



- 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-0064/09/17.
- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el domicilio particular, número de teléfono celular y correo electrónico de persona física, en página 1.
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Artículos séptimo fracción III y Trigésimo octavo de los Lineamientos Generales en Materia de Clasificación y Desclasificación de la Información, así como para la elaboración de Versiones Públicas. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Fecha de clasificación y número de acta de sesión:** Resolución **071/2019/SIPOT**, en la sesión celebrada el **11 de abril 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.

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18 **J2603**

CANCÚN, QUINTANA ROO 07 JUN. 2018

C. ELIBAR ARMENTA ESCOBAR  
APODERADO LEGAL DEL  
C.SALVADOR DEL VALLE VILLAZAR

TELÉFONO CELULAR: [REDACTED]  
CORREO E.: [REDACTED]

*Recibi Original  
13/06/2018  
Jose C. [Signature]*

**PROFEP**  
PROCURADURÍA FEDERAL DE  
PROTECCIÓN AL AMBIENTE

14 JUN 2018  
14:32

**RECIBIDO**  
OFICIALIA

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

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

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

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **LGEEPA**, antes invocados, el **C. Elibal Armenta Escobar** en su calidad de apoderado legal del **C.**



*[Handwritten mark]*

80886  
OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18

**Salvador Del Valle Villazar**; 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 Arroyo**", con pretendida ubicación en Calle Ayil, Predio 004, Manzana 0045, Zona 001, Isla de Holbox, Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo.

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

Así mismo y toda vez que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite **SEMARNAT-04-002-A**.-Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental, en su Modalidad Particular-No incluye actividad altamente riesgosa, como el que nos ocupa, ya que este se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al estado de **Quintana Roo**, por encontrarse en el municipio de **Lázaro Cárdenas**; 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,



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18 **02603**

los artículos **39** del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario, como es el caso del Delegado Federal que emite el presente resolutivo, quien cuenta con el respectivo nombramiento de Delegado Federal de la **SEMARNAT** en Quintana Roo, mediante oficio de fecha 25 de octubre de 2016, en relación al artículo anterior; el artículo **19** del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, 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.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P**, del proyecto "**Casa Arroyo**" con pretendida ubicación en Calle Ayil, Predio 004, Manzana 0045, Zona 001, Isla de Holbox, Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo (en lo sucesivo el **proyecto**), promovido por el **C. Elibal Armenta Escobar** en su calidad de apoderado legal del **C. Salvador Del Valle Villazar** (en lo sucesivo el **promovente**), y

### **RESULTANDO:**

- I. Que el 13 de septiembre del 2017, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de misma fecha, mediante el cual el **promovente** ingresó la **MIA-P** del **proyecto**, para ser sometida al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (**PEIA**), asignándole la clave **23QR2017UD075**.
- II. Que el 14 de septiembre del 2017, en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del artículo 34 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/052/17** de la Gaceta Ecológica, y en la página electrónica de su portal [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx), el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el período del **07 al 13 de septiembre del 2017**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que



80856

**OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18**

presentó el promovente, para que esta Delegación Federal, en uso de las atribuciones que le confiere en artículo 40 fracción IX, inciso c del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, diera inicio al **PEIA** del **proyecto**.

- III. Que el 14 de septiembre del 2017, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de misma fecha, a través del cual el **promovente** presentó la publicación de un extracto del **proyecto** en el periódico "Novedades de Quintana Roo" de fecha 14 de septiembre del 2017, conforme al Artículo 34 de la **LGEEPA**.
- IV. Que el 15 de septiembre del 2017 ingresó a esta Delegación Federal el escrito de misma fecha, a través del cual un miembro de la comunidad afectada del Municipio de Lázaro Cárdenas, solicitó la consulta pública y disposición al público de la **MIA-P** del **proyecto**, de acuerdo con lo establecido en los artículos 34 de la **LGEEPA** y 40 del **REIA**.
- V. Que el 27 de septiembre de 2017, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1463/17**, a través del cual y con fundamento en el artículo 21 del **REIA** y 17-A de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA)**, previno a la empresa promovente a que en un plazo no mayor de 5 (cinco) días hábiles presente información faltante para la integración del **PEIA** de la **MIA-P**.
- VI. Que el 27 de septiembre de 2017, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1465/17**; a través del cual se informó al miembro de la comunidad afectada del Municipio de Lázaro Cárdenas, que derivado de la integración del expediente se apercibió a la promovente; indicándole que una vez transcurrido el plazo establecido para desahogar la prevención, se determinará lo conducente respecto de su solicitud de consulta pública.
- VII. Que el 10 de octubre del 2017, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha de 09 de octubre del mismo año, a través del cual el **promovente** desahogó la prevención realizada a través del oficio **04/SGA/1463/17** de fecha 27 de septiembre de 2017.
- VIII. Que 12 de octubre del 2017, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGEEPA**, esta Delegación Federal integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en Av. Insurgentes núm. 445, Colonia Magisterial, C.P



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18 **02603**

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.

- IX.** Que el 13 de octubre del 2017, esta Delegación Federal emitió el Acta Circunstanciada número **AC/046/17**, mediante la cual se puso a disposición la **MIA-P** para que cualquier ciudadano de la comunidad pueda consultarla, conforme a lo establecido en el artículo 34 de la **LGEEPA**.
- X.** Que el 17 de octubre del 2017 esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1553/17**, a través del cual y en acatamiento a lo dispuesto en los Artículos 33 de la **LGEEPA** y 25 de su **REIA**, notificó al **Gobierno del Estado de Quintana Roo**, por conducto del **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental** el ingreso del **proyecto** sometido al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (**PEIA**) para que manifestara lo que a su derecho conviniera, para lo cual se otorgó un plazo de quince días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XI.** Que el 17 de octubre del 2017 esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1554/17**, a través del cual y en acatamiento a lo dispuesto en los Artículos 33 de la **LGEEPA** y 25 de su **REIA** notificó al **Gobierno del Estado de Quintana Roo**, por conducto de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente** el ingreso del **proyecto** sometido al **PEIA** para que manifestara lo que a su derecho conviniera, para lo cual se otorgó 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 17 de octubre del 2017 esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1555/17**, a través del cual y en acatamiento a lo dispuesto en los Artículos 33 de la **LGEEPA** y 25 de su **REIA**, notificó al **Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo**, el ingreso del **proyecto** sometido al **PEIA** para que manifestara lo que a su derecho conviniera, para lo cual se le otorgó un plazo de quince días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XIII.** Que el 17 de octubre del 2017 esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1556/17**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el



**OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18**

Artículo 24 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)**, emitiera opinión técnica sobre dicho proyecto, otorgándole un plazo de quince días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

**XIV.** Que el 17 de octubre del 2017, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1561/17**, a través del cual se informó al miembro de la comunidad afectada del Municipio de Lázaro Cárdenas, sobre la disposición al público de la **MIA-P** del **proyecto**.

**XV.** Que el 17 de octubre del 2017 esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1562/17**, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los Artículos 53 y 54 de la **LFPA**, y 24 primer párrafo del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Quintana Roo**, su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras y actividades ingresadas al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, otorgándole un plazo de quince días contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, de conformidad con lo establecido en el Artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

**XVI.** Que el 13 de noviembre del 2017, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de misma fecha; a través del cual un miembro de la comunidad afectada presentó comentarios en relación con el **proyecto**, con fundamento en lo establecido por el artículo 34 de la **LGEEPA**.

**XVII.** Que el 15 de noviembre del 2017, ingresó a esta Delegación Federal, el oficio **PFFA/29.5/8C.17.4/1562/17** de fecha 13 del mismo mes y año, a través del cual la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Quintana Roo**, emitió su opinión en relación con el **proyecto**.

**XVIII.** Que el 17 de noviembre del 2017, se recibió en esta Delegación Federal el oficio número **SEMA/DS/2696/2017** de fecha 07 del mismo mes y año, a través del cual,



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18 **02603**

la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente**, emitió comentarios en relación con el **proyecto**.

- XIX.** Que el 21 de noviembre del 2017, ingresó a esta Delegación Federal, el oficio **F000.9.DRPYyCM.UTCMR.-748/2017**, de fecha 21 del mismo mes y año, a través del cual la Delegación de la **Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mecano**, subdirección de la unidad técnica de conservación y manejo regional de la **CONANP** emitió su opinión en relación al **proyecto**.
- XX.** Que el 22 de noviembre del 2017, se recibió en esta Delegación Federal el oficio número **INIRAQROO/DG/DRA/077/2017** de fecha 14 del mismo mes y año, a través del cual el **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental del Estado de Quintana Roo**, emitió sus observaciones con relación al **proyecto**.
- XXI.** Que el 20 de diciembre del 2017, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1945/17**, a través del cual se determinó la ampliación del plazo del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental del **proyecto**, con fundamento en los Artículos 35-BIS, último párrafo de la **LGEEPA** y 46 fracción II de su **REIA**.

### 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, artículo 28, primer párrafo y fracciones IX, X y XI, 35 párrafos primero, segundo, cuarto fracción II y último de la **LGEEPA**; artículos 2, 3 fracciones XII, XVI y XVII, 4 fracciones I, III y VII, 5 incisos Q); R) y S), 12, 37, 38, 44 y 45, primer párrafo y fracción III del **REIA**; 14, 26 y 32-bis, fracciones I, III y XI, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 38 primer párrafo, 39, y 40 fracción IX inciso C) del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**.

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**



80050

**OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18**

**Sección)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, **Decreto por el que se declara como área natural protegida, con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo,** publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 06 de junio de 1994, la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** *Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo*, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, 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 promovente bajo la consideración de que el mismo, debe sujetarse a las disposiciones previstas en los artículos 4, párrafo cuarto, 25, párrafo sexto, y 27, párrafo tercero de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, que se refieren al derecho que tiene toda persona a un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar; bajo los criterios de equidad social y productividad para que las empresas del sector privado usen en beneficio general los recursos productivos, cuidando su conservación y el ambiente; y que se cumplan las disposiciones que se han emitido para regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con el objeto de cuidar su conservación, el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida, en todo lo que se refiere a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.

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



## 2. PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA DEL PROYECTO

- II. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto**, fue puesto a disposición del público el día 13 de octubre de 2017 conforme a lo indicado en el **Acta Circunstanciada AC/462/17**, por lo que el plazo de 20 días a que se refiere la fracción IV del artículo 34 de la **LGEEPA**, inició su contabilización el 16 de octubre del 2017 feneciendo el día 13 de noviembre del 2017. En este sentido siendo que los comentarios emitidos y citados en el **RESULTANDO XVI** fueron emitidos y presentados el 13 de noviembre de 2017, los mismos fueron realizados en tiempo y forma.
- III. Que el artículo 34 fracción V de la **LGEEPA** establece que la **SEMARNAT** consignará, en la resolución que emita, el proceso de consulta pública y los resultados de las observaciones y propuestas formuladas. En acatamiento a tal disposición, esta Delegación Federal, refiere a continuación el análisis de los principales comentarios realizados a través del cuestionario presentado a esta Delegación Federal por personal de la comunidad afectada, mismos que fueron incorporados al expediente técnico administrativo del **proyecto**.

### **OBSERVACIONES DE CONSULTA PÚBLICA POR PARTE DE UN MIEMBRO DE LA COMUNIDAD AFECTADA**

#### **a.- DERECHO A UN MEDIO AMBIENTE SANO PARA EL DESARROLLO Y BIENESTAR.**

El derecho a un medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar de las personas que como **derecho humano** y fundamental consagra y reconoce el artículo 4º, párrafo quinto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en los Tratados Internacionales que México ha suscrito y que han sido aprobados por el Senado de la República, así como en las leyes generales, federales y locales en la materia, se desarrolla en dos aspectos: (a) en un poder de exigencia y un deber de respeto erga omnes a preservar la sustentabilidad del entorno ambiental, que implica la no afectación ni lesión a éste (eficacia horizontal de los derechos fundamentales); y (b) en la obligación correlativa de las autoridades de vigilancia, conservación y garantía de que sean atendidas las regulaciones pertinentes (eficacia vertical).

En este sentido, el derecho humano a un medio ambiente sano, como prerrogativa inherente a la naturaleza de toda persona, cuya realización efectiva resulta indispensable para el desarrollo integral del individuo, representa para el Estado Mexicano la tarea y la exigencia de proveer y mantener las condiciones necesarias para transitar a un desarrollo que armonice el logro del bienestar humano con el cuidado, la protección, conservación y la preservación de la naturaleza. Lo anterior, instituye prioridades, estrategias, políticas, metas y un conjunto de recomendaciones que integran el cuidado del medio ambiente.

Cabe decir que los derechos ambientales engloban tres áreas principales: el derecho a un medio ambiente sano y seguro, el derecho a proteger el medio ambiente y el derecho a la información, al acceso a la justicia y a participar en la toma de decisiones en materia ambiental. En este sentido, podemos decir que el derecho humano a un medio ambiente sano impone determinadas obligaciones de procedimiento al Estado en lo que respecta a la protección del

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18

*medio ambiente. Entre dichas obligaciones figuran el deber de: (I) evaluar el impacto ambiental y hacer pública la información relativa al medio ambiente, (II) facilitar la participación pública en la toma de decisiones ambientales; y (III) dar acceso a recursos efectivos para la tutela de los derechos al ambiente.*

**Comentario por parte de esta Delegación Federal:** En relación a lo indicado, se advierte que el presente resolutivo, resulta del Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental de conformidad con los preceptos y principios de política ambiental que dispone la **LGEEPA**, así como su **REIA** y es fundado y motivado de conformidad con lo dispuesto que en artículo 1º de la **LGEEPA** señala que es reglamentaria de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción.

**b. INCORRECTA Y DEFICIENTE VINCULACIÓN CON LOS INSTRUMENTOS NORMATIVOS VIGENTES APLICABLES**

*Como parte de las obligaciones jurídico ambientales que revisten a los proyectos que pretenden obtener ante la SEMARNAT la autorización en materia de Impacto Ambiental en cualquiera de sus modalidades, existe la obligación de cumplir cabalmente con los preceptos normativos aplicables al caso específico, ello con el fin de garantizar que el proyecto que se somete al procedimiento de evaluación de impacto ambiental no transgrede las políticas ambientales adoptadas por el Estado Mexicano ni las diversas Leyes, Reglamentos, Tratados Internacionales, Normas Oficiales, Planes, Programas y demás instrumentos aplicables; así como garantizar que el desarrollo de las obras y actividades propuestos sean compatibles con las especies de flora y fauna que habitan en el sitio pretendido y que los impactos ambientales, directos y/o indirectos, no ponen en riesgo a dichas especies.*

(...)

*...el promovente señala que derivado de las obras realizadas en el predio, las cuales se presentan en el acta de inspección elaborada por supervisores de PROFEPA, en la actualidad existe una superficie construida de 366 m<sup>2</sup>; que las dimensiones del predio donde se pretende realizar el proyecto son de 427.69 m<sup>2</sup>, sin embargo el área de construcción de desplante que pretende llevar a cabo para el proyecto en el terreno es únicamente de 191.02 m<sup>2</sup>...*

...

*Sobre el particular, se procede a emitir las siguientes consideraciones.*

**(i) Improcedencia de la evaluación en materia de impacto ambiental de un proyecto ya iniciado conforme a la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental.**

(...)

*...Contrario a lo argumentado por el promovente respecto de que le asiste un supuesto "derecho para regularizar" en materia de evaluación del impacto ambiental las obras y actividades ya iniciadas para poder desarrollar su proyecto...*

(...)



*...la sujeción o sometimiento de obras y actividades al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, opera para aquellas que aún no hayan sido iniciadas, con lo cual se confirma la naturaleza preventiva de dicho mecanismo de política ambiental; mientras que para aquellas obras y actividades realizadas sin contar autorización de impacto ambiental, corresponde a la PROFEPA, a través de sus diligencias de inspección y sus procedimientos administrativos, hacerse cargo resolviendo y dictando las medidas de seguridad y correctivas correspondientes para subsanar las infracciones cometidas.*

(...)

*Lo anterior ya que de conformidad con el artículo 35, párrafo tercero de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), esa Secretaría en este caso la Delegación Federal del Estado Quintana Roo **deberá evaluar los posibles efectos de dichas obras y actividades en el ecosistema de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos afectados...***

RLGEEPAMA

Artículo 3º...

*Lo anterior se deberá considerar en el presente Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental ya que se insiste que se considere de característica insular de ser un ecosistema de suma importancia y fragilidad comprobable, donde el proyecto pretende desarrollar...*

(...)

**(ii) Ley General de Vida Silvestre y Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 y Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.**

*Considerando que el proyecto que nos ocupa se encuentra en una zona afectada por obras realizadas previamente, se debe recordar que el sitio de interés del proyecto se encuentra inmerso en un ecosistema de humedal costero con presencia de manglar...*

(...)

