arrojados por el estudio de mecánica de suelos que se realizará en el predio del proyecto previo al inicio de la construcción del mismo.
2. En la superficie destinada para conservación, que corresponde al 68% del predio, se mantendrá la infiltración del agua hacia el manto freático.
3. Se realizarán pláticas de concientización con los trabajadores acerca de la importancia del uso de los sanitarios portátiles y del adecuado manejo de residuos sólidos y líquidos.
4. Se colocarán sanitarios portátiles en proporción de uno por cada diez trabajadores de la obra.
5. Quedará estrictamente prohibido la defecación y micción al aire libre; toda persona que sea sorprendida realizando estas actividades será sancionada.
6. Los sanitarios deberán ubicarse en sitios estratégicos dentro de la obra para que los trabajadores tengan fácil acceso a los mismos y de preferencia en lugares con sombra.
7. La limpieza y mantenimiento de los sanitarios, así como la disposición adecuada de los residuos captados, los realizará una empresa especializada por lo menos cada tercer día.
8. Los sanitarios instalados en la obra serán usados adecuadamente, manteniendo normas de higiene y salubridad.
9. Se evitará el desperdicio del agua.

Aire.

Durante la construcción del proyecto se generarán emisiones de polvo derivados de las excavaciones, movimiento de la tierra vegetal, y por el manejo de los materiales de construcción y maquinaria. Estas partículas se dispersan en el aire y se depositan en la vegetación aledaña a la zona de desplante, disminuyendo la capacidad de las plantas para realizar la fotosíntesis, además de que puede dañar la salud de los trabajadores.

Además, el uso de maquinaria y movimiento de material durante las actividades de relleno, nivelación y compactación en la etapa de construcción, generan la emisión de contaminantes como CO₂, CO, etc. provocando cambios en la calidad del aire ya que la emisión de humos y polvos se incrementa y, si no se toman las medidas adecuadas de uso y mantenimiento de los equipos, los niveles pueden rebasar los parámetros establecidos en las distintas normas oficiales que regulan la operación de los mismos.



[Handwritten signature]



OFICIO NÚM.: 04/SGA/1236/19 02844

Impactos a mitigar: la generación de polvo, la generación de ruido, cambios en la capacidad fotosintética de las plantas cercanas a la construcción; humo, emisiones de contaminantes a la atmósfera, con sus implicaciones a la salud humana. Para minimizar dichos impactos se aplicarán las siguientes medidas.

1. Las áreas desmontadas, así como las vialidades rústicas (de sascab) serán regadas diariamente para evitar la dispersión de partículas de polvo.
2. Se limpiarán con un aspersor de agua las plantas que presenten cantidades excesivas de polvo en sus hojas con el fin de no disminuir su actividad fotosintética.
3. Los materiales pétreos deberán transportarse siempre húmedos y tapados con lonas.
4. Mientras no sean utilizados los materiales pétreos almacenados en el predio deberán mantenerse húmedos y cubiertos con lonas, para evitar la dispersión de partículas de polvo.
5. Durante la etapa de construcción, la vialidad, andador y plataformas de las residencias y edificio de servicios se mantendrán húmedos para disminuir la suspensión de partículas.
6. La maquinaria permanecerá apagada durante los lapsos que no se ocupen.
7. Se verificará que la maquinaria y equipo antes de ingresar al predio del proyecto se encuentre afinada y en óptimas condiciones, para evitar emisiones contaminantes al aire fuera de los niveles permitidos por las normas correspondientes.
8. Quedará estrictamente prohibido hacer fogatas o la incineración de residuos dentro del predio.

Vegetación.

Aun y cuando la mayor afectación a la vegetación se presenta durante la etapa de preparación del sitio, cabe la posibilidad de que durante la etapa de construcción se produzca afectación en los bordes de ésta, sin embargo, para evitar daños a la vegetación circundante se seguirán aplicando las medidas propuestas para la etapa de preparación del proyecto, relativas a la protección de las áreas de conservación.

Durante esta etapa más que medidas de prevención y mitigación se propone una serie de medidas que ayudarán a compensar la pérdida de vegetación que se generará durante la etapa de preparación.

Impactos a mitigar: pérdida de la vegetación, daños a la vegetación, introducción de flora exótica invasora. Para minimizar dichos impactos se aplicarán las siguientes medidas.

Medidas de compensación:

1. Se colocarán letreros de señalización alusivos a la protección de la flora, tales como:
 - No remover, coleccionar o dañar vegetación.
 - No invadir áreas de conservación.
 - Prohibido hacer fogatas.
2. En las áreas de conservación del proyecto se utilizarán únicamente plantas nativas que tengan alguna función ecológica como; fuente de alimento y/o refugio de fauna; en caso de adquirir especies bajo protección éstas provendrán de viveros autorizados por la SEMARNAT.
3. Utilizar para las labores reforestación de las áreas de conservación especies nativas, y excluir completamente las especies exóticas consideradas como invasoras por la CONABIO.
4. La densidad en la cual se plantarán deberá respetar lo establecido por el POEL Solidaridad, que especifica que la proporción de plantación de especies nativas y ornamentales deberá de ser de 4:1.
5. Evitar la introducción de semillas y plántulas por parte de los trabajadores y usuarios del proyecto.
6. Eliminar desde la raíz cualquier plántula de cualquier especie que sea considerada como invasora y exótica que se encuentren dentro del predio del proyecto.
7. Se dará mantenimiento constante a las especies trasplantadas, y se repondrán los ejemplares que se pierdan.
8. Se implementará el Programa de Arborización y A Jardinado.

Fauna.

Durante esta etapa, la intensidad de las actividades y las perturbaciones indirectas resultantes de las actividades de construcción son las principales responsables de la modificación y alteración de la conducta de la fauna.

Impactos a mitigar: alteración en la conducta de la fauna, daños a la fauna, desplazamiento. Para evitar impactos significativos por estas actividades se proponen las siguientes medidas.

Medidas de mitigación y prevención:

1. Antes de iniciar las actividades de construcción, el área del proyecto se revisará nuevamente para supervisar que no haya individuos de fauna de lento desplazamiento en el área de trabajo.





2. Se instalarán una serie de señalizaciones con el fin de proteger fauna, tales como:

- No molestar a la fauna.
- No alimentar a la fauna.
- No provocar ruido innecesario.
- No remover, coleccionar o dañar ningún tipo de fauna.