*...Es por ello que se insiste en la aplicación de la especificación 4.16 de la NOM-022SEMARNAT-2003, así como lo previsto por el artículo 60 Ter de la Ley General de Vida Silvestre para garantizar los servicios ambientales que el humedal provee, con base en los principios preventivos y precautorios...*

**Comentario por parte de esta Delegación Federal:** El presente, corresponde al **PEIA** de conformidad con los preceptos y principios de política ambiental que dispone la **LGEEPA** así como su **REIA**, por lo que en todo momento se hacen respetar los derechos y obligaciones materia del presente procedimiento que nos ocupa; por lo que conforme a lo establecido en el artículo 57 de dicho Reglamento las obras y actividades que restan por hacer, son la que corresponden evaluar al presente procedimiento administrativo, no omitiendo considerar que dicha obras y actividades son de tracto sucesivo a las que se realizaron sin contar con autorización en materia de impacto ambiental, por lo que no pueden ser desvinculadas de su origen jurídico.

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18

En el **CONSIDERANDO VIII** del presente oficio se realiza la valoración de las disposiciones jurídicas aplicables al proyecto y su vinculación con los instrumentos normativos lo que incluye entre otros; las normas oficiales mexicanas relativas a los humedales y vegetación de manglar y el artículo 60 Ter de la **Ley General de Vida Silvestre (LGVS)** considerando que el predio se ubica en el humedal costero con presencia de vegetación de manglar.

**Observaciones realizadas por los interesados**

**(iii). Decreto en el que se declara el área natural protegida, con carácter de protección de flora y fauna de la región conocida como Yum Balam.**

En el caso del **ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA YUM BALAM (APFF YUM BALAM)**, se establece en su Decreto lo siguiente:

ARTÍCULO SEXTO (...)

Por su parte, la LGEEPA, establece en su artículo 54 lo siguiente:

ARTÍCULO 54 (...)

(...)

Con base en el precepto anteriormente citado, el aprovechamiento de los recursos naturales y usos de suelo podría **autorizarse a las comunidades que ahí habiten en el momento de la expedición de la declaratoria respectiva**, condición que se desconoce si el promovente la cumple. Es decir, no se sabe si el promovente la cumple...

ARTÍCULO DECIMO TERCERO

(...)

El proyecto Casa Arroyo modificará las condiciones naturales de cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes riberas y vasos existentes con las cimentaciones que tiene previamente constituidas sin haber sido evaluadas en materia de impacto ambiental...contraviniendo así lo establecido en el Decreto en su artículo 13...

**Comentario por parte de esta Delegación Federal:** Está Delegación Federal realizó el análisis y la vinculación con el proyecto de los instrumentos jurídicos y ordenamientos ecológicos aplicables al sitio del **proyecto**, como es el **DECRETO por el cual se declara como área natural protegida, con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 06 de junio de 1994, conforme al análisis descrito en el **CONSIDERANDO VIII**.

**(iv). Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.**

ARTÍCULO 5.- (...)

ARTÍCULO 10.- (...)

ARTÍCULO 25.- (...)

**LGEEPA**

ARTÍCULO 181.- (...)

ARTÍCULO 44.- (...)

ARTÍCULO 45.- (...)

*El riesgo que representa el Proyecto en comento contraviene lo establecido en los artículos anteriores ya que no se preservarán los ambientes naturales representativos del sitio, cuando en principio lo que se debe buscar en primera instancia sería la restauración del sitio, en virtud de las funciones integrales que desarrolla el ecosistema con presencia de manglar. Contrario a ello, sería poner en riesgo especies amenazadas, considerando que la información deficiente por el promovente no asegura el aprovechamiento sustentable de ecosistema y sus elementos.*

**Comentario por parte de esta Delegación Federal:** El **promovente** fue sancionado por la **PROFEPA** por realizar obras y actividades de construcción sin contar con la autorización en materia de impacto ambiental, entre las medidas correctivas impuestas por la **PROFEPA**, se le impuso para considerar la permanencia de las mismas sujetarlas al **PEIA**, en caso de no obtener la autorización en materia de impacto ambiental el promovente deberá restaurar el sitio. El presente procedimiento es fundado y motivado de conformidad con lo dispuesto en la **LGEEPA** y su **REIA**.

**Observaciones realizadas por los interesados****(iv) Referentes del Derecho Internacional del Medio Ambiente.**

Declaración de Rio sobre el medio ambiente y el desarrollo

PRINCIPIO 1.- (...)

PRINCIPIO 3.- (...)

PRINCIPIO 10.- (...)

PRINCIPIO 15.- (...)

PRINCIPIO 17.- (...)

Agenda 21.

Capítulo 17. (...)

Decreto de promulgación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

ARTÍCULO 3: (...)

*Como podemos ver los ecosistemas de manglar, dunas costeras, pastos marinos y arrecifes están estrechamente ligados, por lo que la integralidad de un ecosistema de humedales no se refleja únicamente en el mantenimiento de las comunidades de manglar, sino también en la permanencia de comunidades vegetales los pastos marinos, por lo que la construcción de Casa Arroyo con el tipo de cimentaciones que ya construyó previamente, repercutirá directamente en la integralidad del ecosistema y su zona de influencia, a su vez en la integralidad de las interacciones del manglar, los*

ríos, la duna costera, y los corales, tal como lo establece la Ley General de Vida Silvestre en su artículo 60 TER.

**d. MANEJO DE RESIDUOS.**

...se estima que con una generación promedio de 1.46 Kg de residuos por persona, según las estadísticas reportadas para Quintana Roo, el proyecto generaría 5.3 toneladas de residuos sólidos al año, en su capacidad máxima de operación.

... el promovente no es clara respecto al manejo que les dará a los residuos sólidos urbanos, y únicamente se avoca a mencionar en la manifestación de impacto ambiental que los residuos serán acopiados y posteriormente llevados en bolsas de plástico a donde lo disponga la autoridad municipal...

El promovente no especifica el volumen de lodos activados que generará ya que desconoce la capacidad máxima de su proyecto...

**h. AFECTACIÓN A ESPECIES PROTEGIDAS POR LA LEGISLACIÓN MEXICANA.**

En la presente MIA no se evidencia un análisis técnico ambiental de la afectación que sobre el hábitat de dichas especies ocasionara el proyecto denominado Casa Arroyo..., por lo tanto, se advierte que el promovente no considera acciones para minimizar efectos adversos que pudieran generarse por la ejecución del proyecto, así como mantener su biodiversidad y su abundancia. Por todo lo anterior el proyecto denominado Punta Coco no cumple con lo señalado en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

**Comentario por parte de esta Delegación Federal:** En relación al manejo de Aguas Residuales el **promovente** manifestó que el **proyecto** prevé la implementación de un biodigestor y asume que el suelo completa la depuración, lo cual no sucede en zonas kársticas como es el caso de la Península de Yucatán, en donde el agua se infiltra directamente al subsuelo, por lo que se advierte que este sistema estaría vertiendo agua con diferentes concentraciones de contaminantes, que estarán llegando al subsuelo y al manto acuífero, poniendo en riesgo la salud de los residentes y visitantes de la Isla, así como a la flora y fauna del sistema ambiental.

**3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO**

- IV.** Que de acuerdo con la información manifestada por el promovente en la **MIA-P**, el predio donde se pretende realizar el **proyecto** tiene una superficie total de 427.69 m<sup>2</sup>, ubicados en las siguientes coordenadas:

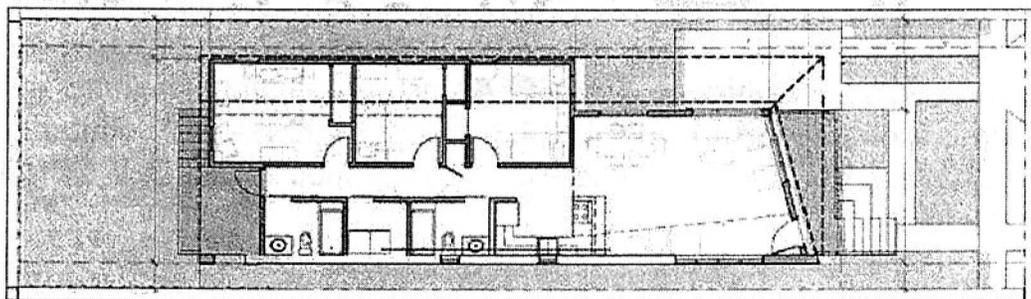


OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18 **02603**

Vértice	X	Y
1	461629.46	2380628.52
2	461601.65	2380603.50
3	461593.01	2380611.06
4	461620.77	2380636.13

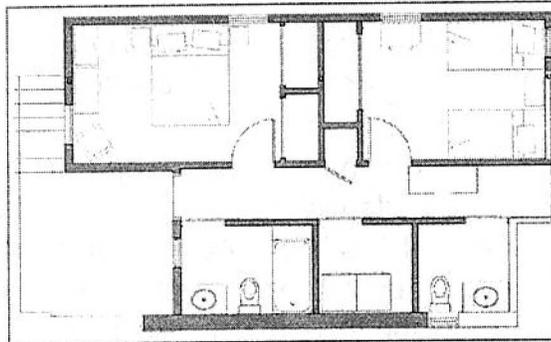
El **proyecto** consiste en la construcción y operación de una casa residencial habitacional vacacional (segunda vivienda), con capacidad máxima de 12 personas, se distribuye en dos niveles, el área de construcción de desplante del proyecto en el terreno es de 191.02 m<sup>2</sup>, lo que representa el 44.6% de la superficie total del sitio del proyecto (427.69 m<sup>2</sup>); por lo que será posible considerar un 55.4% de área permeable, de dicha superficie 165.22 m<sup>2</sup> corresponden a las áreas verdes ajardinadas que se establecerán dentro del Predio. La casa contempla 5 habitaciones, 4 y ½ baños, cocina, comedor, sala, porche trasero, porche frontal y escaleras, ofrecerá un área de jardín, andadores de arena, y los servicios básicos como luz, agua e internet. La superficie de construcción de la primera planta tiene las siguiente distribución y dimensiones:

Construcción	Superficie m <sup>2</sup>
Escaleras	6.5
Porche	8.13
Cimentación/ Casa	144.52
Área de palapa	12.92
Porche trasero/escaleras segundo nivel	18.95
<b>Total</b>	<b>191.02</b>




**OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18**

La segunda planta de construcción tendrá una superficie de 67.72 m<sup>2</sup> donde se ubicarán 2 habitaciones de 71.25 m<sup>2</sup> y dos baños completos.



El **promovente** señala que se utilizarán las cimentaciones existentes (realizadas sin autorización y sancionadas por la **PROFEPA** en materia de impacto ambiental).

El **promovente** señala que el servicio de agua potable llega al pie del terreno, y que el de energía eléctrica hasta contar con el servicio por parte de la CFE, se proveerá a través de sistema de paneles solares, para el tratamiento del agua se contempla la colocación de un biodigestor de 1,500 litros, que inyectará el agua tratada al subsuelo por un pozo de infiltración para que el suelo termine la depuración del agua, y los lodos generados se desactivaran con cal para desecharlos como residuos orgánicos, o se utilizarán como composta.

#### Obras existentes

- V.** Que en el predio se realizó el desmonte y relleno en una superficie de 420 m<sup>2</sup> en un predio que forma parte de un ecosistema costero con vegetación de manglar y presencia de las especies de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*) y mangle negro (*Avicennia germinans*); así como la construcción de obras sin contar con la autorización en materia de impacto ambiental, por lo que la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** instauró el procedimiento administrativo con número de expediente **PFFA/29.3/2C.27.5/0041-16**; y emitió la resolución **No. 0355/2016** el 17 de noviembre del 2016, donde señala en el CONSIDERANDO VII lo siguiente:

#### **"VII. (...)**

*En este sentido, se indica que una vez analizados todos y cada uno de los elementos que integran el presente procedimiento, resulta procedente imponer al C. SALVADOR DEL VALLE VILLAZAR, en su carácter de responsable de las obras y actividades de construcción que se desarrollan en el predio que se ubica en las*

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18 **J2603**

coordenadas UTM 16 Q, X=461601, Y= 2380609, con referencia al DATUM WGS 84, Región 16 México dentro del Área Natural Protegida con carácter de área de Protección de Flora y Fauna, en la Región conocida como Yum Balam...

**1.-...en virtud de la infracción a lo establecido en los artículos 28 fracción X y XI, 37 TER, 44 párrafo segundo, 46 fracción fracción VII y 54 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, artículo 5 incisos R) y S) del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en relación con el artículo 81 fracción II, inciso b) y c), 88 fracción VII del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas, por no acreditar ante esta autoridad, contar con la autorización o exención en Materia de Impacto Ambiental para llevar a cabo las obras y actividades de construcción realizadas en el predio que se ubica... el cual forma parte integral de un ecosistema costero con vegetación de manglar con presencia de las especies de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), y mangle negro (*Avicenia germinans*), asociado con la fauna consistente en Herpetofauna con presencia de iguana rayada (*Ctenosaura similis*), misma flora y fauna que se encuentran catalogadas en la ... NOM-059-semarnat-2010... bajo la categoría de amenazada, mismo ecosistema y vegetación de manglar que resultó afectado al llevarse a cabo las siguientes:**

**OBRAS, INSTALACIONES Y ACTIVIDADES OBSERVADAS AL INTERIOR DEL SITIO INSPECCIONADO.**

- 1. Cisterna**, construida con concreto y armado de fierro para mejor soporte, cuyas dimensiones son 5 metros de largo por 4.5 metros de ancho por 1.16 metros de alto, ocupando una superficie aproximada de 22.5 m<sup>2</sup>, al momento de la diligencia presenta agua en su interior.
- 2. Cimentación para departamentos**, construida mampostería (piedra y cemento). con una longitud total de 218 metros por un ancho de 0.30 metros y una altura promedio de 0.60 metros, para la cimentación perimetral de los departamentos. ocupando una superficie de 65.4 m<sup>2</sup> (metros cuadrados) dispuestos en dos filas (donde en una fila se tiene 6 departamentos y en la otra 5 departamentos). es de señalar que del cimienta van hincados un total de 26 armados de fierro con una altura de 3.5 metros aproximadamente, el visitado refiere que las actividades lo realizaron el mes pasado.  
Es importante mencionar que las dimensiones que se observa para los departamentos de acuerdo a la cimentación de 5 metros de largo por 4 metros de ancho abarcando una superficie por cada departamento de 20 metros cuadrados (es de señalar que de acuerdo a lo observado corresponde a 11 departamentos).
- 3. Cimentación de zic zac**, construida mampostería (piedra y cemento), con una longitud total de 47.96 metros por un ancho de 0.30 metros de ancho y una altura promedio de 0.60 metros, cimentación intermedia a los departamentos. ocupando una superficie de 14.388 m<sup>2</sup> (metros cuadrados).
- 4. Área de fosa**, el visitado refiere que dicha área va ser una fosa séptica, al momento de la diligencia se observa dos secciones una de 2.90 metros por lado con un alto de 1.10 metros (abarcando una superficie de 8.41 metros cuadrados) y otra de 2.90 metros de ancho por 4 50 metros de longitud por un alto de 0.85 metros (abarcando una superficie de 13.05 metros cuadrados)
- 5. Área invadida por una construcción**, el visitado manifiesta que uno de sus vecinos le Invadió parte de su predio y donde actualmente se encuentra parte de una cisterna y construcción en obra negra abarcando una superficie de 7 5 metros cuadrados.

Mismas obras y actividades de construcción se llevaron a cabo sobre una superficie de 420 metros cuadrados, dentro del Área Natural Protegida con carácter de (...)



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18

**VIII.** ...en relación a la medida de seguridad consiste en la **CLAUSURA TOTAL TEMPORAL**(...)

...Se ordena al C. SALVADOR DEL VALLE VILLAZAR, la realización de las medidas correctivas siguientes:

**UNO.** Deberá abstenerse de continuar con cualquier obra o actividad adicional o distinta (...)

**DOS.** Deberá restaurar el sitio como se encontraba en su estado original (...)

**TRES.** En el caso de tener interés en la continuidad de las actividades ya realizadas sin autorización, las cuales se encuentran circunstanciadas... por ende para la permanencia de las mismas, deberá sujetarlas al procedimiento de evaluación del impacto de dicha Ley en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental..”.

En vista de que **la PROFEPA**, en cumplimiento a la legislación ambiental y en el ejercicio de sus facultades de inspección y vigilancia, inició procedimiento administrativo correspondiente al expediente **PFPA/29.3/2C.27.5/0041-16** en relación a las obras y/o actividades que no cuentan con autorización en materia de impacto ambiental, esta Delegación Federal evalúa las obras y/o actividades del **proyecto** en términos del artículo 57 del **REIA**, que a la letra señala:

**“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” (Subrayado por parte de esta Secretaría).

#### 4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

**VI.** Que de acuerdo con la información presentada por el promovente en la **MIA-P**, las condiciones ambientales del sitio del **proyecto**, son las siguientes:

La delimitación del Sistema Ambiental (SA) del **proyecto** se basó en las dimensiones del proyecto, el conjunto y tipo de obras a desarrollar, ubicación y características de las obras, sitios para la disposición de desechos, factores sociales y económicos (poblados, mano de obra, etcétera), rasgos geomorfoedafológicos, hidrográficos, climáticos, tipos de vegetación, entre otros; se consideró como Sistema Ambiental (SA) el territorio de la Isla de Holbox, el cual considera una superficie de 4,941.83 Hectáreas

##### a) MEDIO FÍSICO

**OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18 02603**

**Clima.-** De acuerdo al anuario estadístico y geográfico de Quintana Roo en el estado predomina el tipo de clima A(w) que corresponde a Cálido Subhúmedo. Para la Isla de Holbox el tipo de clima es Awo (x') que corresponde a los más secos de los sub húmedos, con un cociente P/T menor de 43.2. La temperatura media anual es de 22°C y con una temperatura del mes más frío de 18°C (INEGI). En cuanto a la precipitación existen lluvias en verano que van de 800 mm a 1,500 mm en la región. El mes más seco es menor a 60 mm y el porcentaje de lluvia invernal es del 5% al 10.2% del total anual.