3. Se realizarán acciones de limpieza diariamente en las áreas de trabajo para evitar proliferación de fauna nociva.

4. Se pondrá a disposición de las autoridades a toda persona que afecte de manera ilegal a alguna especie de fauna.

5. Se tendrá especial atención en la presencia de fauna feral (perros y gatos) que se puedan presentar en el predio, con el fin de que sean retirados de manera inmediata.

6. Las acciones derivadas del programa de capacitación ambiental hacia los trabajadores en la etapa de preparación, se reforzarán en esta etapa y se les dará mantenimiento constante a las señalizaciones.

7. Es importante que el promovente se coordine con las autoridades competentes para implementar medidas de protección para las zonas de anidación de tortugas marinas.

8. El acceso a la playa serán rústicos y no contarán con ninguna estructura fija, sólo se delimitará el camino con piedras.

9. Se recomienda delimitar con una malla plástica o metálica el área de desplante del proyecto para evitar desmontar áreas no autorizadas que formen parte de las zonas de conservación. Para la colocación de dicha malla se deberá considerar dejar espacio suficiente entre la malla y el nivel del suelo con la finalidad de permitir el libre paso de la fauna.

10. Se llevarán a cabo actividades de limpieza diariamente. No deberá permanecer basura en el predio durante la noche, para evitar su saqueo por parte de animales silvestres...

11. En caso de observarse algún individuo de fauna dentro del área de construcción, se procederá a rescatarlo y reubicarlo fuera de esta zona y de preferencia en la zona de conservación. El manejo del ejemplar deberá estar a cargo de una persona capacitada para dicha acción utilizando los métodos indicados en el Programa de Rescate de Fauna anexo a la presente MIA-P.

12. Se implementarán el Programas de Rescate de Fauna (Anexo Técnico 2)

Transporte y flujo de tráfico.

En esta etapa se incrementará la circulación de vehículos de carga y materiales, aumentando el flujo de tráfico en la zona, que aunado a la operación de la maquinaria para la construcción incrementarán el nivel de ruido, lo que ocasionará alteraciones a la fauna del interior del predio como a la del área de influencia.

Impactos a mitigar: Movimiento adicional de vehículos y aumento en el riesgo de circulación para vehículos motorizados o bicicletas.

Medidas preventivas:

1. El horario de trabajo se limitará de 07:00 a 19:00 hrs.

2. El movimiento de material se programará en un horario adecuado con el fin de no provocar conflictos viales en la zona.

Creación de infraestructura Durante esta etapa del proyecto la demanda de energía eléctrica, así como de agua potable aumentan, esto debido a que se utiliza agua limpia para construir la infraestructura, y a la energía eléctrica que se requiere para el funcionamiento de maquinaria y la iluminación de las áreas de trabajo, por lo que es necesario evitar consumos innecesarios de éstos recursos. Para tal fin se presentan las siguientes medidas de prevención y mitigación.

Medidas de mitigación y prevención:

1. Durante las etapas de preparación y construcción, el agua cruda se abastecerá por medio de pipas de servicio público y será almacenada en tinacos plásticos de 1,000 a 5,000 l de capacidad.

2. Los recipientes para el almacenamiento de agua deberán permanecer en buenas condiciones para evitar fugas de agua.

3. Se concientizará al personal sobre la importancia de hacer un uso adecuado del agua.

4. Se sancionará a todo aquel personal que sea sorprendido desperdiciando agua.

5. Se verificará periódicamente que los recipientes contenedores de agua no presenten fugas.

6. Al terminar cada jornada laboral se desconectará toda maquinaria y equipo que utilice energía eléctrica.

Salud humana.

Durante esta etapa hay una mayor cantidad de trabajadores y maquinaria en la obra por lo cual es más factible que ocurran accidentes que atenten contra la integridad física de los trabajadores y, hay una mayor generación de



[Handwritten signature]



residuos. Sin embargo, las medidas propuestas para la etapa de preparación son factibles de aplicarse en esta etapa para evitar accidentes o enfermedades en el personal.

Paisaje.

La etapa de construcción es sin duda alguna la que genera un mayor impacto en este aspecto debido al movimiento de maquinaria, material, presencia de obreros, acumulación de basura, etc. Sin embargo, las medidas propuestas para la etapa de preparación son factibles de aplicarse en esta etapa.

Etapa de Operación

Agua.

En cuanto al consumo de agua se prevé que el mayor consumo de ésta sea en esta etapa, ya que se requiere de este líquido para el servicio de las residencias y edificio de servicios. El agua requerida, será extraída del subsuelo a través de pozos ubicados dentro del predio, previa autorización correspondiente, de tal manera que se usará agua salobre que posteriormente será desalinizada y se producirá agua potable.

El agua requerida en total por el proyecto será de 876,000 L/año para la Casa. Sin embargo, se establecerán ciertas medidas de mitigación para el ahorro en el consumo de agua.

También se podrían generar eventos fortuitos que pudieran provocar contaminación del manto freático o del área marina, debido a la disposición inadecuada de residuos, por fugas de las instalaciones o por una operación inadecuada de los pozos.

Impactos a mitigar: Aumento en el consumo de agua, eventos fortuitos que puedan provocar contaminación de suelo y del manto freático, así como del agua marina debido a la cercanía del proyecto con el mar, debido a fugas, por la disposición inadecuada de residuos y una operación inadecuada de los pozos. Para evitar dichos impactos se aplicarán las siguientes medidas.

Medidas de prevención:

1. Se implementarán políticas de ahorro de agua dirigidas a los residentes y empleados del proyecto como: equipos ahorradores, promoción de un uso responsable, y reutilización del agua.
2. Las aguas pluviales que se captan en las áreas no permeables se dirigirán a pozos de absorción construidos con las especificaciones que marque la CONAGUA y el POEL.
3. Se canalizarán adecuadamente las aguas residuales y se revisarán constantemente las tuberías para evitar fugas que puedan causar contaminación al manto freático.
4. Se realizarán actividades para el mantenimiento constante de las tuberías del drenaje sanitario.
5. Se contará con una Fosa séptica donde serán canalizadas la totalidad de las aguas residuales que sean generadas por el proyecto.
6. Periódicamente, se realizarán análisis sobre la calidad del agua tratada para cuidar que su calidad se mantenga dentro de lo que indica la norma correspondiente.
7. El agua efluente de la planta de tratamiento se utilizará para el riego de las áreas de conservación y será almacenada en una cisterna, previo cumplimiento de la normatividad aplicable.
8. La arborización se llevará a cabo de acuerdo al Programa anexo al presente estudio, con la proporción de especies nativas y ornamentales no invasoras de 4:1 que pide el POEL, para de esta forma disminuir el consumo de agua que se genera por el uso excesivo de plantas exóticas.
9. En las labores de mantenimiento de las áreas de conservación se utilizarán productos biodegradables y sustancias autorizadas por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).
10. Se colocarán letreros en la periferia de la zona de conservación, que prohíban verter cualquier líquido o residuo sólido a estos sitios.
11. Se prohibirá realizar cualquier actividad dentro de las áreas de conservación.