**Vientos.-** En los primeros meses del año (enero-mayo), los vientos tienen una dirección Este-Sureste y mantienen velocidad promedio de 3.2 m/seg. Para el lapso de junio a septiembre, los vientos circulan en dirección Este, incrementando su velocidad promedio hasta 3.5 m/seg. Finalizando el año, en noviembre y diciembre, la dirección del viento cambia hacia el Norte y presenta velocidades de 2 m/seg., lo que coincide con el inicio de la temporada de "Nortes".

**Intemperismos severos.-** El sistema ambiental, por su ubicación geográfica, se encuentra en una zona de elevado riesgo a los efectos de eventos hidrometeorológicos de gran intensidad ya que se localizan en la ruta de ciclones cuyo origen son las zonas ciclogénicas del Caribe y sur de las islas Cabo Verde.

**Intemperismos no severos.-** Los nortes, otros fenómenos atmosféricos de ocurrencia en el sistema ambiental, son masas de aire polar que resultan durante el otoño y el invierno, provocando el descenso de la temperatura, precipitaciones intensas y fuertes vientos que en ocasiones alcanzan velocidades de hasta 90 kilómetros por hora.

**Hidrología superficial.-** El sistema ambiental se encuentra en una zona que presenta un coeficiente de escurrimiento de 0 a 0.5% en casi toda su superficie; sin embargo algunas pequeñas porciones de terreno se ubican dentro de una zona con coeficiente de escurrimiento de 10 a 20%, ubicadas particularmente en las zonas costeras o cercanas a esta.

**Hidrología subterránea.-** Por otra parte, de acuerdo con la carta hidrológica de aguas superficiales de INEGI, el sistema ambiental pertenece a la Región Hidrológica 32, Yucatán Norte, en donde el escurrimiento superficial es mínimo y la infiltración es alta; en la porción continental existen numerosos cenotes y aguadas. Así mismo, se ubica dentro de la Cuenca Quintana Roo, y la subcuenca del mismo nombre; y finalmente se determina su ubicación dentro de la microcuenca Punta Sam.

**Fisiografía.-** La subprovincia Carso Yucateco se despliega por el norte y centro del estado, desde los límites con el estado de Yucatán hasta el litoral del Mar Caribe en el oriente; se distingue por su condición de planicie calcárea a nivel, con muy ligeras ondulaciones y un ligerísimo, casi imperceptible, declive que desciende desde los cinco metros sobre el nivel del mar (altura media) hacia la costa caribeña... El conjunto de las islas nororientales del estado de Quintana Roo (Cozumel, Cancún, Mujeres, Contoy y Holbox) forman parte de esta subprovincia fisiográfica.

**Sistema de topoformas.-** La topoforma predominante en la Isla de Holbox) se define como Playa o Barra inundable y salina.

**Geología.-** El sistema ambiental, por sus características geológicas, se define como una estructura relativamente joven, de origen sedimentario con formaciones rocosas sobre las cuales se han depositado arenas y estructuras de origen orgánico marino que han dado forma a una losa caliza consolidada con fracciones en proceso de consolidación.



**OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18**

**Edafología.-** La unidad de estudio en los suelos es el perfil, formado por una sucesión de capas llamadas horizontes. Un horizonte se diferencia en el Sistema Ambiental, se registran 2 tipos de suelo: Regosol y Solonchak en el cual domina el tipo Regosol subtipo calcárico. El subtipo de Solonchak pertenece al tipo órtico. A continuación se describen las unidades de suelo que se presentan en la Isla (SA), según la guía para la interpretación de la cartografía edafológica INEGI (2004).

**b) MEDIO BIÓTICO**

**Vegetación a nivel del sistema ambiental.-** La descripción de las comunidades vegetales contenidas dentro del Sistema Ambiental se hizo con base en la clasificación de Rzedowski (1978), Miranda y Hernández (1963) y con la carta de uso de suelo y vegetación (serie V, escala 1:250000), en el Sistema Ambiental es posible observar tres tipos de vegetación: Vegetación secundaria de Manglar, Manglar y Dunas costeras; y entre los usos de suelo identificados observamos asentamientos humanos (zona urbana):

**MANGLAR.-** La composición florística que lo forman son el mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle salado (*Avicennia germinans*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*).

**VEGETACIÓN DE MATORRAL COSTERO.-** Esta comunidad vegetal se establece a lo largo de las costas, se caracteriza por la presencia de plantas pequeñas y suculentas. Las especies que la forman juegan un papel importante como pioneras y fijadoras de arena, evitando con ello que sean arrastradas por el viento y el oleaje. Algunas de las especies que se pueden encontrar son nopal (*Opuntia dillenii*), riñonina (*Ipomoea pescaprae*), alfombrilla (*Abronia maritima*), (*Croton* sp.), verdolaga (*Sesuvium portulacastrum*), etcétera. También se pueden encontrar algunas leñosas y gramíneas como el uvero (*Coccoloba uvifera*), pepe (*Chrysobalanos icaco*), cruceto (*Randia* sp.), espinos blanco (*Acacia* sp. *haerocephala*), mezquite (*Prosopis juliflora*), zacate salado (*Distichlis spicata*), zacate (*Sporobolus* sp.) entre otros.

De acuerdo con un análisis espacial realizado con el software Arcgis 10.2, se determinan las superficies totales por cada tipo de vegetación, donde se observa que la vegetación con mejor representatividad en el Sistema Ambiental es la Vegetación de Duna Costera.

Tabla 6 Superficie de los distintos usos de suelo y vegetación en el Sistema Ambiental

ID	DESCRIPCION	AREA (Ha)
1	MANGLAR	1,143.49
2	VEGETACIÓN DE DUNAS COSTERAS	2,688.18
3	VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE MANGLAR	332.25
4	ZONA URBANA	54.62
5	NO EMPATA	55.35

**FLORA.-** Para el Sistema Ambiental se tiene registro de 112 especies de plantas potenciales pertenecientes a 3 Clases, 28 Ordenes y 50 Familias. Del total de especies, 6 se consideran protegidas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Para la colecta de datos se realizaron salidas campo donde se realizaron diferentes muestreos en el Sistema Ambiental, se procedió a realizar un muestreo por cuadrante en 4 zonas distintas de nuestra unidad de análisis, considerando condiciones naturales similares a nuestra área de proyecto, con lo que se obtuvo un total de 1,425 m<sup>2</sup> de muestreo, con la finalidad de representar la condición natural, dicho muestreo consistió en realizar un censo inventariando todas las especies observadas en los cuadrantes.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18 **02603**

**Estrato arbóreo.-** Se registraron 190 individuos de 7 especies. La especie dominante fue *Conocarpus erectus* con 136 individuos siendo así el 71.58% del total y presentando un Índice de Valor de Importancia (I.V.I) de 173.93. De estas, la palma chit (*Thrinax radiata*) y el mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*) se encuentran catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 como especies amenazadas.

**Estrato arbustivo.-** Se registraron 79 individuos de 4 especies. La especie dominante fue *Acanthocereus tetragonus* con 45 individuos siendo así el 56.96 % del total y presentando un Índice de Valor de Importancia (I.V.I) de 147.26. De estas, la especie *Opuntia stricta* es una especie Endémica y ninguna de las demás registradas se encuentran catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

**Estrato Herbáceo.** Con relación al estrato herbáceo se realizó un análisis por cobertura superficial con la finalidad de dar una idea más clara de la composición de este estrato en el Sistema Ambiental.

Se registraron 4 especies en el total del área muestreada, de las cuales la mejor representada fue el zacate salado (*Distichlis spicata*), obteniendo una cobertura 45%, seguida de la verdolaga de playa (*Sesuvium portulacastrum*), ninguna se encuentra catalogada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se obtuvo un total de 60.4% de cobertura herbácea el resto corresponde a suelos y la ocupación de especies arbóreas y arbustivas.

#### FAUNA.-

**Herpetofauna.-** La riqueza específica (S) registrada dentro del Sistema Ambiental fue de 4 especies de reptiles y 2 de anfibios pertenecientes a 6 familias. Del total de especies, 2 de ellas tienen categoría en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en protección especial.

Familia	Especie	Nombre Común	NOM-059 Endémico	Abundancia
Hylidae	<i>Smilisca baudinii</i>	rana de árbol mexicana común		1
Bufoidae	<i>Rhinella marina</i>	sapo gigante		5
Iguanidae	<i>Ctenosaura similis</i>	iguana rayada	Amenazada	3
Gekkonidae	<i>Hemidactylus frenatus</i>	geco casero bocón		2
Polychridae	<i>Norops lemuringus</i>	anolis fantasma		8
Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Boa	Amenazada	1

**Aves.-** En los sitios de muestreo dentro del Sistema Ambiental se registraron 163 individuos de aves pertenecientes 36 especies en 10 órdenes. De estas especies, dos especies se encuentran bajo protección especial por la NOM-059-SEMARNAT-2010. Así mismo, 1 endémica.

#### FLORA EN EL PREDIO.-

Familia	Especie	Nombre Común	NOM-059 Endémico	Abundancia
Trochilidae	<i>Amazilia rutila</i>	colibrí canela		2
Trochilidae	<i>Cyananthus latirostris</i>	colibrí pico ancho		3
Charadriidae	<i>Charadrius vociferus</i>	chorlo tildío		1
Scolopacidae	<i>Tringa semipalmata</i>	playero pihuiuí		1
Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	garza blanca		2
Ardeidae	<i>Ardea herodias</i>	garza morena		1
Ardeidae	<i>Butorides virescens</i>	garceta verde		1
Ardeidae	<i>Egretta caerulea</i>	garceta azul		1



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18

<b>Familia</b>	<b>Especie</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>NOM-059 Endémico</b>	<b>Abundancia</b>
Ardeidae	<i>Egretta rufescens</i>	garceta rojiza		1
Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	garceta pie-dorado		4
Ardeidae	<i>Egretta tricolor</i>	garceta tricolor		1
Ardeidae	<i>Nycticorax</i>	pedrete corona-negra		2
Threskiornithidae	<i>Eudocimus albus</i>	ibis blanco		2
Columbidae	<i>Columbina inca</i>	tórtola colalarga		8
Cuculidae	<i>Coccyzus minor</i>	cuclillo manglero		1
Accipitridae	<i>Pandion haliaetus</i>	gavilán pescador		1
Cardinalidae	<i>Passerina cyanea</i>	colorín azul		1
Emberizidae	<i>Icterus cucullatus</i>	bolsero encapuchado		4
Emberizidae	<i>Icterus pustulatus</i>	bolsero dorso rayado		1
Emberizidae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	zanate mexicano		28
Emberizidae	<i>Setophaga petechia</i>	chipe amarillo		16
Fringillidae	<i>Spinus psaltria</i>	jilguero dominico		1
Hirundinidae	<i>Tachycineta bicolor</i>	golondrina bicolor		5
Icteridae	<i>Agelaius phoeniceus</i>	tordo sargento		27
Mimidae	<i>Dumetella carolinensis</i>	maullador gris		1
Mimidae	<i>Mimus gilvus</i>	centzontle tropical		16
Parulidae	<i>Oreothlypis celata</i>	chipe corona anaranjada		1
Thraupidae	<i>Sporophila torqueola</i>	semillero de collar		6
Tyrannidae	<i>Myiozetetes similis</i>	luis gregario		2
Tyrannidae	<i>Pachyrhamphus aglaiae</i>	mosquero-cabezón degollado		1
Vireonidae	<i>Vireo pallens</i>	vireo de manglar	Protección especial	2
Pelecanidae	<i>Pelecanus occidentalis</i>	pelicano pardo		4
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax auritus</i>	cormorán orejudo		1
Pregatidae	<i>Fregata magnificens</i>	fragata magnífica		3
Picidae	<i>Melanerpes pygmaeus</i>	carpintero yucateco	Endémica	3
Psittacidae	<i>Eupsittula nana</i>	perico pecho-sucio	Protección especial	8

Mamíferos.- Se registraron un total de 2 especies de mamíferos distribuidos en 2 familias y 2 órdenes taxonómicos. Ninguna de las especies registradas se encuentra dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo la categoría de protección especial, sin embargo, 1 especie es endémica de México.

<b>Familia</b>	<b>Especie</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>NOM-059 Endémico</b>	<b>Abundancia</b>
Chiroptera	Vespertilionidae	Rhogeessa aeneus	Endémica	1
Carnivora	Procyonidae	Procyon lotor		3



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18 **J2603**

**FLORA EN EL PREDIO.**- El predio donde se pretende realizar el proyecto Casa Arroyo, tiene un área de 427.69 m<sup>2</sup>, la cual a sufrido modificaciones deriva de lo descrito en el Acta de inspección número PFFPA/29.3/2C.27.5/0041-16 realizada por la PROFEPA, por lo que actualmente el predio carece totalmente de vegetación natural, a excepción de algunas especies herbáceas las cuales se describen más adelante.

**FAUNA EN EL PREDIO.**- No se registró presencia de mamíferos, de herpetofauna solo se registró un individuo de *Anolis fantasma* (*Norops lemurinus*). Derivado de la inspección realizada por la PROFEPA registran dentro de su acta de inspección la presencia de (*Ctenosaura similis*) Iguana rayada, por lo que se considera como registro en el presente estudio, ya que deberá de ser una especie susceptible para el rescate y/o ahuyentamiento, Aves; se registraron 17 individuos de 6 especies. La especie dominante fue la golondrina bicolor (*Tachycineta bicolor*):

Especie	Abundancia	Abundancia Relativa (%)	Densidad	Densidad relativa (%)	IVI
<i>Columbina inca</i>	3	17.65	0.0227	17.65	51.96
<i>Quiscalus mexicanus</i>	2	11.76	0.0151	11.76	40.19
<i>Setophaga petechia</i>	2	11.76	0.0151	11.76	40.19
<i>Spinus psaltria</i>	1	5.88	0.0076	5.88	28.43
<i>Tachycineta bicolor</i>	8	47.06	0.0606	47.06	110.79
<i>Mimus gilvus</i>	1	5.88	0.0076	5.88	28.43
TOTAL	17	100	0.1287	100.00	

### c) PAISAJE

Debido al grado de alteración que presenta la unidad de paisaje por actividades humanas, la calidad del paisaje es muy baja, ya que las actividades que se desarrollan dentro de esta unidad atraen a gran cantidad de población, lo cual requiere de la modificación de los elementos que conforman el paisaje como lo son la topografía, cobertura vegetal y tipología de las construcciones presentes.

### d) MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

**Demografía.**- En la isla Holbox se reportaron 1,486 habitantes para el censo poblacional del 2010 de INEGI, debido al acelerado crecimiento demográfico seguido principalmente por procesos migratorios, datos no oficiales estiman el tamaño de la población por encima de los 2,000 habitantes. De 1995 al 2000 la población aumentó en un 64%, lo que muestra un crecimiento explosivo de la población en cinco años.

**Urbanización.**- Otros servicios básicos se encuentran también asequibles a la mayor parte de la población que además de los mencionados, agua potable y energía eléctrica, cuentan también con servicio de limpieza y levantamiento de basura a través de camiones del gobierno local.

**Aspectos económicos.** - El municipio de Lázaro Cárdenas pertenece a la región económica 3 según la clasificación del INEGI. Los principales tipos de economía para la zona son de autoconsumo y de mercado. Se ha mencionado que en Holbox los salarios no son menores a los 150 pesos diarios por trabajador. Sin embargo, el costo de la vida es realmente elevado ya que se trata de una isla con 152 actividad turística predominante y no se conoce de un control efectivo de los precios. Por lo que las personas tienen que pagar precios considerablemente más elevados que en el resto del municipio para obtener la canasta básica.



80000

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18

**Diagnóstico ambiental.-** Para poder realizar el diagnóstico ambiental se realizó el análisis con la información que se recopiló en la fase de caracterización ambiental, se revisaron las tendencias del deterioro ambiental y se valoró el grado de conservación con y sin el proyecto, para realizar este diagnóstico se sobre pusieron los planos de las secciones IV.1 y IV.2. Utilizando, Sistemas de Información Geográfica (SIG). Con el programa Arcmap 10.2. En donde se detectaron los puntos críticos, así mismo se realiza también una interpretación del medio biótico y abiótico y socioeconómico.

Por este motivo la capacidad de acogida que tiene nuestro proyecto con respecto al SA, es realmente poco perceptible a tal grado que este proyecto no refleja un impacto considerable con respecto a los aspectos de biodiversidad, ni de la afectación a recursos hidrológicos tanto superficiales como subterráneos, ni tampoco se causará erosión ya que se contemplan las obras de conservación de suelos, económicamente este proyecto, es más rentable con la realización de este proyecto que como se encuentra actualmente, ya que le predio cuenta con una alta perturbación por la realización de la obras.

En los aspectos normativos no encontramos ningún impedimento legal, al no existir el plan de desarrollo municipal, ni el programa de manejo del ANP, no se encuentran disposiciones legales publicadas que excluyan la realización del proyecto, sin embargo, tomando en consideración el decreto de ANP Yum Balam tampoco existe un impedimento para poder desarrollar este proyecto, el plan de ordenamiento marítimo terrestres no prohíbe el desarrollo de casas habitacionales en la zona

## 5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS

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

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).	Diario Oficial de la Federación	24 noviembre 2012
B. DECRETO por el cual se declara como área natural protegida, con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo.	Diario Oficial de la Federación	06 junio 1994
C. 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
D. Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la conservación, aprovechamiento sustentable, y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.	Diario Oficial de la Federación	10 abril 2003
Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la conservación, aprovechamiento sustentable, y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.	Diario oficial de la Federación	07 mayo 2004
E. Decreto por el que se adiciona un artículo 60 TER y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99 de la Ley General de Vida Silvestre.	Diario oficial de la Federación	01 febrero 2007



**VIII.** Que de conformidad con lo establecido en el **artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA**, el cual señala que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la **LGEEPA**, 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 las 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 citados en el **CONSIDERANDO XI**, los cuales se refieren a continuación.

**A.** Con respecto al Decreto del Ejecutivo del Estado mediante el cual se establece 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 (POEMR)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, el predio donde se pretende realizar el **proyecto** se encuentra en la Unidad de Gestión Ambiental (**UGA**) **131 “Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam”**. La ficha técnica de dicha Unidad de Gestión Ambiental se presenta a continuación:

<b>Tipo de UGA</b>	Marina (ANP-Federal)
<b>Nombre:</b>	Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam
<b>Población:</b>	2,483 habitantes
<b>Superficie:</b>	152,583.258 Ha
<b>Islas:</b>	Presentes: Aplicar criterios para islas
<b>Puerto pesquero:</b>	Presente
<b>Nota:</b>	Aplica Decreto y Programa de Manejo del ANP
<b>Criterios</b>	<p>En esta UGA aplican las <b>Acciones Generales</b> descritas en el Anexo 4 además de las siguientes Acciones específicas:</p> <p>A-001, A-002, A-003, A-005, A-006, A-007, A-008, A-009, A-010, A-011, A-012, A-013, A-014, A-015, A-016, A-017, A-018, A-019, A-020, A-021, A-022, A-023, A-024, A-025, A-026, A-027, A-028, A-029, A-030, A-031, A-032, A-033, A-034, A-37, A-038, A-039, A-040, A-041, A-042, A-043, A-044, A-045, A-046, A-047, A-048, A-049, A-050, A-051, A-052, A-053, A-054, A-055, A-056, A-057, A-058, A-059, A-060, A-061, A-062, A-063, A-064, A-065, A-066, A-067, A-068, A-69, A-070, A-071, A-072, A-074, A-078.</p>

En relación con las acciones generales se advierte que el proyecto, no contempla solicitar el pago por servicios ambientales (G-002), no creará una UMA (G-003), no establecerá bancos de germoplasma (G-005), no pretende desarrollar programas económicos de apoyo para el establecimiento de metas voluntarias para reducción de gases de efecto invernadero y bonos de carbono (G-007), no utilizará organismos genéticamente modificados (G-008), no es un área agropecuaria, ni producirá

**OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18**

cultivos (G-010, G-037, G-062), no se trata de un parque industrial (G-012), no presenta ríos o cauces (G-014, G-015, G-018, G-020), no cuenta con montañas o pendientes mayores a 50° en gradientes altitudinales (G-016, G-017, G-026), no es un programa de desarrollo urbano (G-019, G-041), no utilizará tecnologías extractivas o productivas intensivas (G-021, G-022), no contempla emplear especies que puedan convertirse en plagas (G-023), no realizará acciones de forestación y reforestación con restauración de suelos para incrementar el potencial de sumideros de carbono (G-024), no realizará actividades productivas (G-025), no promoverá el uso de combustibles de origen no fósil (G-027), no producirá equipos energéticamente más eficientes (G-030), no promoverá la sustitución de combustibles limpios (G-31), no producirá energía (G-032, G-033), no producirá cultivos (G-037), no realizará captura de carbono (G-038), no elaborará programas ecológicos locales o pesqueros (G-039, G-063), no se trata de una industria (G-040, G-042, G-054), no participará en la elaboración de programas de desarrollo urbano (G-041), no realizará actividades pesqueras (G-043, G-044), no prestará el servicio de transporte público (G-045, G-046), no impulsará actividades productivas (G-047), no creará comités de protección civil ni instrumentará campañas para la prevención de desastres naturales (G-048, G-049), no implementará campañas de limpieza (G-052), no construirá sitios de disposición final de residuos (G-056), no estudiará los problemas de salud (G-057), no producirá residuos peligrosos a gran escala (G-058), el proyecto no afectará vegetación acuática sumergida, ni incidirá sobre ambientes marinos (G-060, G-061) no construirá carreteras, caminos, puentes o vías férreas (G-064), no promoverá la elaboración de ordenamientos pesqueros y acuícolas (G-063).

Dado lo anterior, se realiza el análisis de las acciones generales más relevantes en relación con el proyecto:

<b>Clave Acciones-Criterios</b>	<b>Promovente</b>
G001 Promover el uso de tecnologías y prácticas de manejo para el uso eficiente del agua en coordinación con la CONAGUA y demás autoridades competentes.	El proyecto contará con instalaciones que ahorran agua y hacen un uso eficiente del recurso, las cuales se describen a continuación.  Sistema dual para WC, que permite el ahorro de agua por medio de un sistema que usa 3 litros para descargas líquidas y 6 LITROS para sólidos. Entre las ventajas de esta tecnología se encuentran la no corrosión, no fugas, 1 válvula



Clave Acciones-Criterios	Promovente
	de descarga y 1 válvula de llenado. Ahorro de 10.56 m <sup>3</sup> de agua al mes por excusado.
<p><b>Análisis:</b> De acuerdo con la información presentada por el <b>promovente</b> en la <b>MIA-P</b>, el <b>proyecto</b> contempla el uso de tecnologías y prácticas de manejo para el uso eficiente del agua como son: la instalación de sanitarios, regaderas y lavabos ahorradores de agua.</p> <p>En relación al sistema de tratamiento de aguas residuales, se contempla la instalación de un biodigestor manifestando lo siguiente:</p> <p><i>"El diseño del Biodigestor, permite resolver necesidades de saneamiento a través de diferentes capacidades de caudal, respondiendo a los requerimientos de las diferentes obras. Incorpora la estructura de doble pared, la pared interior con su construcción esponjosa le otorga mayor resistencia y aislación térmica, la pared exterior otorga una perfecta terminación lisa, esta pared contiene aditivos para evitar el envejecimiento al estar a la-intemperie. El equipo completo se compone de tanque séptico, cámara de contención de lodos estabilizados, sistema de extracción de lodos y esferas Biolam</i></p> <p><i>Se realizará la instalación de un Biodigestor de 1500 lts, el cual da servicios para 13 personas, lo cual será suficiente para el manejo de aguas negras y grises, considerando que la ocupación máxima del proyecto será de 12 personas. El sistema de tratamiento de efluentes cloacales, es una solución integral para la depuración de aguas residuales domésticas, la depuración se realiza en tres etapas sucesivas.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Primera Etapa: Biodigestor, retiene y digiere el material orgánico, los sólidos.</i></li> <li>• <i>Segunda Etapa: Campo de infiltración, distribuyen los líquidos en un área determinada del suelo</i></li> <li>• <i>Tercera Etapa: El suelo, por debajo del campo de infiltración, que filtra y completa la depuración del agua.</i></li> </ul> <p><i>El Biodigestor es un tanque hermético que funciona siempre lleno, por rebalse, a medida que entra agua residual desde los departamentos, una cantidad igual sale por el otro extremo. El agua residual que sale del Biodigestor, se dirige al pozo de absorción el cual cuenta con un filtro de absorción. El pozo de absorción retiene y elimina las partículas finas, la flora bacteriana que crece sobre las partículas de tierra, absorbe y se alimenta de las sustancias disueltas en el agua. Después de atravesar las distintas capas de grava, piedra y arena, el tratamiento de agua residual se ha completado y se incorpora purificada al agua subterránea. El pozo de absorción está formado por granos de distintos tamaños (arenas, limos y arcilla) entre los que quedan espacios vacíos (poros). Por tener esta estructura, realiza un tratamiento físico (filtración) y biológico (degradación bacteriana) de las aguas residuales..."</i></p> <p>Si bien el <b>promovente</b> propone un sistema de tratamiento de aguas residuales, esta Delegación Federal tiene las siguientes observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 generadas<sup>1</sup>. 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. El biodigestor corresponde a un tanque séptico<sup>2</sup> con una mayor capacidad para</li> </ul>	

<sup>1</sup> Definiciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-006—CNA-1997 "FOSAS SÉPTICAS PREFABRICADAS- ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA".

<sup>2</sup> El tanque séptico es un depósito (de uno o más compartimientos), 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 absorción. Manual de agua potable, alcantarillado y saneamiento. CONAGUA (2007).



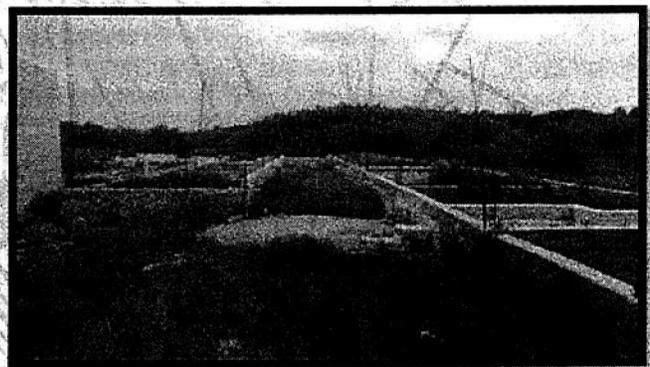


OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18

Clave Acciones-Criterios	Promovente
<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>La fosa séptica o biodigestor 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).</u></li> <li>• 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.</li> </ul> <p>Dado lo anterior, esta Delegación Federal advierte que <u>no se garantiza el manejo integral de las aguas residuales generadas durante la etapa operativa del proyecto, pudiendo ocasionar la contaminación del suelo, manto freático y agua marina.</u></p>	<p>De acuerdo con el POEMR, los responsables de realizar esta acción son la SEMARNAT y la SAGARPA.</p>
<p><b>G006</b> Reducir la emisión de gases de efecto invernadero.</p> <p><b>Análisis:</b> Conforme a lo manifestado en la <b>MIA-P</b>, se advierte que la operación de los equipos y maquinaria con motores de combustión interna será la principal causa de emisión de gases de efecto invernadero.</p> <p>El <b>promovente</b> propone como medida de mitigación que: "... se hará obligatorio que la maquinaria y los vehículos cuenten con su servicio de mantenimiento y verificación vehicular". En virtud de lo anterior, se proponen medidas para reducir la emisión de gases de efecto invernadero.</p>	<p>De acuerdo con el POEMR, los responsables de realizar esta acción son la SEMARNAT, SCT, SEDESOL, los Estados y los Municipios; pues son los sectores que cuentan con los recursos y medios para la construcción y operación de infraestructura, sin embargo, el presente estudio da cumplimiento a las políticas ambientales establecidas por la SEMARNAT para realizar construcciones adecuadas.</p> <p>La zona en la que se ubica el predio del proyecto ya se encuentra fragmentada por la existencia de caminos principalmente, así como el desarrollo turístico predominante, como puede observarse en la imagen aérea siguiente.</p>
<p><b>G009</b> Planificar las acciones de construcción de infraestructura, en particular la de comunicaciones terrestres para evitar la fragmentación del hábitat.</p>	<p>De acuerdo con el POEMR, los responsables de realizar esta acción son la SEMARNAT, SCT, SEDESOL, los Estados y los Municipios; pues son los sectores que cuentan con los recursos y medios para la construcción y operación de infraestructura, sin embargo, el presente estudio da cumplimiento a las políticas ambientales establecidas por la SEMARNAT para realizar construcciones adecuadas.</p> <p>La zona en la que se ubica el predio del proyecto ya se encuentra fragmentada por la existencia de caminos principalmente, así como el desarrollo turístico predominante, como puede observarse en la imagen aérea siguiente.</p>
<p><b>Análisis:</b> La naturaleza del <b>proyecto</b> corresponde a la construcción de una casa habitación y sus servicios asociados; por lo que no corresponde a la construcción de infraestructura de comunicaciones terrestres. Si bien el Glosario del <b>POEM</b> no define el concepto de infraestructura, esta Delegación Federal consultó la información técnica del el Resumen del Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, disponible para</p>	



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18 **02603**

Clave Acciones-Criterios	Promovente
<p>consulta en el siguiente link <a href="http://www.conanp.gob.mx/acciones/consulta/">http://www.conanp.gob.mx/acciones/consulta/</a>, y en el cual se define el concepto de <i>Infraestructura privada para usos habitacionales o turísticos como Toda obra material, construcción, o instalación necesaria para el desarrollo de una actividad económica o para que un lugar pueda ser habitado, incluyendo, en su caso, servicios básicos como la provisión de agua potable, el tratamiento de aguas residuales, electricidad y el manejo de residuos.</i></p>	
<p>Es así, que, considerando tal referencia, el proyecto corresponde a infraestructura privada para uso habitacional por lo que se debe evitarla fragmentación del hábitat. No obstante, lo anterior, debido a los impactos ambientales del asentamiento humano de la localidad de Holbox, se ha modificado el ambiente a causa de la infraestructura necesaria para su urbanización, como la delimitación de calles y servicio de distribución de agua potable por parte de CAPA, por lo que el sistema se encuentra fragmentado tal y como advierte en la siguiente imagen:</p>	
	
<p>Izquierda imagen satelital donde se advierte la conformación de calles en el sistema ambiental fragmentando el ecosistema (Google earth, 2018 INEGI), así como las obras existentes llevadas a cabo sin acreditar contar con autorización en materia de impacto ambiental (derecha) con la remoción de vegetación de humedal costero característica de manglar (MIA-P)</p>	
<p>Aunado a lo anterior, en el predio se realizó el desmonte y relleno de una superficie de 420 m<sup>2</sup> y se realizaron obras y actividades de construcción sin contar con la autorización en materia de impacto ambiental consistentes en una cisterna, cimentación para departamentos, cimentación de zic zac, área de fosa séptica y área invadida por construcción en obra negra y cisterna, por lo que la <b>Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)</b> instauró el procedimiento administrativo con número de expediente <b>PFPA/29.3/2C.27.5/0041-16</b>.</p>	
<p>G011 Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas.</p>	<p>De acuerdo con el anexo 6 del POEMR, los responsables de realizar esta acción son la SEMARNAT, SEDESOL, SAGARPA, SECTUR, los Estados y los Municipios. En el presente estudio, en el capítulo 6, se describen a detalle las medidas que se pretenden implementar para evitar o reducir el efecto de los</p>

<sup>4</sup> La información proporcionada por la CONANP en <http://www.conanp.gob.mx/acciones/consulta/>, se utiliza únicamente como referencia para el análisis del sistema ambiental.



**OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18**

<b>Clave Acciones–Criterios</b>	<b>Promovente</b>
	<i>impactos ambientales que deriven del proyecto propuesto, con el fin de minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros.</i>
<p><b>Análisis:</b> El promovente presentó dentro del Capítulo VI de la MIA-P las Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados como la ejecución de un Programa para el Manejo Integral de Residuos, Programa de Rescate de Fauna y Programa de Reforestación de Especies Nativas, entre otras. No obstante, esta Delegación Federal advierte que el sistema de aguas residuales propuesto garantiza el manejo integral de las aguas residuales generadas durante la etapa operativa del proyecto, pudiendo contaminar el suelo, manto freático y cuerpos de agua.</p> <p>Aunado a lo anterior y como ha sido señalado la <b>PROFEPA</b>, en cumplimiento a la legislación ambiental y en el ejercicio de sus facultades de inspección y vigilancia, inició procedimiento administrativo correspondiente al expediente <b>PFPA/29.3/2C.27.5/0041-16</b> en relación a las obras y/o actividades que no cuentan con autorización en materia de impacto ambiental consistentes en el desmonte y relleno en una superficie de 420 m<sup>2</sup>, construcción de <i>cisterna de concreto, cimentación para departamentos, cimentación zic-zac, área de fosa y área invadida por una cisterna y construcción en obra negra</i>; por lo que esta Delegación Federal evalúa las obras y/o actividades del <b>proyecto</b> en términos del artículo 57 del <b>REIA</b>. No omitiendo considerar que dicha obras y actividades son de tracto sucesivo a las que se realizaron sin contar con autorización en materia de impacto ambiental, por lo que no pueden ser desvinculadas de su origen jurídico.</p>	
<p><i>G013 Evitar la introducción de especies potencialmente invasoras en o cerca de las coberturas vegetales nativas.</i></p>	<p><i>El proyecto no contempla la introducción de especies de flora y fauna invasora, dentro de sus áreas ajardinadas se utilizarán especies locales con la finalidad de mejorar la diversidad de la zona urbana.</i></p>
<p><b>Análisis:</b> El promovente señala que cumplirá esta acción al utilizar especies locales.</p>	
<p><i>G024 Promover la realización de acciones de forestación y reforestación con restauración de suelos para incrementar el potencial de sumideros forestales de carbono, como medida de mitigación y adaptación de efectos de cambio climático.</i></p>	<p><i>Compete a la SEMARNAT, SAGARPA, los Estados y los Municipios (Anexo 6 del POEMR), sin embargo, el promovente está dispuesto a llevar a cabo una reforestación en su predio, además de implementar un programa de reforestación de manglar en los humedales de la isla.</i></p>
<p><b>Análisis:</b> El <b>promovente</b> señaló que realizará la reforestación y ajardinado en su predio con especies locales en una superficie de 165.22 m<sup>2</sup> y anexo a la <b>MIA-P</b> el <b>Programa de reforestación de especies nativas</b> como medida de compensación en cumplimiento al Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la <b>Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003</b> considerando la reforestación y rehabilitación de 500 m<sup>2</sup> en zona de manglar en una zona de uso común establecida por el Ejido de Holbox.</p>	
<p><i>G028 Promover el uso de energías renovables.</i></p>	<p><i>Compete a la SENER, CFE, los Estados y los Municipios el cumplimiento de esta acción (Anexo 6 del POEMR). El proyecto contempla el uso de las siguientes tecnologías para aprovechamiento sustentable de la energía. 33</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Instalación de lámparas de bajo consumo.</i></li> </ul>



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18 **02603**

Clave Acciones-Criterios	Promovente
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de lámparas tipo led en exteriores</li> <li>• Instalación de equipos tipo minispilt</li> <li>• Instalaciones de celdas solares</li> <li>• Diseño arquitectónico para disminuir el uso de aire acondicionado</li> </ul>
<p>G029 Promover un aprovechamiento sustentable de la energía.</p>	<p>Se atenderá el lineamiento. Será totalmente utilizada responsablemente, usando solamente la indispensable en las ocasiones que sea utilizada la casa habitación vacacional, con apoyo de enotecnias y con uso alternativo de velas y veladoras.</p>
<p>G034 Impulsar la reducción del consumo de energía de viviendas y edificaciones a través de la implementación de diseños bioclimático, el uso de nuevos materiales y de tecnologías limpias.</p>	<p>De acuerdo con el Anexo 6 del POEMR, compete a la SENER, CFE, los Estados y los Municipios el cumplimiento de esta acción. El proyecto contempla un diseño arquitectónico para la circulación constante del aire manteniendo las habitaciones frescas y ventiladas, con lo cual se disminuye considerablemente el uso de aire acondicionado.</p>
<p><b>Análisis:</b> En relación con la acción general G028, el <b>proyecto</b> pretende realizar la instalación de paneles solares para la generación complementaria de energía eléctrica y entradas de luz natural. En cuanto a la acción general G029 el <b>promovente</b> contempla la instalación de lámparas ahorradoras, lámparas tipo LED de bajo consumo, celdas solares y un diseño arquitectónico óptimo para reducir el uso del aire acondicionado, ajustándose a lo dispuesto por dicha acción.</p>	
<p>G050 Promover que las construcciones de las casas habitación sean resistentes a eventos hidrometeorológicos</p>	<p>De acuerdo con el Anexo 6 del POEMR, compete a la SEDESOL, Municipios y al Estado, el cumplimiento de esta acción. El proyecto considera realizar una construcción resistente a los eventos hidrometeorológicos como se observa en el capítulo 2 del presente estudio.</p>
<p><b>Análisis:</b> El <b>promovente</b> señala que el proceso constructivo de la vivienda es resistente a eventos meteorológicos.</p>	
<p>G051 Realizar campañas de concientización sobre el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos.</p>	<p>De acuerdo con el Anexo 6 del POEMR, el cumplimiento de esta acción compete a la SEMARNAT, los Estados y los Municipios. Por su parte, el proyecto impartirá pláticas ambientales a los trabajadores responsables de la ejecución del proyecto en sus distintas etapas, en las que se considera la concientización de los mismos sobre el manejo adecuado que se debe tener sobre los residuos sólidos; así mismo, se ejecutará un plan de manejo de residuos para llevar a cabo un adecuado manejo de aquellos considerados como residuos sólidos urbanos. Se promoverá la separación de la basura a través de la instalación de contenedores específicos para cada tipo de residuo y se aplicará un</p>



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18

Clave Acciones-Criterios	Promovente
	programa de separación de residuos sólidos para la operación del proyecto.
<p><b>Análisis:</b> El <b>proyecto</b> considera implementar acciones a fin de concientizar a los trabajadores sobre el manejo de residuos sólidos generados en el sitio. De igual manera considera promover la separación de los residuos implementando un programa de separación de residuos a fin de dar cumplimiento a lo dispuesto por la presente acción.</p>	
<p>G053 Instrumentar programas y mecanismos de reutilización de las aguas residuales tratadas</p>	<p>De acuerdo con el Anexo 6 del POEMR, el cumplimiento de esta acción compete a la SEMARNAT y los Municipios. En ninguna etapa del proyecto se realizará el tratamiento de aguas residuales. En la preparación del sitio y construcción, dichos residuos se almacenarán de manera temporal en los sanitarios móviles que se instalarán al servicio de los trabajadores; y su retiro y disposición final correrá a cargo y cuenta de la empresa arrendadora del servicio. En la etapa de operación, el drenaje sanitario del proyecto será por medio de un biodigestor, este tendrá sus mantenimientos adecuadas cada 6 meses, las aguas tratadas podrían ser usadas para riego de jardín.</p>
<p><b>Análisis:</b> Si bien la <b>promovente</b> señala que las aguas residuales podrían ser reutilizadas para riego o jardín, esta Delegación Federal advierte que con el sistema de tratamiento de aguas residuales propuesto no se garantiza el manejo integral de las mismas; toda vez que el biodigestor efectúa un proceso preparatorio en la depuración de las aguas, requiriendo de tratamientos adicionales para garantizar que el agua puede ser infiltrada a un cuerpo receptor y con la calidad de agua suficiente que posibilite su uso alterno.</p>	
<p>G055 La remoción parcial o total de la vegetación forestal para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, o para el aprovechamiento de recursos maderables en terrenos forestales y preferentemente forestales, sólo podrá llevarse a cabo de conformidad con la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y demás disposiciones jurídicas aplicables.</p>	<p>De acuerdo con el Anexo 6 del POEMR, el cumplimiento de esta acción compete a la SEMARNAT, los Estados y los Municipios. El proyecto no contempla realizar remoción de la vegetación en ninguna de sus etapas, cabe señalar que el predio no sustenta vegetación forestal.</p>
<p><b>Análisis:</b> Se resalta que la presente autorización se refiere únicamente a los aspectos ambientales derivados de la construcción de una vivienda unifamiliar y servicios asociados en un ecosistema costero con presencia de manglar dentro de un área natural protegida en términos del artículo 28 de la <b>LGEEPA</b> y 5 del <b>REIA</b>; 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 <b>Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS)</b> publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de febrero de 2003 y <b>Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS)</b> publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de febrero de 2005 relativas al cambio de uso de suelo de terrenos forestales.</p>	





Clave <b>Acciones-Criterios</b>	Promovente
<p>En materia de impacto ambiental se hace notar que en el predio se llevó a cabo el desmonte y relleno en una superficie de 420 m<sup>2</sup> en un predio que forma parte de un ecosistema costero con vegetación de manglar con presencia de las especies de mangle botoncillo (<i>conocarpus erectus</i>) y mangle negro (<i>Avicennia germinans</i>). Lo anterior, conforme lo señalado por la <b>PROFEPA</b> en la <b>Resolución administrativa</b> número <b>0355/2016</b> de fecha 17 de noviembre de 2016. En consecuencia, esta Delegación Federal evalúa las obras y/o actividades del <b>proyecto</b> en términos del artículo 57 del <b>REIA</b>. No omitiendo considerar que dicha obras y actividades son de tracto sucesivo a las que se realizaron sin contar con autorización en materia de impacto ambiental, por lo que no pueden ser desvinculadas de su origen jurídico.</p> <p>Bajo este contexto, en el <b>CONSIDERANDO VIII inciso C</b> esta Delegación Federal realizó la vinculación del proyecto con la NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 de la norma antes citada y DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre.</p>	
<p>G059 El desarrollo de infraestructura dentro de un ANP, deberá ser consistente con la legislación aplicable, el Programa de Manejo y el Decreto de creación correspondiente.</p>	<p>De acuerdo con el Anexo 6 del POEMR, el cumplimiento de esta acción compete a la SEMARNAT, SEMAR, SCT, Estados, Municipios. En el presente capítulo se presenta la vinculación del proyecto con el Decreto del Área Natural Protegida con el carácter de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, la cual no cuenta, hasta la fecha, con su programa de manejo correspondiente, sin embargo, el presente trabajo da cumplimiento al decreto de la ANP.</p>
<p>G065 La realización de obras y actividades en Áreas Naturales Protegidas, deberá contar con la opinión de la Dirección del ANP o en su caso de la Dirección Regional que corresponda, conforme lo establecido en el Decreto y Programa de Manejo del área respectiva.</p>	<p>De acuerdo con el Anexo 6 del POEMR, el cumplimiento de esta acción compete a la SEMARNAT y la CONANP, una vez presentado este estudio, la SEMARNAT dará notificación a la CONANP para su opinión técnica.</p>
<p><b>Análisis:</b> Esta Delegación Federal solicitó a la <b>Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)</b> opinión técnica; a través del oficio <b>04/SGA/1556/17</b> de fecha 17 de octubre de 2017, respecto a la congruencia y viabilidad de las obras y actividades del <b>proyecto</b> con los lineamientos que regulan el "<b>Decreto por el que se declara como área natural protegida, con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo</b>" publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 06 de junio de 1994, autoridad encargada de la administración y manejo del Área Natural Protegida. En respuesta a lo anterior, dicha autoridad emitió el oficio número <b>F00.9.DRPYyCM.UTCMR.- 748/2017</b> de fecha 21 de noviembre de 2017, en el cual señaló que el predio se ubica al noreste de la zona urbana de la Isla Holbox, realizando visita de campo evidenciando la presencia de plántulas de manglar de las especies <i>Conocarpus erectus</i> y <i>Avicennia germinans</i> en combinación con especies herbáceas características de humedales intermitentes y que durante la temporada de lluvias se mantiene inundado e interconecta con el humedal conocido localmente como "la salina", indicando que este <b>NO ES VIABLE</b> por no dar certeza al cumplimiento de los instrumentos jurídicos aplicables en el área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, de tal manera que se evite la afectación al suelo y a la vida silvestre.</p> <p>Al respecto, esta Delegación Federal consideró e incorporó al expediente técnico-administrativo los comentarios emitidos, los cuales fueron analizados en el presente resolutivo (Ver <b>CONSIDERANDO XII</b>), resaltando que la</p>	



*[Handwritten signature]*

8033

**OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18**

<b>Clave</b> <b>Acciones-Criterios</b>	<b>Promovente</b>
<p>presente resolución se emite en referencia a los aspectos ambientales del <b>proyecto</b>, 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 de vida silvestre y Áreas Naturales Protegidas.</p> <p>Con relación a la Acción General <b>G059</b>, se advierte que el Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam no ha sido publicado en el Diario Oficial de la Federación.</p> <p>Por otro lado, y conforme el análisis realizado por esta Delegación Federal no se garantiza el cumplimiento del ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO Y DÉCIMO SEXTO de la Declaratoria de creación del ANP; toda vez que no se asegura el manejo integral de las aguas residuales generadas (Ver <b>CONSIDERANDO XII inciso B</b>), en consecuencia, no hay certeza que el <b>proyecto</b> se consistente con los esquemas de conservación y manejo que rige la vida jurídica del Área de Protección de Flora y Fauna.</p>	

Expuesto lo anterior, a continuación, se presenta el análisis de la congruencia del proyecto con respecto a las acciones específicas aplicables a la **UGA 131** en la que se circunscribe el predio en estudio, y que se consideran relevantes dada la naturaleza y alcance de las obras sometidas al **PEIA**, considerando de igual manera que el proyecto, no empleará fertilizantes, pesticidas ni agroquímicos (A001, A002, A003, A039), no promoverá la constitución de áreas destinadas voluntariamente a la conservación (A007), no se ubicará en playas, ni zonas de anidación de tortugas marinas (A008, A009, A010), no desarrollará programas de restauración para revertir la frontera agropecuaria (A011), no se ubicará en dunas costeras (A012, A015), no realizará actividades marítimas (A013), no pretende establecer corredores biológicos (A016), no implementará programas de remediación (A019), no manejará caña verde (A020), no se ubicará en áreas industriales (A021), no se ubica en una zona afectada por hidrocarburos (A022), no realizará actividades industriales (A024, A025, A026), no instalará infraestructura en las dunas, playas ni modificará el perfil costero (A027, A028, A029, A030, A031, A032), no aprovechará energía eólica (A033), no generará energía eléctrica usando la fuerza mareomotriz o mini hidráulicas o geotérmicas (A034, A035, A036), no realizara actividades agrícolas, no aprovechara y no producirá residuos agrícolas (A038, A052, A053, A054, A055, A056), no realizará actividades de pesca (A040, A041, A042, A043, A044, A047, A048, A049), no fomentará el uso de fauna de acompañamiento (A045), no manejará embarcaciones (A046), no promoverá programas de desarrollo urbano (A050), no construirá caminos (A051), no realizará campañas para reubicar personas (A058), no dotará de equipamiento básico a las localidades (A059), no





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18 **J2603**

implementará alertas ante eventos meteorológicos (A060), no mejorará las condiciones de vivienda en las localidades (A061), no fortalecerá las capacidades organizativas y de infraestructura para el manejo adecuado de los residuos peligrosos (A062), no instalará una planta de tratamiento de aguas residuales municipal (A063, A066), no completará la conexión de la viviendas al sistema de colección de aguas residuales (A064), no instrumentará programas de recuperación y mejoramiento de suelos mediante lodos activados (A065), no fortalecerá las redes de turismo, y no realizara actividades turísticas (A071, A072), no construirá infraestructura portuaria (A074, A078). Dado lo anterior se tiene lo siguiente:

Clave ACCIONES ESPECIFICAS	VINCULACIÓN DE EL PROMOVENTE
A005 Fomentar la reducción de pérdida de agua durante los procesos de distribución de la misma.	Previo a la operación del proyecto, se realizarán pruebas de funcionamiento en el sistema hidráulico de las instalaciones, a fin de corroborar su perfecto funcionamiento o en su caso, detectar posibles anomalías y corregirlas adecuadamente.
<b>Análisis:</b> Como se mencionó en el análisis del criterio general G001, el <b>promoviente</b> menciona que instalará sanitarios ahorradores de agua, ajustándose a lo indicado por la presente acción.	
A006 Implementar programas para la captación de agua de lluvia y el uso de aguas grises.	En las etapas de preparación del sitio y construcción se espera generar aguas residuales, sin embargo, estas quedarán contenidas dentro de los sanitarios móviles que se instalarán al servicio de los trabajadores, y su retiro y disposición final correrá a cuenta y cargo de la empresa arrendadora del servicio. Durante la operación, las aguas grises serán conducidas a los biodigestores instalados, los cuales tendrán un mantenimiento semestral. El diseño arquitectónico del proyecto, el cual considera un techo a un agua, permitirá implementar un sistema para la captación de agua de lluvia, la cual puede ser dirigida directamente al suelo o bien almacenada para usos no potables.
A023 Fomentar la aplicación de medidas preventivas y correctivas de contaminación del suelo con base a riesgo ambiental, así como la aplicación de acciones inmediatas o de emergencia y tecnologías para la remediación in situ, en términos de la legislación aplicable.	De acuerdo con el Anexo 6 del POERM, el cumplimiento de esta acción compete a la SEMARNAT y los Estados. El predio del proyecto no se ubica en zonas con suelos contaminados; ni se relaciona con actividades que impliquen la contaminación de los suelos.
<b>Análisis:</b> El <b>promoviente</b> considera la implementación de un sistema de captación de agua de lluvia. En relación con el sistema de tratamiento de aguas residuales y como ha sido mencionado se advierte que el biodigestor propuesto corresponde a un proceso preparatorio en la depuración del agua residual por lo que el efluente no posee las características físico-químicas ni microbiológica adecuadas para ser descargado directamente a un cuerpo	