Flora y Fauna.

Si bien todas las acciones que se realicen durante la etapa de operación tienen una relación directa con la afectación a especies de flora y fauna, los principales impactos se llevan a cabo en las etapas de preparación y construcción. Considerando que ya se han propuesto las medidas de prevención, mitigación y compensación para dichas etapas, para complementar las medidas anteriores, se proponen las medidas concernientes a los impactos generados por las actividades de los residentes y empleados del proyecto durante la operación:





Impactos a mitigar: establecimiento de especies exóticas, disposición de residuos en áreas de conservación, afectación a especies incluidas en alguna categoría de protección dentro de la NOM-059-SEMARNAT.

Medidas de mitigación y prevención:

1. Se realizarán periódicamente actividades de educación ambiental dirigidas a los residentes y trabajadores, con el propósito de proteger a las distintas especies de flora y fauna.
2. Se eliminará constantemente la basura en las instalaciones, y áreas de conservación para evitar la proliferación de la fauna nociva.
3. La superficie destinada para conservación se mantendrá en condiciones naturales.
4. Quedará estrictamente prohibida la introducción de especies exóticas, silvestres o domésticas, principalmente perros y gatos, ya que pueden causar severos daños a las poblaciones de vertebrados.
5. No se permitirá la introducción de flora exótica catalogada como invasora de acuerdo con la CONABIO.
6. No se realizará el desmonte de las áreas de conservación.
7. A las áreas de conservación se les dará mantenimiento constante.
8. Se colocarán letreros que indiquen a los usuarios el no alimentar a la fauna.
9. Se conservará la forma natural de cada uno de los estratos de la vegetación en las áreas de conservación para promover la recolonización del hábitat.
10. El proyecto no construirá bardas perimetrales con el fin de permitir el libre paso de fauna silvestre.
11. Se distribuirán entre los empleados y residentes folletos informativos con las características generales de la fauna local, e insistir en las medidas necesarias para realizar una perturbación mínima.
12. Los contenedores de residuos serán vaciados diariamente para evitar la proliferación de fauna nociva y los residuos serán llevados a donde lo indique la autoridad competente.
13. Se mantendrá un programa sistemático de limpieza, en todas las áreas del proyecto y las aledañas al mismo.
14. Para proteger las poblaciones de fauna no se permitirá alimentar a los individuos observados. Lo anterior tiene la finalidad de evitar que se genere dependencia entre estos animales y el hombre, así como prevenir la proliferación de fauna oportunista.
15. No se realizarán fumigaciones con químicos no avalados por la CICOPRAFEST.
16. Bajo ninguna circunstancia se permitirá verter o descargar aguas residuales, aceites, grasas, combustibles, así como abandonar o depositar residuos sólidos, líquidos o cualquier otro tipo de sustancia sobre la vegetación del predio y en específico sobre la zona de conservación.
17. Se aplicará el Programa de rescate de Fauna anexo a esta MIA-P.
18. Se vinculará con el Programa de Protección a la Tortuga Marina del Ayuntamiento del Municipio de Solidaridad (Anexo Técnico 6). Y se atenderán las medidas siguientes, como Reglamentación para la Protección a la Tortuga Marina (en todas las etapas del proyecto):

- Queda prohibido que los residentes de la casa coloquen estructuras en la playa que interfieran en la dinámica de erosión y acreción de la playa.
- Se deberá mantener la vegetación natural en la duna costera y se mantendrán las playas limpias.
- Se deberán tomar las medidas necesarias para evitar que la luz de las construcciones con frente a la playa llegue a la zona intermareal, estando esto último totalmente prohibido en el desarrollo.
- En caso de ser absolutamente necesaria la luminosidad hacia la playa se deberán usar lámparas especiales (de luz ambar) que no generen luz blanca y que sea siempre indirecta, tapada con vegetación o pantallas.
- No se permitirá el paso de vehículos, motos, cuatrimotos ni caballos u otros animales que no sean silvestres en la zona de playa.
- Durante la época de anidación se deberá restringir el acceso a la playa en los sitios donde se identifiquen nidos.
- Los propietarios de la casa, llevará un registro adecuado de número de anidaciones por medio de la participación de los grupos tortugeros de la zona.
- En caso de observar una tortuga, guardar silencio, no tocarla, no acercarse a menos de 5 metros, no tomar fotos con flash, evitar en lo posible ser visto por ella.
- Queda estrictamente prohibido capturar aun temporalmente huevos o crías, a menos que sea por personal de protección cuya finalidad sea asegurar la sobrevivencia de éstos.
- En caso de localizarse un nido, éste se marcará para ubicarlo, con el fin de que los turistas eviten pasar sobre él.
- La persona que sea sorprendida violando este reglamento se reportara a la procuraduría federal de protección al ambiente (profepa) para que ésta tome las medidas pertinentes.

Creación de infraestructura.

Como se mencionó para la operación del proyecto se utilizarán pipas de agua potable y cisternas para abastecerse de agua. También habrá una Fosa séptica a la que se canalizarán todas las aguas residuales.

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

Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat.



[Handwritten signature]



También el consumo de energía eléctrica se elevará por el uso de máquinas y equipos propios del proyecto, por tal motivo y con el fin de optimizar el uso tanto del recurso agua como de la energía eléctrica se presentan las siguientes medidas.

Medidas de mitigación:

1. Se dará mantenimiento constante a la planta de tratamiento, con el fin de garantizar su óptimo funcionamiento.
2. El riego de áreas de conservación reforestadas, se realizará con aguas tratadas.
3. Se supervisará periódicamente, que las tuberías se encuentren en óptimas condiciones para evitar fugas.
4. En caso de detectarse alguna fuga, esta deberá ser reparada lo más pronto posible.
5. Se colocarán carteles alusivos al cuidado del agua en áreas comunes, con la finalidad de concientizar a los usuarios sobre la importancia de cuidar este vital recurso.
6. En medida de lo posible se utilizarán energías alternativas como la solar con el fin de minimizar el consumo de energía eléctrica.
7. En todas las etapas del proyecto se utilizarán focos ahorradores.
8. Se utilizarán sistemas enfriadores de alta eficiencia.
9. Se implementarán azoteas verdes con el fin de disminuir el uso excesivo de aires acondicionados en el porcentaje que especifica el POEL (2009) y se evaluará el adecuarlas en una superficie mayor.
10. Se aplicarán las medidas propuestas en el Programa de Manejo y Control de Residuos Sólidos y Líquidos incluido en el presente documento.

Salud humana.

Durante la etapa operación es menos probable que ocurran impactos a la salud humana. Sin embargo, el predio se encuentra en un área de riesgo potencial por la presencia de tormentas tropicales y huracanes que año con año inciden en el municipio o muy cerca de éste, por lo que de no llevarse a cabo las medidas adecuadas puede resultar riesgoso.

Impactos mitigados: Exposición de personas a eventos meteorológicos, riesgos a la salud por accidentes laborales.

Medidas de prevención:

1. En caso de la presencia de algún huracán o tormenta tropical que pudiera poner en riesgo la vida del personal y usuarios, éste deberá ser evacuado por lo menos un día antes de la llegada del fenómeno natural, y se seguirán todas las disposiciones del personal de protección civil.
2. En caso de la presencia de algún huracán o tormenta tropical, todo el material que pudiera convertirse en un proyectil por causa de los vientos deberá ser colocado en un área segura.
3. Todo personal que laboré en el área de servicios del residencial tendrá el equipo de seguridad necesario según lo requiera para evitar accidentes.
4. El personal de mantenimiento que utilice agroquímicos o fertilizantes trabajará según las especificaciones del fabricante utilizando el equipo recomendado.

Adicional a las medidas de prevención, mitigación y compensación, y en apego al Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad (2009), se consideró establecer programas enfocados a la conservación los recursos presentes en el predio y que contribuyan a la protección a nivel del sistema ambiental, los cuales se mencionan a continuación.

1. Programa de Rescate de Vegetación (Anexo Técnico 1).
2. Programa de Rescate y manejo de Fauna (Anexo Técnico 2).
3. Programa de Arborización y Ajardinado (Anexo Técnico 3).
4. Programa de Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos (Anexo Técnico 4).
5. Programa de Educación Ambiental (Anexo Técnico 5).
6. Programa de Protección a la Tortuga Marina (Anexo Técnico 6)".

Si bien se indica que: "El agua requerida, será extraída del subsuelo a través de pozos ubicados dentro del predio, previa autorización correspondiente, de tal manera que se usará agua salobre que posteriormente será desalinizada y se producirá agua potable", conforme la descripción de sistema de almacenamiento de aguas residuales propuesto; así como la vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, el proyecto no contempla la extracción de agua del subsuelo, ni plantas desaladoras para su tratamiento.



[Handwritten signature]



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-2013 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).

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

Por otra parte, la Convención Ramsar¹⁰ 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.

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 y desempeñar una función crítica en el control de las inundaciones.

Vegetación exótica invasora

XII. Que el concepto de vegetación exótica invasora se ha definido de la siguiente manera:

- Aquella especie o población que no es nativa que se encuentra fuera de su ámbito de distribución natural, que es capaz de sobrevivir, reproducirse y establecerse en su hábitat y ecosistemas naturales y que amenaza la diversidad biológica nativa, la economía o la salud pública" (LGVS, 2000¹¹).
- Especie exótica que se ha establecido en ecosistemas naturales o seminaturales o hábitats; es un agente de cambio y amenaza a la biodiversidad nativa (Internacional Union for conservation of Nature (IUCN, 2000¹²).
- Especie cuya introducción o dispersión fuera de su área de distribución natural, pasada o presente, amenaza la diversidad biológica nativa (CDB, 2011¹³).

¹⁰ Convención relativa a los humedales de importancia internacional (1971). En vigor a partir de 1975.

¹¹ Artículo 3 de la Ley General de Vida Silvestre publicada en el Diario Oficial de la Federación el 03 de julio del 2000.

¹² IUCN. 2000. Guidelines for the prevention of biodiversity loss caused by alien invasive species. SSC Invasive Species Specialist Group, Gland, Suiza.

¹³ CDB. 2011. Glossary of terms. Obtenido de Convention on Biological Diversity: <www.cbd.int/invasive/terms.shtml> (19 de abril de 2011).





Entre muchos otros, los impactos ecológicos ocasionados por las especies exóticas invasoras son:

- Pueden afectar a las nativas mediante diferentes mecanismos, entre los cuales destacan la hibridación, la competencia por alimento y espacio, la depredación, la alteración del hábitat, el desplazamiento de especies nativas, la alteración de la estructura de los niveles tróficos, la transferencia de patógenos y la introducción de parásitos y enfermedades (Goldburg y Triplett, 1997; Krueger y May, 1991). Las consecuencias de la invasión tiene consecuencias impredecibles y a menudo irreversibles (Westbrooks, 2004), a menudo con consecuencias negativas que degradan la salud humana y la economía (OTA, 1993; Vitousek et al., 1996).
- Según la Estrategia Nacional sobre Especies Invasoras una de las principales causas de pérdida de biodiversidad en todo el mundo son las llamadas especies invasoras (Naranjo y Dirzo 2009; Vié et al. 2009), las cuales alteran los ecosistemas, afectan a las especies nativas, provocan severos daños a los servicios ambientales y a la salud pública, además de pérdidas económicas. Muchos organismos de otros países o regiones pueden sobrevivir en nuevos ambientes sin mostrar efectos perjudiciales durante un largo periodo de tiempo; sin embargo, algunas especies pueden superar barreras ambientales, llegar a reproducirse y establecer una nueva población viable fuera de su área de distribución natural que con el paso de varios años, puede modificar drásticamente su nuevo entorno. Para cuando los daños ocasionados por las especies invasoras son perceptibles, las invasiones, en general, han alcanzado grandes magnitudes con graves consecuencias. El comportamiento invasivo no es restrictivo de las especies exóticas, ya que algunas especies nativas pueden volverse invasoras cuando son introducidas a otra región ecológica distinta a su área de distribución en el mismo país (traslocación), o incluso en su sitio de origen, cuando se altera la dinámica ecológica del lugar (CONABIO 2009)...
- El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB, 2009) señala que "es uno de los principales generadores del cambio ambiental en el mundo" (MA 2005; Sala et al. 2000). Aunque las invasiones biológicas pueden ser parte de un proceso natural de dispersión y colonización de nuevos hábitats, en las últimas décadas las actividades humanas han acelerado la dispersión de especies de diferentes grupos taxonómicos, lanzándolas a grandes distancias (Álvarez-León y Gutiérrez-Bonilla 2007; Hernández-Becerril et al. 2003). Así, las barreras geográficas naturales que durante millones de años han limitado el movimiento de muchas especies, se volvieron cada vez menos eficaces con los primeros movimientos migratorios humanos. Hasta la fecha, una gran variedad de organismos siguen siendo transportados e introducidos a nuevas áreas con fines productivos. En el último siglo, derivado de la modernización del transporte, las vías de comunicación y la apertura de nuevas rutas comerciales, el movimiento intencional y accidental de especies exóticas se incrementó hasta alcanzar niveles sin precedentes (Burgiel et al. 2006; McNeely et al. 2001). Al mismo tiempo, los cambios en el uso de suelo, la alteración de los ecosistemas y el cambio climático están incrementando la vulnerabilidad de muchos hábitats a las invasiones, aun en las áreas naturales más remotas (Mooney y Hobbs 2000; Simberloff 2000). Los impactos ecológicos que causan las especies invasoras pueden ser dramáticos y llegan incluso a causar la extinción de poblaciones y especies nativas (Wilcove et al. 1998), la degradación de los ambientes acuáticos y terrestres (Carlton 2001; D´Antonio y Kark 2002), particularmente los insulares (Veitch y Clout 2002), la alteración de los procesos y funciones ecológicas y la modificación de los ciclos biogeoquímicos (D´Antonio y Vitousek 1992).