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18

Clave ACCIONES ESPECIFICAS	VINCULACIÓN DE EL PROMOVENTE
receptor. Dado lo anterior, no es posible garantizar el manejo integral de las aguas residuales generadas durante la etapa operativa del proyecto, pudiendo contaminar el suelo, manto freático y/o agua marina.	
A014 Instrumentar campañas de restauración, reforestación y recuperación de manglares y otros humedales en las zonas de mayor viabilidad ecológica	De acuerdo con el Anexo 6 del POERM, el cumplimiento de esta acción compete a la SEMARNAT, SEMAR, Estados, Municipios. Sin embargo, dentro del presente trabajo se propone un implementar un programa de reforestación de manglar, con la finalidad de cumplir con la Norma Oficial Mexicana 022.
A017 Establecer e impulsar programas de restauración, reforestación y recuperación de zonas degradadas.	De acuerdo con el Anexo 6 del POERM, el cumplimiento de esta acción compete a la SAGARPA, SEMARNAT, Estados y Municipios. El proyecto contempla llevar a cabo un programa de reforestación de manglar con la finalidad de restaurar y recuperar zonas del sistema ambiental degradadas.
A018 Promover acciones de protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerando en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059 SEMARNAT-2010).	De acuerdo con el Anexo 6 del POERM, el cumplimiento de esta acción compete a la SAGARPA y los Estados. El proyecto contempla realizar un plan de rescate de fauna, con la finalidad de dar protección a cualquier especie que se encuentre en la zona y dando más énfasis en aquellas especies consideradas por la NOM-059.
<p><b>Análisis:</b> El <b>promovente</b> presentó como anexo a la <b>MIA-P</b>, el Programa de rescate y reubicación de especies (fauna) y el Programa de reforestación de especies nativas, mediante el cual pretende llevar a cabo la reforestación en una superficie de 500 m<sup>2</sup> con ejemplares de mangle blanco (<i>Laguncularia racemosa</i>), mangle rojo (<i>Rhizophora mangle</i>) y/o mangle botoncillo (<i>Conocarpus erectus</i>), en tierras de uso común del ejido Holbox, mismas que a decir del promovente, cuentan con una extensión de 724.93 hectáreas y se encuentran impactadas por distintas actividades.</p> <p>No se omite señalar que <u>en el predio se llevaron a cabo obras y actividades sin acreditar contar con autorización en materia de impacto ambiental, incluyendo la remoción de vegetación forestal característica de humedal costero con presencia de manglar en una superficie de 420 m<sup>2</sup>; por lo que las obras y actividades del proyecto por su propia naturaleza son continuas y sus efectos de tracto sucesivo y no pueden ser desvinculadas de su origen jurídico de las obras existentes.</u></p>	
A031 Promover la preservación de las características naturales de las barras arenosas que limitan los sistemas lagunares costero.	El predio del proyecto no colinda con sistemas lagunares
<p><b>Análisis:</b> Si bien el <b>promovente</b> indicó que el <b>proyecto</b> no colinda con sistemas lagunares, el sitio del proyecto se encuentra dentro de la isla de Holbox, misma que se encuentra unida intermitentemente a la península por una barra de arena, a través de canales que la unen al mar y la conectan con la Laguna Yalahau (Conil)<sup>5</sup>; por lo tanto, se advierte</p>	

<sup>5</sup> Yumbalam, Sitios de manglar con relevancia biológica y con necesidades de rehabilitación ecológica, ficha de caracterización, [http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/manglares/doctos/caracterizacion/PY81\\_Yumbalan\\_caracterizacion.pdf](http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/manglares/doctos/caracterizacion/PY81_Yumbalan_caracterizacion.pdf)





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18 **02603**

Clave ACCIONES ESPECIFICAS	VINCULACIÓN DE EL PROMOVENTE
<p>que al <b>proyecto</b> le corresponde lo dictado por la presente acción, al encontrarse en una región conformada por una barra arenosa que limita con un sistema lagunar costero.</p> <p>No obstante, como ha sido mencionado en el predio se realizó el desmonte y relleno en una superficie de 420 m<sup>2</sup> en un predio que forma parte de un ecosistema costero con vegetación de manglar con presencia de las especies de mangle botoncillo (<i>conocarpus erectus</i>) y mangle negro (<i>Avicennia germinans</i>). Lo anterior, conforme lo señalado por la <b>PROFEPA</b> en la <b>Resolución administrativa</b> número <b>0355/2016</b> de fecha 17 de noviembre de 2016. En consecuencia, esta Delegación Federal evalúa las obras y/o actividades del <b>proyecto</b> en términos del artículo 57 del <b>REIA</b>. No omitiendo considerar que dicha obras y actividades son de tracto sucesivo a las que se realizaron sin contar con autorización en materia de impacto ambiental, por lo que no pueden ser desvinculadas de su origen jurídico.</p>	
<p>A037 Promover la generación energética por medio de energía solar.</p>	<p>La energía eléctrica que será suministrada al proyecto provendrá del tendido eléctrico de la Isla Holbox, la cual se encuentra operada por la Comisión Federal de Electricidad, sin embargo, el proyecto contempla instalar celdas solares para aprovechar a la energía solar de la zona.</p>
<p><b>Análisis:</b> El <b>proyecto</b> considera un sistema de generación de energía mediante sistemas de paneles solares interconectados a la red de energía eléctrica suministrada por la CFE, el sistema de energía renovable se considera como la única fuente de generación en tanto que la red de CFE no sea extendida hasta la propiedad. El promovente señala que en cuanto el predio cuente con energía eléctrica los paneles solares funcionaran de apoyo.</p>	
<p>A057 Evitar el establecimiento de zonas urbanas en zonas de riesgo industrial, zonas de riesgo ante eventos naturales, zonas susceptibles de inundación y derrumbe, zonas de restauración ecológica, en humedales, dunas costeras y manglares.</p>	<p>De acuerdo con el Anexo 6 del POERM, el cumplimiento de esta acción compete a la SEDESOL, SEGOB, Municipios y Estado. No se pretende establecer zonas urbanas, el proyecto se sitúa sobre un asentamiento humano aceptado por el Registro Agrario Nacional, CONANP y el H. Ayuntamiento de Lázaro Cárdenas.</p>
<p><b>Análisis:</b> El <b>proyecto</b> no contempla el establecimiento de una zona urbana. No obstante, como ha sido mencionado las obras existentes en el predio se llevaron a cabo dentro de un ecosistema costero con vegetación de manglar y presencia de mangle botoncillo (<i>Conocarpus erectus</i>) y mangle negro (<i>Avicennia germinans</i>). Lo anterior, conforme lo señalado por la <b>PROFEPA</b> en la <b>Resolución administrativa</b> número <b>0355/2016</b> de fecha 17 de noviembre de 2016. En consecuencia, esta Delegación Federal evalúa las obras y/o actividades del <b>proyecto</b> en términos del artículo 57 del <b>REIA</b>. No omitiendo considerar que dicha obras y actividades son de tracto sucesivo a las que se realizaron sin contar con autorización en materia de impacto ambiental, por lo que no pueden ser desvinculadas de su origen jurídico.</p>	
<p>A067 Incrementar la capacidad de captación de aguas pluviales en las zonas urbanas y turísticas.</p>	<p>De acuerdo con el Anexo 6 del POERM, el cumplimiento de esta acción compete a los Municipios.</p>
<p><b>Análisis:</b> El <b>proyecto</b> contempla la instalación de un sistema de captación de agua pluvial, para inyectarlo al subsuelo o utilizarlo en actividades que no requieran agua potable.</p>	
<p>A068 Promover el manejo integral de los residuos sólidos, peligrosos y de manejo especial para evitar su impacto ambiental en el mar y zona costera.</p>	<p>De acuerdo con el Anexo 6 del POERM, el cumplimiento de esta acción compete a SEMAR, SEMARNAT, SEDESOL y los Municipios. El proyecto no será construido dentro de la zona</p>





**OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18**

<b>Clave ACCIONES ESPECIFICAS</b>	<b>VINCULACIÓN DE EL PROMOVENTE</b>
A069 Promover el tratamiento o disposición final de los residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial para evitar su disposición en el mar	marina; sin embargo se contempla la ejecución de un plan de manejo de residuos, en cuyo contenido se incluyen acciones para el manejo, almacenamiento y disposición final de residuos sólidos y líquidos, así como residuos peligrosos.
A070 Realizar campañas de colecta y concentración de residuos sólidos urbanos en la zona costera para su disposición final.	
<b>Análisis:</b> El <b>proyecto</b> pretende implementar un programa de manejo de residuos, mismo que fue presentado como anexo a la <b>MIA-P</b> del proyecto.	

La ficha de la Unidad de Gestión Ambiental 131 indica la obligación de vincular los criterios de regulación ecológica para islas. El **POEM** establece una serie de criterios de regulación para la conservación de los recursos naturales de estas extensiones del territorio nacional en el Golfo de México y Mar Caribe con dos condiciones distintas desde el punto de vista de manejo:

- La primera condición se refiere al conjunto de islas relativamente grandes, que se han constituido como UGAS independientes. En estos casos las UGAS pueden tener una zona emergida o una zona emergida con una extensión de aguas territoriales. Tal y como se cita a continuación:

*"En primer lugar, se encuentra un conjunto de Islas relativamente grandes, las cuales se han constituido para efectos del POEMyRGMMyMC en UGA independientes, ya sea la parte correspondiente a la porción emergida como en el caso de Cozumel o en algunos casos junto con alguna extensión de aguas territoriales inmediatas como es el caso de Isla Contoy e Isla Pérez, en estos dos casos las Islas son parte de un Área Natural Protegida, de modo que la UGA se define en términos del polígono que se ha decretado para el ANP. Este es el caso de las UGA No. 141 y la 137 (Ver Fichas de UGAS)"*

- La segunda condición se refiere al conjunto numéricamente mayor de pequeñas islas (reconocidas por el INEGI) que no tienen asignadas un UGA en particular para cada una de ellas, por lo que se han agrupado y asignado a UGAS con características similares, tal y como se cita a continuación:

*"En segundo lugar, hay un conjunto numéricamente mayor de pequeñas islas que no tienen asignada una UGA en particular para cada una de ellas y que al compartir una gran cantidad de atributos entre sí hace posible el agruparlas para la asignación de acciones específicas para la salvaguarda y protección tanto de los recursos naturales asociados a ellas como por su naturaleza de extensión territorial mexicanas... en el caso de las islas sin UGA se aplicarán los siguientes criterios de regulación ecológica: IS-04-IS-06, IS-07, IS-08, IS-11 al IS-16".*





Bajo este contexto, siendo que el **proyecto** se ubica en la Isla de Holbox, esta no tiene asignada una UGA particular y ha sido agrupada en la UGA 131 denominada "Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam" conforme la Tabla del Anexo 7 del **POEM**, por lo que el caso que nos compete se encuentra en la segunda condición señalada por el instrumento que se analiza.

Tomando en cuenta lo ya descrito con respecto a las acciones generales y específicas, se señala que el **proyecto** no se realiza en el área marina y que además no contempla actividades turísticas, servicios acuáticos o buceo, introducción de especies no nativas, remoción de vegetación, obras o sistemas de potabilización, marinas o muelles y la isla tiene una población aproximada de 2, 483 habitantes, por lo que únicamente se resalta lo siguiente:

CLAVE	CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	VINCULACIÓN DE EL PROMOVENTE
IS-15	Toda actividad que se vaya a llevar a cabo en islas que se encuentren dentro de un ANP deberá llevarse a cabo conforme a la normatividad aplicable, así como contar con consentimiento por escrito de la Dirección del ANP y la SEMAR.	Derivado del presente documento la Secretaría deberá de dar atención a la Dirección de Yum Balam y a la Secretaría de Marina para su opinión técnica.
<p><b>Análisis:</b> El <b>proyecto</b> se encuentra dentro del ámbito de aplicación del Área Natural Protegida de área de protección de flora y fauna de Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, cuyo decreto fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 1994.</p> <p>El cumplimiento de lo establecido en dicho Decreto de creación se analiza en apartados siguientes del presente CONSIDERANDO, derivado del cual no se garantiza el cumplimiento del ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO Y DÉCIMO SEXTO de la Declaratoria de creación del ANP; toda vez que no se asegura el manejo integral de las aguas residuales generadas (Ver <b>CONSIDERANDO XII inciso B</b>), en consecuencia, no hay certeza que el <b>proyecto</b> sea consistente con los esquemas de conservación y manejo que rigen la vida jurídica del Área de Protección de Flora y Fauna.</p> <p>Así mismo se hace el señalamiento que la presente resolución se emite en referencia a los aspectos ambientales, 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 ante las diferentes unidades de la Administración Pública Federal, estatales y/o municipales.</p> <p>No se omite señalar, que en el <b>CONSIDERANDO XII</b>, del presente resolutivo, se analiza la opinión vertida por la <b>CONANP</b>, respecto del <b>proyecto</b>.</p>		

De acuerdo al análisis realizado esta Delegación Federal señala que, si bien se presentaron medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas, tecnologías y prácticas



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18

de manejo para el uso eficiente del agua y se contempla el reúso del agua residual (G001, G011, G-053), el biodigestor propuesto para el tratamiento del agua residual corresponde a un proceso preparatorio en la depuración del agua residual, por lo que el efluente no posee las características físico-químicas ni microbiológica adecuadas para ser descargado directamente a un cuerpo receptor. Dado lo anterior, no es posible garantizar que el manejo integral de las aguas residuales generadas con la posible contaminación del suelo, manto freático y/o agua marina.

Derivado de lo anterior, no es posible garantizar que el **proyecto** se lleva a cabo dentro de los esquemas de conservación y manejo que gobiernan la vida jurídica que rige en el **APFF Yum Balam**, tal y como queda señalado en los criterios IS-15 y G059 del **POEM**, conforme el análisis realizado a continuación.

- B.** Respecto al **Decreto por el que se declara como Área Natural Protegida, con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el municipio de Lázaro Cárdenas, estado de Quintana Roo**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 1994, se tiene lo siguiente:

ESPECIFICACIÓN	VINCULACIÓN DE EL PROMOVENTE
<p><b>ARTICULO PRIMERO.-</b> <i>Por ser de interés público se declara como área natural protegida, con el carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como "Yum Balam", con una superficie de 154,052-25-00 Has., ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, cuya descripción analítica-topográfica es la siguiente: (...)</i></p>	<p><i>Tal como se mencionó anteriormente, el predio del proyecto queda comprendido dentro del polígono oficialmente decretado de este instrumento normativo en comento.</i></p>
<p><b>Análisis:</b> El predio se ubica dentro del polígono de incidencia del Área Natural Protegida, Área de protección de Flora y Fauna Yum Balam. Como ha sido mencionado, el Programa de Manejo del Área de Protección de Flor ay Fauna Yum Balam no ha sido publicado en el Diario Oficial de la Federación, por lo que el ANP no cuenta con una zonificación oficial que permita ordenar su territorio en función del grado de conservación y representatividad de sus ecosistemas, la vocación natural del terreno, de su uso actual y potencial conforme los objetivos de la declaratoria.</p> <p>No obstante lo anterior, tal y como lo señala la <b>Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)</b> en la opinión emitida a través del oficio <b>F00.9.DRPYyCM.UTCMR.- 1556/2017</b> de fecha 17 de octubre de 2017 el lote se ubica al noreste de la zona urbana de la Isla Holbox.</p>	
<p><b>ARTÍCULO SEXTO. -</b> <i>Las obras y actividades que se realicen en el Área de Protección de Flora "Yum Balam", deberán sujetarse a los lineamientos establecidos en el programa de manejo del área y a las disposiciones jurídicas aplicables.</i></p>	<p><i>Actualmente está ANP no cuenta con su Programa de Manejo correspondiente. El proyecto se sujeta a las disposiciones jurídicas aplicables, las cuales se analizan en el presente estudio. El proyecto no se ejecutará, hasta en tanto no se cuente con la</i></p>