Regiones Prioritarias¹⁴

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

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

La **CONABIO** identificó, delimitó y caracterizó 70 áreas costeras y oceánicas consideradas prioritarias por su alta diversidad biológica, por el uso de sus recursos y por su falta de conocimiento sobre biodiversidad. De la misma

¹⁴ El promovente señaló en el Capítulo III de la MIA-P que el proyecto incide en la Región hidrológica Prioritaria Corredor Cancún- Tulum Número 105; así como en la Región Marina Prioritaria Tulum- Xpuha número 64; no obstante, conforme el análisis espacial la región prioritaria aplicable es la RMP número 63 Punta Maroma-Nizuc.



[Handwritten signature]



forma, se identificaron las amenazas al medio marino de mayor incidencia o con impactos significativos en las costas y mares, de acuerdo con las cuales se hicieron recomendaciones para su prevención, mitigación, control o cancelación. Se elaboraron fichas técnicas para cada área prioritaria identificada, las cuales contienen información general de tipo geográfico, climatológico, geológico, oceanográfico, información biológica, de uso de los recursos, aspectos económicos y problemáticas de conservación y uso.

- El proyecto incide en la **Región Marina Prioritaria (RMP)**¹⁵ número 63 denominada **PUNTA MAROMA-PUNTA NIZUC**, categorizada como un Área de alta biodiversidad (AB), Área de uso por sectores (AU) y Área que presenta alguna amenaza para la biodiversidad (AA).

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

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

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

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

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

- XIV. Que con el fin de dar cumplimiento a la resolución a la **Resolución con número de Oficio 112.-1185 de fecha 14 de marzo de 2019, referente al Recurso de Revisión 97/2017, Expediente XV/2017/97, a través del cual la Unidad Coordinadora de Asuntos Jurídicos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), declaró la nulidad de la resolución administrativa contenida en el oficio 04/SGA/657/17-01940 de fecha 18 de abril de 2017, emitido por esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, relativa al proyecto "CASA PLAYA PARAISO 34", promovido por el C. LEO JOHNSON, en su carácter de FIDEICOMISARIO EN EL CONTRATO DE FIDEICOMISO IRREVOCABLE TRASLATIVO DE DOMINIO 741686, FIDUCIARIO BANCO DEL BAJÍO, SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, valiéndose de todo el acervo documental, jurídico y técnico que integra el expediente parte de la base que en el área que se propone ejecutar el proyecto, se encontraba desprovista de vegetación en los años 2004, 2006 y 2014 y tomando como punto de partida que el predio se obtuvo por virtud del fideicomiso 741686, en el cual se establece que el**

¹⁵ Arriaga Cabrera, L., E. Vázquez Domínguez, J. González Cano, R. Jiménez Rosenberg, E. Muñoz López, V. Aguilar Sierra (coordinadores), 1998. *Regiones marinas prioritarias de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México. Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México, Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat. Página 66 de 79





predio se adquiere en el estado en que se encontraba en ese momento; se concluye que las presuntas actividades que implicaron la remoción de vegetación, no las llevó a cabo el promovente, según se advierte de los documentos que integran el expediente, invocados como hechos notorios y los cuales fueron analizados por esta Delegación Federal y consisten en anexo electrónico denominado PREDIAL expedido por la Tesorería Municipal del H. Ayuntamiento de Solidaridad; Copia certificada de Escritura Pública número 600 de fecha 08 de septiembre del año 2016 e imágenes y manifestaciones realizadas por la promovente en la MIA-P señaladas como IV.32, IV.33, IV.34 y IV.35 (páginas 96 a 98, MIA-P).

Bajo este contexto, y como resultado del análisis realizado, con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Delegación Federal concluye que es factible la autorización del **proyecto**, siempre y cuando la **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar; en este sentido el **proyecto** es congruente con 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; **DECRETO DEL EJECUTIVO DEL ESTADO, MEDIANTE EL CUAL SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO**, publicado en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 25 de mayo de 2009; **PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010; la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de marzo de 2002, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgos; la **NOM-022-SEMARNAT-2003** que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE ADICIONA LA ESPECIFICACIÓN 4.43 A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004 y el **DECRETO POR EL QUE SE ADICIONA UN ARTÍCULO 60 TER, Y SE ADICIONA UN SEGUNDO PÁRRAFO AL ARTÍCULO 99, TODOS ELLOS DE LA LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007, conforme a lo citado en el **CONSIDERANDO VII incisos A, B, C, D y E** del presente resolutivo.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5** fracción II, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en 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; **fracciones IX y X** del mismo artículo 28; en el **artículo 35, primer párrafo**, que dispone que una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo **artículo 35** que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo artículo 35, así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo** del mismo artículo 35 que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y **fracción II** del mismo Artículo 35, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada las obras y actividades del proyecto; del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: **artículo 2**, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; **artículo 3**, del mismo Reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este **proyecto**; **artículo 4** en la **fracción I**, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la **fracción III** del mismo artículo 4 del Reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; la **fracción VII** del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; **artículo 5 incisos Q) y R)**; en el **artículo 9**, primer párrafo del mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; **artículo 11, último párrafo** que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el **artículo 12** del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el **artículo 24** que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los **artículos 44, 45, fracción II, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** sometido a la consideración de esa autoridad por parte de la **promovente**; en el **artículo 18** de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su fracción XI la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en el **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; lo establecido en el **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; **DECRETO DEL EJECUTIVO DEL ESTADO, MEDIANTE EL CUAL SE**