ESPECIFICACIÓN	VINCULACIÓN DE EL PROMOVENTE
<p><b>Todo proyecto de obra pública o privada que se pretenda realizar dentro del Área de Protección, deberá contar previamente a su ejecución, con la autorización de impacto ambiental correspondiente, en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en materia de Impacto Ambiental.</b></p>	<p>autorización en materia de impacto ambiental, motivo por el cual se somete a el presente estudio.</p>
<p><b>Análisis:</b> El <b>promovente</b> presentó ante esta Delegación Federal la <b>MIA-P</b>, para obtener la autorización en materia de impacto ambiental para las obras y actividades que conforman el <b>proyecto</b>, esta Delegación Federal evalúa y resuelve lo referente a los aspectos ambientales derivados de las obras y actividades descritas en la <b>MIA-P</b> de acuerdo con lo establecido en los artículos <b>44</b> y <b>45</b> del <b>REIA</b>.</p> <p>Es de resaltar que en el sitio del proyecto se realizó la remoción de la vegetación de humedal costero con presencia de manglar, así como la construcción de obras sin la respectiva autorización en materia de impacto ambiental, lo cual fue sancionado por <b>PROFEPA</b>, conforme lo descrito en el <b>CONSIDERANDO V</b> del presente resolutivo, por lo que las obras del <b>proyecto</b> se evalúan en términos del artículo 57 del <b>REIA</b>.</p> <p>Por otro lado, se advierte que si bien el resumen del Programa de Manejo se encuentra elaborado y disponible para consulta en la página de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas en el link <a href="http://www.conanp.gob.mx/anp/consulta/2.%20Resumen%20PM%20APFF%20Yum%20Balam.pdf">http://www.conanp.gob.mx/anp/consulta/2.%20Resumen%20PM%20APFF%20Yum%20Balam.pdf</a>, este no ha sido publicado en el Diario oficial de la Federación, por lo que no tiene efectos jurídicos.</p>	
<p><b>ARTICULO SÉPTIMO: En el área de Protección no se autorizará la fundación de nuevos centros de población.</b></p>	<p>El sitio del proyecto no estará destinado a la fundación de nuevos centros de población, por lo que no se contraviene lo establecido en este artículo, el proyecto se establece en un centro de población existente.</p>
<p><b>Análisis:</b> El <b>promovente</b> manifestó que: "La zona donde se ubica el proyecto, está considerada como zona de asentamiento humanos por el Registro Agrario Nacional, lo cual es derivado del acta de asamblea celebrada en el 2004 en el Ejido de Holbox donde se exponen las zonas destinadas para el desarrollo urbano en la localidad de Holbox, lo cual está en conformidad con la Ley Agraria y la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano" (p. 93 de la MIA-P).</p> <p>Por otro lado, se advierte que el proyecto no corresponde a la fundación de un nuevo centro de población, toda vez que la obra corresponde a la construcción y operación de una casa habitación con sus servicios asociados.</p>	
<p><b>ARTICULO DECIMO PRIMERO.- El aprovechamiento de flora y fauna silvestres dentro del Área de Protección, deberá realizarse atendiendo a las restricciones ecológicas contenidas en el programa de manejo, a las normas oficiales mexicanas, al calendario cinegético y demás disposiciones jurídicas aplicables.</b></p>	<p>No aplica, no se pretende el aprovechamiento de flora y fauna silvestres.</p>
<p><b>Análisis:</b> Conforme a lo manifestado en la <b>MIA-P</b> y de acuerdo con las obras y actividades contempladas para el <b>proyecto</b>, se advierte que el promovente no pretende el aprovechamiento de flora y fauna silvestre.</p>	
<p><b>ARTICULO DECIMO SEGUNDO. - El uso, explotación y aprovechamiento de las aguas nacionales ubicadas en el Área de Protección, se regularán por las disposiciones jurídicas aplicables en la materia y se sujetarán a:</b></p>	<p>Durante todo el desarrollo del proyecto no se pretende realizar el uso, explotación y aprovechamiento de aguas nacionales. El agua que sea requerida para la construcción y operación del proyecto será obtenida del sistema de agua potable de la Isla, por lo que no se contraviene lo</p>

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18

ESPECIFICACIÓN	VINCULACIÓN DE EL PROMOVENTE
<p><b>I. Las normas oficiales mexicanas para la conservación y aprovechamiento de la flora y fauna acuáticas y de su hábitat, así como las destinadas a evitar la contaminación de las aguas.</b></p> <p><b>II. Las políticas y restricciones para la protección de las especies acuáticas que se establezcan en el programa de manejo del Área de Protección, y.</b></p> <p><b>III. los convenios de concertación de acciones de protección de los ecosistemas acuáticos que se celebren con los sectores productivos, las comunidades de la región e instituciones académicas y de investigación.</b></p>	<p>establecido en este artículo.</p>
<p><b>Análisis:</b> De acuerdo con la información presentada por el <b>promovente</b>, no pretende la explotación y aprovechamiento de las aguas nacionales, en virtud, de que el agua se obtendrá de la red de agua potable disponible en la Isla Holbox.</p>	
<p><b>ARTICULO DECIMO TERCERO. - Dentro del Área de Protección, queda prohibido modificar las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, manantiales, riberas y vasos existentes, salvo que sea necesario para el cumplimiento del presente decreto; verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y en cualquier clase de corriente o depósitos de agua, y desarrollar actividades contaminantes.</b></p>	<p>Durante todo el desarrollo del proyecto no se pretende realizar la modificación de las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, manantiales, riberas y vasos existentes en el ANP, por lo que no se contraviene lo establecido en este artículo.</p>
<p><b>Análisis:</b> Como ha sido mencionado, el <b>promovente</b> propuso la instalación de un biodigestor para llevar a cabo el tratamiento de las aguas residuales generadas, no obstante, este corresponde a un proceso preparatorio en la depuración del agua residual por lo que el efluente no posee las características físico-químicas ni microbiológica adecuadas para ser descargado directamente a un cuerpo receptor; requiriendo de tratamientos adicionales para evitar la contaminación del suelo, subsuelo, acuíferos y/o Mar Caribe, de tal manera que se garantice la calidad del efluente y las posibilidades de uso y destino de las mismas.</p>	
<p>Por lo anterior, no es posible asegurar el cumplimiento del <b>ARTICULO DÉCIMO TERCERO.</b></p>	
<p><b>ARTICULO DECIMO SEXTO. - Los ejidatarios, propietarios y poseedores de predios ubicados en el Área de Protección, están obligados a la conservación del área, conforme a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley Agraria, este decreto, el programa de manejo y demás disposiciones jurídicas aplicables.</b></p>	<p>La zona donde se ubica el proyecto, está considerada como zona de asentamiento humanos por el Registro Agrario Nacional, lo cual es derivado del acta de asamblea celebrada en el 2004 en el Ejido de Holbox donde se exponen las zonas destinadas para el desarrollo urbano en la localidad de Holbox, lo cual está en conformidad con la Ley Agraria y la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.</p>
<p><b>Análisis:</b> De acuerdo con lo establecido por el artículo 35 de la <b>LGEEPA</b>, esta Delegación Federal, evalúa los posibles efectos de las obras y actividades del <b>proyecto</b> en un ecosistema costero considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación.</p>	
<p>Dado lo anterior y siendo que no es posible garantizar el cumplimiento del <b>ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO</b>, se vulnera de igual manera el presente artículo, vulnerando en consecuencia el <b>ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO</b>,</p>	



De acuerdo al análisis realizado por esta Delegación Federal no es posible garantizar el cumplimiento del **ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO**; toda vez que no se asegura el manejo integral de las aguas residuales generadas en la etapa operativa del **proyecto**, en consecuencia, se vulnera el **ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO**, al no haber certeza de que las obras y/o actividades del **proyecto** se lleven cabo dentro de los esquemas de conservación y manejo que rigen la vida jurídica del **ANP**.

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

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

Al respecto de las especies de flora en categoría de riesgo, el promovente manifestó que el predio carece de vegetación natural, excepto por especies herbáceas cubriendo en un 75% del predio la especie de zacate salado *Distichlis spicata*. No obstante, conforme el la Resolución administrativa número **0355/2016** de fecha 17 de noviembre de 2016 se advirtió la remoción de vegetación de humedal costero característico de manglar con presencia de las especies de mangle botoncillo (*conocarpus erectus*) y mangle negro (*Avicennia germinans*).

Aunado a lo anterior, la CONANP en la visita de campo realizada al predio evidenció la presencia de plántulas de manglar de las especies *Conocarpus erectus* y *Avicennia germinans* en combinación de especies herbáceas, las cuales se encuentran en la categoría de riesgo *Amenazadas*, ya que *podría llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones.*



**OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18**

En relación con la fauna se identificó la presencia de *Ctenosaura similis* (Iguana rayada), también en la categoría de Amenazada.

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

El **proyecto** no pretende llevar a cabo la construcción de bordos; no se pretenden introducir ejemplares o poblaciones que puedan considerarse perjudiciales y/o exóticos; ni infraestructura marina fija; no se pretende realizar nuevas vías de comunicación; no dispondrá servicios sobre el derecho de vía; el material de construcción se obtendrá de bancos autorizados; ni se realizarán actividades de dragado; no se dispondrán residuos sólidos en el humedal; no realizará actividades acuícolas ni camaronícolas; no realizará actividades de extracción de sal; no construirá infraestructura acuícola. Bajo este contexto, se resaltan las siguientes especificaciones.

Especificación	Análisis de la promotente
<p><b>4.0 El manglar deberá preservarse como comunidad vegetal. En la evaluación de las solicitudes en materia de cambio de uso de suelo, autorización de aprovechamiento de la vida silvestre e impacto ambiental se deberá garantizar en todos los casos la integralidad del mismo, para ello se contemplarán los siguientes puntos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La integridad del flujo hidrológico del humedal costero;</li> <li>- La integridad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental;</li> <li>- Su productividad natural;</li> <li>- La capacidad de carga natural del ecosistema para turistas;</li> <li>- Integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje;</li> <li>- 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;</li> <li>- Cambio de las características ecológicas;</li> </ul>	<p>Derivado del impacto realizado con anterioridad en el predio, hecho por el cual se estableció y se resolvió el proceso administrativo PFFA/29.3/2C.27.5/0041-16, actualmente no existe vegetación en el predio ni en sus colindancias.</p>





Especificación	Análisis de la promovente
<p><b>- Servicios ecológicos;</b> <b>- Ecológicos y eco fisiológicos (estructurales del ecosistema como el agotamiento de los procesos primarios, estrés fisiológico, toxicidad, altos índices de migración y mortalidad, así como la reducción de las poblaciones principalmente de aquellas especies en status, entre otros).</b></p>	
<p><b>Análisis:</b> A través del presente acto administrativo, se consideró preservar el manglar como una comunidad vegetal, garantizando en todos los casos la integralidad del manglar. Entendiendo como integridad funcional<sup>6</sup> el conjunto de mecanismos que permiten el mantenimiento del equilibrio ecológico y la permanencia del ecosistema, entendiéndose como mecanismos los sucesos intermedios entre causa y efecto. Es así que se presenta el siguiente análisis de vinculación con las especificaciones de la norma oficial mexicana, en la que se consideró la hidrología del humedal costero, la zona de influencia, la productividad natural, capacidad de carga, zonas de procesos ecológicos de fauna silvestre, interacciones funcionales entre los ecosistemas, el estado de la vegetación actual y los servicios ambientales del mismo.</p>	
<p>Bajo este contexto, se advierte que el predio ha perdido la cobertura vegetal original, habiendo llevado a cabo sin la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental, la remoción de vegetación característica de humedal costero característico de manglar en una superficie de 420 m<sup>2</sup> para llevar a cabo las siguientes obras: construcción de cisterna de concreto, cimentación para departamentos, cimentación zic-zac, área de fosa y área invadida por una cisterna y construcción en obra negra.</p>	
<p><u>Las obras existentes tienen relación directa sobre el fondo del asunto que se resuelve, ya que las obras y/o actividades sometidas al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental por su propia naturaleza, son continuas y sus efectos de tracto sucesivo; por lo que no pueden desvincularse al origen jurídico de las obras existentes. Siendo el caso, las obras y actividades realizadas en el predio modificaron las características ecológicas y estructura del ecosistema, alterando el flujo natural del agua, modificando de igual manera el paisaje natural y dado que se llevó a cabo la remoción total de la vegetación se perdieron los servicios ambientales que la comunidad vegetal proporcionaba.</u></p>	
<p><b>4.1. Toda obra de canalización, interrupción de flujo o desvío de agua que ponga en riesgo la dinámica e integridad ecológica de los humedales costeros, quedará prohibida, excepto en los casos en los que las obras descritas sean diseñadas para restaurar la circulación y así promover la regeneración del humedal costero.</b></p>	<p>Dentro del predio en cuestión no existen flujos de agua permanentes que afecten la integridad de algún humedal, sin embargo, el proyecto contempla instalar una serie de canales en la cimentación ya existente para mantener el flujo del agua pluvial, con la finalidad de no afectar la circulación natural del agua en la zona.</p>
<p><b>Análisis:</b> Si bien la promovente indicó que en el predio en cuestión no existen flujos de agua permanentes, se advierte que las obras y actividades propuestas, se relacionan con el proceso sancionatorio que dio origen a la Resolución Administrativa <b>0355/2016</b> expedido por la <b>PROFEPA</b>. En razón de lo anterior, las obras y/o actividades sometidas al PEIA por su propia naturaleza son continuas y sus efectos de tracto sucesivo, en consecuencia, se advierte que las obras existentes modificaron la dinámica e integridad ecológica del humedal costero.</p>	
<p><b>4.4 El establecimiento de infraestructura marina fija (diques, rompeolas, muelles, marinas y bordos) o cualquier otra obra que gane terreno a la unidad</b></p>	<p>No se pretende realizar ningún tipo de obra o infraestructura marina fija; ya que no se pretende aprovechar ningún cuerpo de agua marino. Así mismo,</p>

<sup>6</sup> [www.Semarnat.gob.mx](http://www.Semarnat.gob.mx) (criterios de evaluación).



Handwritten mark or signature.



80356

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18

Especificación	Análisis de la promovente
<p><b>hidrológica en zonas de manglar queda prohibida excepto cuando tenga por objeto el mantenimiento o restauración de ésta.</b></p>	<p>es importante manifestar que las obras del proyecto se desplantarán en una zona que carece en su totalidad de vegetación de manglar.</p>
<p><b>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.</b></p>	<p>El proyecto no implica el relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero, pues las obras estarán ubicadas dentro de la zona con presencia de matorral costero.</p>
<p><b>Análisis:</b> Las obras y/o actividades del <b>proyecto</b> se ubica en la 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".</p> <p>En materia de impacto ambiental se hace notar que en el predio se llevó a cabo el desmonte y relleno en una superficie de 420 m<sup>2</sup> en un predio que forma parte de un ecosistema costero con vegetación de manglar con presencia de las especies de mangle botoncillo (<i>conocarpus erectus</i>) y mangle negro (<i>Avicennia germinans</i>). Lo anterior, conforme lo señalado por la <b>PROFEPA</b> en la <b>Resolución administrativa</b> número <b>0355/2016</b> de fecha 17 de noviembre de 2016. En consecuencia, esta Delegación Federal evalúa las obras y/o actividades del <b>proyecto</b> en términos del artículo 57 del <b>REIA</b>. No omitiendo considerar que dicha obras y actividades son de tracto sucesivo a las que se realizaron sin contar con autorización en materia de impacto ambiental, por lo que no pueden ser desvinculadas de su origen jurídico.</p> <p>No se omite señalar que, conforme el artículo 119 del Reglamento de la <b>Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS)</b>, los terrenos forestales seguirán considerándose como tales, aunque pierdan la cubierta forestal por acciones ilícitas, como el caso que nos compete.</p> <p>En consecuencia, se advierte que las obras existentes, así como la remoción de vegetación característica de manglar contravienen lo dispuesto en las especificaciones 4.4 y 4.18.</p>	
<p><b>4.6 Se debe evitar la degradación de los humedales costeros por contaminación y asolvamiento.</b></p>	<p>No se realizará ninguna acción en zonas de humedales, por lo que no existe riesgo de que las obras propuestas obstruyan los drenajes y escorrentías naturales y/o que pudieran ocasionar asolvamiento en zonas de manglar. Se ejecutarán medidas para evitar o prevenir la contaminación del medio (plan de manejo de residuos).</p>
<p><b>Análisis:</b> El promovente presentó dentro del Capítulo VI de la MIA-P las Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados como la ejecución de un Programa para el Manejo Integral de Residuos, no obstante,</p>	





Especificación	Análisis de la promovente
<p>esta Delegación Federal advierte que el sistema de aguas residuales propuesto garantiza el manejo integral de las aguas residuales generadas durante la etapa operativa del proyecto, pudiendo contaminar el suelo, manto freático y/ Mar Caribe.</p>	
<p><b>4.12. Se deberá considerar en los estudios de impacto ambiental, así como en los ordenamientos ecológicos el balance entre el aporte hídrico proveniente de la cuenca continental y el de las mareas, mismas que determinan la mezcla de aguas dulce y salada recreando las condiciones estuarinas, determinantes en los humedales costeros y las comunidades vegetales que soportan.</b></p>	<p>En la zona de aprovechamiento proyectada no existen zonas estuarinas, ni zonas donde el agua dulce se combine con agua salada; así como tampoco existen zonas con aporte de agua proveniente de mareas.</p>
<p><b>4.42 Los estudios de impacto ambiental y ordenamiento deberán considerar un estudio integral de la unidad hidrológica donde se ubican los humedales costeros.</b></p>	<p>El proyecto actual, consiste en la construcción de una casa vacacional, para lo cual no se registran acciones que pudieran afectar al manglar existente fuera del predio, de igual modo no se prevé ningún tipo de afectaciones que pudieran repercutir en modificaciones a la integridad de la unidad hidrológica del sistema en la que se inserta la zona del proyecto, sin embargo con el análisis del Sistema Ambiental posteriormente será posible tener una imagen clara de la situación actual de la zona.</p>
<p><b>Análisis:</b> Esta Delegación Federal advierte que el <b>proyecto</b> se ubica en un área cuyas condiciones ambientales predominantes son las de un humedal costero estuarino, de acuerdo al Inventario Nacional de Humedales, publicado por CONAGUA<sup>7</sup>.</p> <p>Por otro lado, en el Capítulo IV de la Mia-P el <b>promovente</b> consideró la hidrología superficial y subterránea, fisiografía, geología, edafología, así como la descripción de las comunidades vegetales contenidas en el Sistema ambiental con presencia de manglar.</p>	
<p><b>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, deberá dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.</b></p>	<p>Ya que el proyecto no cumple con la distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación de manglar, ya que a menos de 100 metros es posible observar individuos de manglar, por lo que le promovente se apegará al acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar; por lo que se pretende desarrollar y aplicar un programa de reforestación de mangle dentro de las áreas destinadas para uso común en el Ejido de Holbox, lo cual se</p>