[Handwritten signature]



ESTABLECE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO, publicado en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 25 de mayo de 2009; **PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010; la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de marzo de 2002, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgos; la **NOM-022-SEMARNAT-2003** que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE ADICIONA LA ESPECIFICACIÓN 4.43 A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004 y el **DECRETO POR EL QUE SE ADICIONA UN ARTÍCULO 60 TER, Y SE ADICIONA UN SEGUNDO PÁRRAFO AL ARTÍCULO 99, TODOS ELLOS DE LA LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE**, publicado 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 26 de noviembre de 2012, en los siguientes artículos: **artículo 2**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se en listen y en su **fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **artículo 4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **artículo 38, primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las Delegaciones Federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 39, tercer párrafo**, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; **artículo 40 fracción IX inciso c** que establece entre otras, las atribuciones de las Delegaciones Federales para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría; **artículo 84**, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 01250** de fecha **28 de noviembre de 2018**; y el artículo 16, fracción X, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo,

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

RESUELVE

PRIMERO.- Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción II de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** y 45, fracción II de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** el desarrollo del proyecto denominado **"CASA PLAYA PARAÍSO 34"**, con pretendida ubicación en Av. Playa Paraíso S/N Lote 34, Playa Paraíso, Municipio de Solidaridad, en el Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. LEO JOHNSON** en su carácter de **FIDEICOMISARIO EN EL CONTRATO DE FIDEICOMISO IRREVOCABLE TRASLATIVO DE DOMINIO 741686, FIDUCIARIO BANCO DEL BAJÍO, SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE**, por los motivos que se señalan en el **CONSIDERANDO XIV** en relación con el **CONSIDERANDO V incisos A, B, C, D y E** de la



[Handwritten signature]



presente resolución.

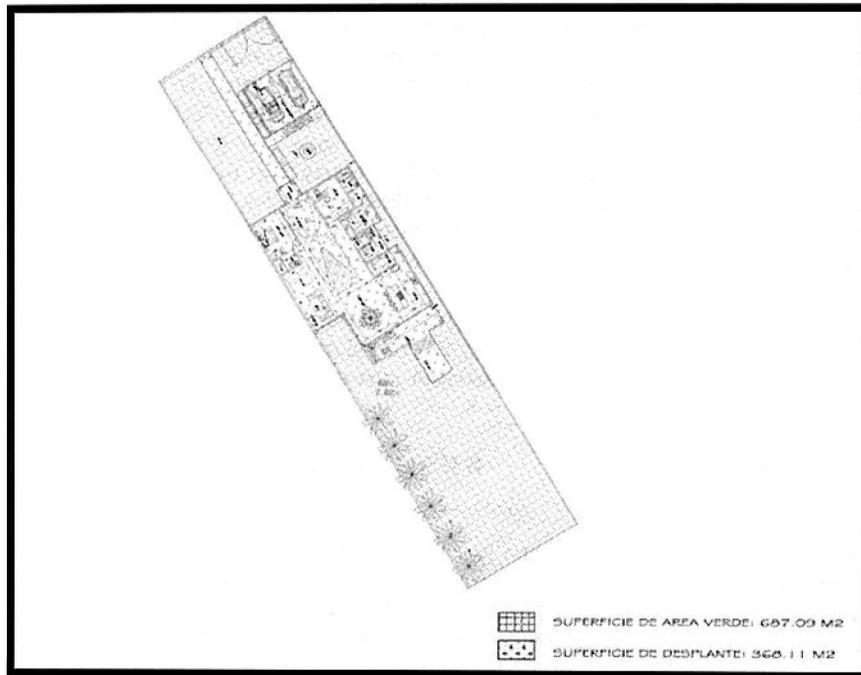
La autorización en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados únicamente de la construcción y operación de una residencia habitacional en una superficie de 1,057.50 m² de dos niveles con cuarto de visitas, oficina y cuarto de servicio en planta baja, 3 recamaras en el Primer nivel, estacionamiento, alberca, áreas verdes y demás servicios asociados.

La superficie de desplante es de 368.11 m², equivalente al 34.80% del total de la superficie del predio, la superficie de construcción en todos los niveles corresponde a 674.60 m², conservando un total de 689.39 m² correspondiente al 65.20% de la superficie total del predio.

Los componentes se distribuyen de la siguiente manera:

PLANTA BAJA	Plaza de acceso con cisterna e hidroneumático. Estacionamiento para dos autos (6.0 x 6.40 m) Hall (en plano se denomina vestíbulo) y escaleras Estancia, una cocina, sala, comedor, alacena, cuarto eléctrico, cuarto de servicio, cuarto de visitas, oficina, escaleras para subir al segundo nivel de servicio y un patio de servicio que comunica a la cocina con dos despensas y dos pantrys. Un paso hacia el comedor con salida al jardín techado con vigas de madera. Sala y bar Terraza, una parte techada que conecta al comedor con el jardín exterior, alberca (2.92 m X 5.03 m) y espacio para asolearse. Fosa séptica con capacidad de 3,000 lt, ubicada en la zona de estacionamiento.
PRIMER NIVEL	3 recamaras cada una con baño completo, closet y vestidor Dos terrazas Gimnasio
ÁREAS VERDES	Se considera una superficie de 689.39 m ² como área de conservación. Además se contemplan áreas ajardinadas, enriquecidas con especies nativas.

La huella de aprovechamiento y conservación autorizada en planta baja es la siguiente:



Plano de distribución de superficies (MIA-P, Capítulo II) con una superficie de área verde de 687.39 m² y superficie de aprovechamiento de 368.11 m²





Los planos de distribución de componentes quedan sujetos a la **CONDICIONANTE 4** del presente resolutivo.

SEGUNDO. - La presente autorización del proyecto **"CASA PLAYA PARAÍSO 34"**, tendrá una vigencia de **15 meses** para la etapa de preparación del sitio y construcción y de **99 años** para la etapa operación y mantenimiento. Dichos plazos comenzarán a partir al día siguiente hábil de la recepción del presente oficio.

TERCERO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la **LGEIPA** y 49 de su **Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental**, a través de las facultades encomendadas a las Delegaciones Federales de la **SEMARNAT** conforme al Reglamento Interno de la misma, **la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en su TÉRMINO PRIMERO para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales**, así como de las demás autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el **proyecto**.

Por ningún motivo la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra, así mismo esta autorización no ampara el cambio de uso del suelo en terrenos forestales conforme establece la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, por lo que quedan a salvo las acciones que determine las propia Secretaría, así como de otras autoridades federales, estatales o municipales en el ámbito de su competencia.

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

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

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

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

CONDICIONANTES:

1. Con base en lo estipulado en el artículo 28, primer párrafo de la **LGEIPA** que define que la **SEMARNAT**

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,
Tel.: (01983) 8350201 www.gob.mx/semarnat.



[Handwritten signature]



establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el artículo 44 del **Reglamento de la LGEEPA en materia de impacto ambiental** en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el **promoviente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal determina que la **promoviente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación que propuso en la MIA-P del proyecto e información adicional; así como las medidas adicionales señaladas a continuación.

2. En el caso de pretender el cese del **proyecto**, deberá presentar previamente ante esta Secretaría un **Programa de Abandono del Sitio**, en el cual se detalle la manera en que se realizarán las labores de rehabilitación del sitio.
3. De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la **LGEEPA** y 51, fracción II de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, que establecen que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones, cuando puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares donde existan cuerpos de agua, especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial y siendo que el sitio del **proyecto** tiene la presencia de las especies *Conocarpus erectus*, la cual se encuentra en categoría de riesgo conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** y, de acuerdo a lo establecido en el artículo 86 de la **LGEEPA** el cual faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones que sobre la preservación de las especies de la biota silvestre establezcan la propia **LGEEPA** y otras leyes; el **promoviente** deberá presentar a esta Delegación Federal la propuesta de garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento.
 - Deberá definir el tipo y monto de la garantía, soportándolo con los estudios técnicos-económicos que respalden las estrategias de control, mitigación y compensación ambiental, establecidas para el **proyecto**. Dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas por el **promoviente** en el **MIA-P**; así como en los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución y que representen acciones con costo económico.
 - El anterior estudio deberá ser presentado a esta Delegación Federal para su revisión y validación, de conformidad con lo establecido en los artículos 52 del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** y 50, párrafo segundo de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.
 - Una vez validado el tipo y monto de la garantía por esta Delegación Federal, deberá ser implementada a través de la contratación de una póliza o instrumento de garantía emitida por una afianzadora o aseguradora, la cual deberá estar a nombre de la Tesorería de la Federación y a favor de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)**. Dicho documento deberá ser presentado por el **promoviente** en original a esta Delegación Federal, de manera previa al inicio de obras y actividades del proyecto y hasta entonces se dará por cumplida la presente Condicionante. Dicho instrumento de garantía deberá renovarse anualmente, durante las etapas de preparación del sitio y construcción del **proyecto**, conforme a lo establecido en el párrafo segundo del artículo 52 y párrafo primero del artículo 53 del **REIA**. En adición a lo anterior se le comunica al **promoviente** que para el caso de que dejara de otorgar el instrumento de garantía o fianza requerida, la Secretaría podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total de la obra hasta en tanto no se cumpla con el requerimiento, en acatamiento a lo señalado en el párrafo tercero del artículo 52 del **REIA**.
4. En un plazo no mayor a **3 (tres) meses**, contado a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio y de manera previa al inicio de las obras y/o actividades del **proyecto**, el **promoviente** deberá presentar Plano arquitectónico impreso y en archivo electrónico (dwg y/o pdf) debidamente georreferenciado (coordenadas UTM, Zona 16Q, Datum WGS 84) con el desplante de las obras en planta baja y el denominado primer nivel; de tal manera que se indique la ubicación del cuarto de visitas, oficina y cuarto de servicio en planta baja, 3 recamaras en el Primer nivel, estacionamiento, alberca, áreas verdes y demás servicios asociados.





De igual manera deberá presentar plano de cortes transversales impreso y en archivo electrónico (dwg y/o pdf) debidamente georreferenciado georreferenciado (coordenadas UTM, referidas al Datum WGS 84, Zona 16Q Norte), impreso y en formato electrónico donde se observe la cimentación a base de pilotes en términos del estudio de mecánica de suelos y conforme los componentes del **proyecto** autorizado.

5. En un plazo no mayor a **3 (tres) meses**, contado a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio y de manera previa al inicio de las obras y/o actividades del **proyecto**, el **promoviente** deberá complementar y presentar en términos de las medidas presentadas en la MIA-P, un Programa de erradicación de especies exóticas invasivas y sustitución con ejemplares de manglar que contenga de manera no limitativa, lo siguiente:

- Objetivos
- Justificación del impacto que causan las especies exóticas invasoras a las comunidades de manglar.
- Identificación y número de especies exóticas invasivas a erradicar.
- Identificación y número de ejemplares de manglar a sustituir.
- Superficie y plano de ubicación del área sujeta a la erradicación de vegetación exótica invasiva y sustitución de ejemplares de manglar, debidamente georreferenciado.
- Métodos de manejo y control de las especies a ser erradicadas.
- Manejo de especies características de manglar.
- Destino final de las especies erradicadas.
- Monitoreo del área sujeta a sustitución con ejemplares de manglar.

Las acciones deberán llevarse a cabo en un espacio geográficamente distinto al afectado directamente por la obra, con objeto de recuperar la funcionalidad ecológica de ambientes dañados por impactos residuales o que garantice la continuidad de aquellos otros que presenten algún grado de conservación.

6. Reconociendo, la importancia de la vegetación pionera (rastrera) en la conformación de dunas costeras, y mantenimiento de hábitat de especies prioritarias para la conservación como son las tortugas marinas, la **promoviente** deberá presentar en un plazo no mayor a **3 (tres) meses**, contados a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio y de manera previa al inicio de las obras y/o actividades del **proyecto** un **Programa de Reforestación y/o colonización de duna costera** en un sitio que se encuentre demeritado en sus condiciones ambientales fuera del predio, el cual deberá considerar de manera no limitativa: *objetivos, sitios de reforestación (plano), especies a utilizar, obtención y manejo de las especies utilizadas para la reforestación, acciones para asegurar la sobrevivencia de los ejemplares, indicadores de éxito medibles, cuantificables y comprobables que aseguren la viabilidad del programa y monitoreo de la superficie sujeta a reforestación.*
7. La superficie de conservación, la cual no será sujeta a aprovechamiento alguno, deberá mantener sus condiciones naturales. Las actividades de reforestación y/o enriquecimiento en dicha superficie; así como la conformación de 25 m² de jardín de azotea deberán llevarse a cabo únicamente con especies nativas.
8. Como parte de las medidas de mitigación ante el cambio climático, durante el tiempo de vida útil del **proyecto** se deberán fomentar prácticas de eficiencia energética, mantener y promover el uso de fuentes renovables de energía, que reduzcan las emisiones de contaminantes y contribuyan al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
9. En relación al sistema de aguas residuales propuesto consistente en un tanque séptico con capacidad de 3000 L, se deberá observar lo siguiente:
- ✓ En un plazo no mayor a **3 (tres) meses**, contados a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio y de manera previa al inicio de las obras y/o actividades del **proyecto** deberá presentar una memoria técnica e integrar al tanque séptico, procesos unitarios adicionales que garanticen el tratamiento de las aguas





residuales generadas en cumplimiento a los criterios **CG-07** y **CE-52** que indican que los proyectos deberán contar con un sistema de **tratamiento** propio, que incluya el **tratamiento primario y secundario de las aguas residuales**. De igual manera se deberá especificar las estrategias de manejo y disposición final de los lodos generados.

- ✓ Considerando que como parte de las medidas preventivas sugeridas se contempla realizar análisis sobre la calidad del efluente de manera periódica, durante la **etapa operativa** del **proyecto** se deberá implementar un programa de monitoreo de la calidad del efluente en el cual se deberá considerar al menos lo siguiente: *Identificación de los puntos de monitoreo (entrada y salida), parámetros de calidad, desarrollo del monitoreo, Verificación de la eficiencia del sistema de tratamiento propuesto, registro y procesamiento de datos.* A fin de realizar el seguimiento periódico respecto a los parámetros fisicoquímicos, orgánicos y microbiológicos del agua residual, la **frecuencia del monitoreo será anual**, debiendo reportar los resultados del monitoreo en el informe de cumplimiento de términos y condicionantes solicitado en el **TÉRMINO OCTAVO** del presente resolutivo.
- ✓ No se podrá iniciar la etapa operativa del **proyecto**, hasta en tanto el sistema de tratamiento de aguas residuales se encuentre totalmente construido.

10. Considerando que el cronograma de actividades presentado contempla ocho meses para la etapa de preparación del sitio y construcción, deberá presentar en un plazo no mayor a **3 (tres) meses**, nuevamente el programa de trabajo correspondiente a las obras y/o actividades de forma calendarizada y para toda la vida útil del proyecto. Se deberán considerar las etapas y tiempos para el cumplimiento de las medidas ambientales propuestas en la **MIA-P**, las cuales deben ser incluidas como parte de la vida útil en congruencia con lo señalado en el Capítulo II de la **MIA-P** (p 1).

11. Queda prohibido al **promoviente** realizar las siguientes acciones durante las etapas de operación y mantenimiento del **proyecto**:

- El uso de explosivos.
- Las quemas de desechos sólidos y vegetación.
- Entierro de basura o disposición a cielo abierto.
- La instalación de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos.
- La extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo lo que la **Ley General de Vida Silvestre** prevea.
- La introducción de especies de flora y fauna exóticas invasivas.
- El vertimiento de hidrocarburos y productos químicos no biodegradables.
- Dar alimento a la Fauna silvestre.
- Realizar dragados en el área del **proyecto** sin contar con autorización correspondiente.
- Relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero.

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

NOVENO.- El **promoviente** deberá dar aviso a esta Delegación Federal del inicio y la conclusión del **proyecto**, conforme lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**. Para lo cual deberá comunicar por escrito a esta Secretaría y a la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo**, la fecha de inicio de la operación, dentro de los **3 días siguientes** a que hayan dado inicio.



[Handwritten signature]



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

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

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

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

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

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

DÉCIMO CUARTO. - La presente autorización no prejuzga sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras, como es el caso del manejo de especies sujetas a categoría de riesgo conforme la **NOM-059-SEMARNAT-2010** que para tal efecto debe obtenerse por parte de esta Secretaría.

DÉCIMO QUINTO.- Se hace del conocimiento del **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los **quince días hábiles** siguientes a la fecha de su notificación ante esta Delegación Federal, conforme a lo establecido en los Artículos 176 de la **LGEEPA**, y 3, fracción XV, de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.

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

DÉCIMO SÉPTIMO. - Notificar al **C. LEO JOHNSON** en su carácter de **FIDEICOMISARIO EN EL CONTRATO DE FIDEICOMISO IRREVOCABLE TRASLATIVO DE DOMINIO 741686, FIDUCIARIO BANCO DEL BAJÍO, SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE**, por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** o a los **CC**.





Gabriel Robles Medina y Miriam Castillo, quienes fueron autorizados para oír y recibir notificaciones conforme al artículo 19 de la misma Ley.

ATENTAMENTE

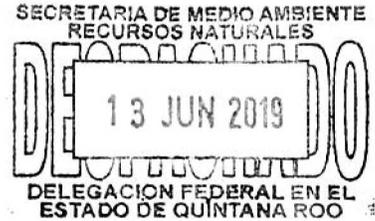
"Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, previa designación, firma el presente la Jefa de la Delegación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

DELEGACIÓN FEDERAL
EN QUINTANA ROO



BIOL. ARACELI GÓMEZ HERRERA

*Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018.



- C.P. CARLOS JOAQUIN GONZÁLEZ.- Gobernador del Estado de Quintana Roo. - Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm., Colonia Centro, C.P.77000, Chetumal, Quintana Roo. despachodelejecutivo@qroo.gob.mx
- C. LAURA BERISTAIN NAVARRETE.- Presidenta municipal Solidaridad.- Palacio municipal.
- ING. SERGIO SÁNCHEZ MARTÍNEZ.- Subsecretaria de Gestión para la Protección Ambiente.- Sergio.sanchezm@semarnat.gob.mx
- LIC. CRISTINA MARTÍN ARRIETA.- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones.- ucd.tramite@semarnat.gob.mx
- DR. ARTURO FLORES MARTÍNEZ.- Encargado del despacho, Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)-
- LIC. RAÚL ALBORNOZ QUINTAL.- Encargado del despacho, Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo. raul.albornoz@profepa.gob.mx

NUMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0112/03/17
NUMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2017TD016
ARCHIVO

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/JPAE/MCHV