<sup>7</sup> Inventario Nacional de Humedales, publicado por CONAGUA, (<http://sigagis.conagua.gob.mx/Humedales/>) revisado el 03/04/18.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18

Especificación	Análisis de la promovente
	<i>considera una adecuada medida de compensación a efecto de permitir exceptuar el límite establecido.</i>
<p><b>Análisis:</b> Tal y como señala el <b>promovente</b>, el <b>proyecto</b> se ubica a una distancia menor a los 100 metros, por lo que no se respeta la prohibición señalada en la especificación 4.16.</p>	
<p><b>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.</b></p>	<p><i>Debido a que el proyecto no cumple con la distancia de 100 metros establecida en el numeral 4.16 de la presente norma, y con el objeto de apegarnos a lo señalado en la presente especificación, se propone como medida de compensación en beneficio de los humedales, la reforestación de una superficie de 500 m<sup>2</sup> en zona de manglar, para lo cual se utilizará una zona de uso común establecida por el Ejido de Holbox. Lo cual se describe en el programa anexo de reforestación.</i></p>
<p><b>Análisis:</b> Siendo que el <b>proyecto</b> incumple con los numerales 4.4 y 4.16 de la norma oficial mexicana, el <b>promovente</b> propone llevar a cabo la reforestación de 500 m<sup>2</sup> de vegetación de manglar en una zona de uso común del Ejido de Holbox, la cual es una medida que contribuye a incrementar la superficie de manglar en beneficio de los recursos naturales.</p>	

En virtud de lo anteriormente expuesto, esta Delegación Federal advierte que el **proyecto** no se ajusta a lo dispuesto por la **NOM-022-SEMARNAT-2003**, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros para el manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; toda vez que esta Delegación Federal debe considerar las condiciones originales previo al desmonte y construcción de obras existentes las cuales fueron llevadas a cabo sin autorización en materia de impacto ambiental, con la remoción de vegetación característica de manglar. Dado lo anterior, las obras y/o actividades del proyecto, por su propia naturaleza, son continuas y sus efectos de tracto sucesivo, por lo que no pueden desvincularse de las obras existentes y su origen ilegal. En tal sentido no es posible garantizar el cumplimiento de las especificaciones **4.0, 4.1, 4.6 y 4.18.**

- E.** En relación al análisis del proyecto en relación con la **Ley General de Vida Silvestre** y el **DECRETO** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007, por el que se adiciona a esta Ley un **artículo 60 TER**; y se adiciona un segundo párrafo al **artículo 99**, se tiene lo siguiente:



**OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18 02603**

*“Artículo 60 TER.-Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integridad del flujo hidrológico del manglar, del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos. Se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar “*

*“Artículo 99.- Las obras y actividades de aprovechamiento no extractivo que se lleven a cabo en manglares, deberán sujetarse a las disposiciones previstas por el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico.”*

Al respecto el **promovente** manifestó:

*“Al respecto es importante mencionar que el proyecto no será desplantado dentro de zonas con vegetación de manglar o presencia de humedales costeros; ya que como se menciona anteriormente, el predio ya cuenta con afectaciones, por lo que la PROFEPA aplicó una multa al promovente”.*

Tal y como señala el **promovente** en el predio se eliminó la cobertura vegetal; por lo que las obras existentes señaladas en el **CONSIDERANDO V** del presente oficio, se llevaron a cabo sobre un humedal costero característico de manglar. Lo anterior queda evidenciado en la **Resolución Administrativa número 0355/2016** de fecha 17 de noviembre de 2016 emitida por la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)**; así como en la visita de campo realizada al predio por la comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (**CONANP**) la cual registra la presencia de plántulas de manglar de las especies *Conocarpus erectus* (mangle botoncillo) y *Avicennia germinans* (mangle negro).

Dado lo anterior, dichas obras y/o actividades fueron llevadas a cabo de manera ilegal incumpliendo el artículo 60TER de la **LGVS** que prohíbe la remoción y relleno de vegetación de manglar; así como todas aquellas obras que puedan afectar la integralidad del flujo hidrológico, del ecosistema y su zona de influencia, su productividad natural, zonas de anidación, refugio, alimentación y alevinaje o interacciones con otros ecosistemas o provoquen cambios en las características y servicios ecológicos; por lo que las obras y actividades del **proyecto** por su propia naturaleza, son continuo y sus efectos de tracto sucesivo, y éstas no pueden desvincularse de origen ilegal.

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18

## 6. OPINIONES RECIBIDAS

- IX.** Que la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente** del Estado de Quintana Roo, emitió su opinión en el oficio referido en el **RESULTANDO XVIII** del presente oficio resolutivo, en el cual refiere lo siguiente:

*"...esta Secretaría de Ecología y Medio Ambiente a mí cargo, resuelve, que el proyecto "Casa arroyo" ubicado en el Predio 004, Manzana 0045, Zona 001, en Calle Ayil de la isla de Holbox, municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo; promovido por el C. Salvador del Valle Villazar, al encontrarse dentro del Área Natural Protegida, cuya administración y manejo corresponde a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, debe apegarse a lo establecido en el Decreto... del área de protección de flora y fauna, la región conocida como Yum Balam... y demás ordenamientos aplicables en la materia."*

De lo anterior, esta Delegación Federal consideró e integró los comentarios emitidos por la **SEMA** en el expediente técnico-administrativo instaurado para el **proyecto**. En relación al cumplimiento con las disposiciones señalada en el Decreto de creación del ANP y conforme el análisis realizado por esta Delegación Federal no se garantiza el cumplimiento del ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO Y DÉCIMO SEXTO de la Declaratoria de creación del ANP; toda vez que no se asegura el manejo integral de las aguas residuales generadas en consecuencia no hay certeza que el **proyecto** se consistente con los esquemas de conservación y manejo que rige la vida jurídica del Área de Protección de Flora y Fauna.

- X.** Que el **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental (INIRA)** del Gobierno del Estado de Quintana Roo, emitió su opinión con relación al **proyecto** a través del oficio referido en el **RESULTANDO XX** del presente oficio resolutivo, en el cual refiere lo siguiente:

*"Se manifiesta que el proyecto **CUMPLE** con el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y del Mar Caribe, publicado en el Diario Oficial de la Federación en día 24 de noviembre de 2012 y con el Decreto por el que se declara como área Natural Protegida con carácter de área de protección de flora y fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo ... sin embargo **INCUMPLE** la especificación 4.16 de la NOM-022-SEMARNAT-2003"*

De acuerdo al análisis de vinculación del **proyecto** con el **POEM** esta Delegación Federal señala que, si bien se presentaron medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas, tecnologías y prácticas de manejo para el uso eficiente del agua y se contempla el reúso del agua residual (G001, G011, G-053), el biodigestor propuesto

para el tratamiento del agua residual corresponde a un proceso preparatorio en la depuración del agua residual, por lo que el efluente no posee las características físico-químicas ni microbiológica adecuadas para ser descargado directamente a un cuerpo receptor. Dado lo anterior, no es posible garantizar que el manejo integral de las aguas residuales generadas con la posible contaminación del suelo, manto freático y/o agua marina.

Derivado de lo anterior, no es posible garantizar que el **proyecto** se lleva a cabo dentro de los esquemas de conservación y manejo que gobiernan la vida jurídica que rige en el **APFF Yum Balam**, tal y como queda señalado en los criterios IS-15 y G059 del **POEM**.

Por otro lado, y en relación al cumplimiento de la **NOM-022-SEMARNAT-2003**, se advierte que el **proyecto** no se ajusta a las disposiciones señaladas en dicha norma oficial mexicana, por los motivos expuestos en el **COSIDERNADO VIII** del presente oficio resolutivo.

- XI.** Que la Delegación de la **PROFEPA** en el **Estado de Quintana Roo**, emitió su opinión en el oficio referido en el **Resultando XVI** de la presente resolución, en el cual refiere lo siguiente:

*"...Sobre el particular me permito hacer de su conocimiento que derivado de una búsqueda exhaustiva en el acervo documental de la Delegación... se encontró el procedimiento administrativo PFFA/29.3/2C.27.5/0041-16 instaurado en contra del C. Salvador del Valle Villazar propietario o poseedor u ocupante... o posible responsable de las obras y actividades que se desarrollan en el predio que se ubica en las coordenadas UTM 16 Q, X=461601, Y= 2380609, con referencia al DATUM WGS 84, Región 16 México dentro del Área Natural Protegida con carácter de área de Protección de Flora y Fauna, en la Región conocida como Yum Balam... mismo procedimiento que se encuentra resuelto de manera sancionatoria."*

La **PROFEPA**, en cumplimiento a la legislación ambiental y en el ejercicio de sus facultades de inspección y vigilancia, inició procedimiento administrativo correspondiente al expediente **PFFA/29.3/2C.27.5/0041-16** en relación a las obras y/o actividades llevadas a cabo en el predio y que no cuentan con autorización en materia de impacto ambiental consistentes en el desmonte y relleno en una superficie de 420 m<sup>2</sup> de vegetación de manglar, construcción de cisterna de concreto, cimentación para departamentos, cimentación zic-zac, área de fosa y área invadida por una cisterna y construcción en obra negra; por lo que esta Delegación Federal evalúa las obras y/o actividades del **proyecto** en términos del artículo 57 del **REIA**.

**OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18**

No omitiendo considerar que dicha obras y actividades son de tracto sucesivo a las que se realizaron sin contar con autorización en materia de impacto ambiental, por lo que no pueden ser desvinculadas de su origen jurídico.

**XII.** Que la **CONANP**, a través de su **Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano**, emitió su opinión por medio del oficio referido en el **RESULTANDO XIX** del presente oficio resolutivo, en el cual refiere lo siguiente:

*“SEGUNDO.- Derivado de la visita de campo realizada el 06 de noviembre por el personal adscrito a esa Área Natural Protegida se observó lo siguiente: Que en base a los puntos geográficos proporcionados y a lo descrito en la MIA el lote se ubica al noreste de la zona urbana de la Isla Holbox, en el lote no se observa vegetación arbórea pero si hay presencia de plántulas de manglar de las especies *Conocarpus erectus* y *Avicenia germinans* en combinación con especies herbáceas características de humedales intermitentes y que durante la temporada de lluvias se mantiene inundado e interconecta con el humedal conocido localmente como “la salina”. Los principales servicios ecosistémicos del sitio son la infiltración del agua de lluvia ayudando a la moderación de inundaciones en zonas urbanas además del hábitat, sitio de alimentación para especies como aves acuáticas y de refugio, alimentación y alevinaje. El promovente menciona que de acuerdo con el estudio ambiental realizado al interior del predio del proyecto, no se identificaron comunidades de manglar que requieran ser conservadas, que no identificaron humedales costeros, o zonas con corrientes de agua superficiales, arroyos, aportes del manto freatico o escurrimientos terrestre laminares, esto evidencia la pobreza del estudio ambiental realizado ya que en la visita de campo se pudo verificar que el sitio es un humedal de acuerdo a la definición RAMSAR, de acuerdo a que se observó la presencia de agua superficial en la cual se registró la presencia de alevines, a pocos metros del sitio existe una extensa cobertura de manglar y un humedal perenne.*”

*TERCERO.- En los incisos II.8.4 y III.9 el promovente cita una serie artículos y reglamentos agrarios... y menciona que la CONANP mediante oficio No. APFFYB/026-04 aprueba el plano de zonificación. Sin embargo, la LEY indica que por tratarse de un área Natural Protegida de carácter federal, es la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales quien tiene la atribución de autorizar el cambio de uso de suelo.*

*CUARTO.- La MIA-P no proporciona especificaciones del manejo de la aguas residuales, no describe puntualmente como se realizara la construcción y los cambios derivados del tipo de infraestructura a construir, así como el equipo, herramientas e insumos que se requieren para dichos trabajos, no se evidencia puntualmente de qué manera la colocación de canaletas mantendrá el flujo de agua pluvial de la zona.*

*QUINTO.- El promovente omite realizar el análisis técnico – ambiental de la afectación que podría ocasionar el proyecto sobre el hábitat de las especies que se encuentran enlistadas en la NOM-059semarnat-2010... así como la capacidad de los ecosistemas de soportar los impactos ambientales que se generarían... no obstante que se reporta la existencia, por lo menos, de vegetación de manglar.*

*SEXTO.- En cuanto a los sitios de muestreos que seleccionó el promovente, ninguno se encuentra en la zona inmediata del proyecto... Por lo que la MIA carece de elementos concluyentes que permitan comprender los impactos ambientales del proyecto en el área en que se pretende ejecutar.*

*SEPTIMO.- ...en cuanto a las medidas para prevenir o en su caso minimizar afectaciones a los componentes ambientales... esta dirección los considera deficientes y faltos de desarrollo...*

*Vinculación con la legislación existente*

Del decreto del ANP se observan los siguiente:

(...)

Artículo Décimo Tercero.- (...)

La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente

Artículo 88.- (...)

Artículo 87 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Áreas Naturales Protegidas (...)

RAMSAR Num. 1360 (...)

AICAS 187.- (...)

**CONCLUSIÓN**

(...)

Del análisis realizado, esta dirección Regional opina que el proyecto en comento **NO ES VIABLE** por no dar certeza al cumplimiento de los instrumentos jurídicos aplicables en el área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, de tal manera que se evite la afectación al suelo y a la vida silvestre...”.

Habiendo establecido de manera fundada y motivada los elementos que permiten establecer que el **proyecto** no garantiza el cumplimiento del ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO y DÉCIMO SEXTO de la Declaratoria de creación del ANP; toda vez que no se asegura el manejo integral de las aguas residuales generadas (Ver **CONSIDERANDO XII inciso B**); no hay certeza que el **proyecto** se consistente con los esquemas de conservación y manejo que rige la vida jurídica del Área de Protección de Flora y Fauna.

**7. ANÁLISIS TÉCNICO**

**XIII.** Que de conformidad con lo establecido por el artículo 35, párrafo tercero de la **LGEEPA**, 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**

La valoración de los Impactos Ambientales se elaboró empleando la metodología propuesta por Espinoza (2001), basada en la individualización de impactos mediante siete criterios (carácter, incidencia, importancia, ocurrencia, extensión, temporalidad y reversibilidad), se consideran tres valores de ponderación para cada criterio y una fórmula de cálculo o valorización de magnitud que integra los valores asignados a cada criterio. Esta fórmula es la siguiente:

**OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18**

$$\text{Impacto Total} = C (N + I + O + E + T + R)$$

En la siguiente tabla se establecen los Criterios de la Clasificación de impactos y su valor de referencia:

Criterio	Valores de Referencia		
	Positivo (1)	Negativo (-1)	
Carácter (C)	Positivo (1)	Negativo (-1)	
Grado de Incidencia (N)	Importante (3)	Regular (2)	Escasa (1)
Importancia (I)	Alta (3)	Media (2)	Baja (1)
Probabilidad de Ocurrencia (O)	Muy Probable (3)	Probable (2)	Poco Probable (1)
Extensión (E)	Regional (3)	Local (2)	Puntual (1)
Temporalidad (T)	Permanente (3)	Media (2)	Corta (1)
Reversibilidad (R)	Irreversible (3)	Parcial (2)	Reversible (1)
<b>Puntuación Total</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>6</b>

La metodología propuesta por Espinoza propone individualizar los impactos en siete criterios generales, como se mencionó anteriormente. Estos cubren la mayoría de los aspectos relevantes relacionados con la actividad que se desea evaluar ambientalmente:

- **Carácter:** Indica la naturaleza positiva o negativa del efecto, con respecto del componente ambiental antes de haberse realizado el proyecto o actividad. Indica si la faceta de vulnerabilidad del factor ambiental que se analiza es benéfica o perjudicial.
- **Conforme al carácter,** los impactos se clasifican en positivos, negativos y neutros, considerando a los neutros como aquellos que son aceptables en las regulaciones ambientales.
- **Grado de incidencia en el medio ambiente:** Se clasifica como importante, regular y escasa. La incidencia debe magnificarse cuando se da alguna circunstancia que haga crítico el impacto, por ejemplo, ruido en la noche por arriba de los valores permisibles, descarga de un contaminante aguas arriba de una población, etc.
- **Importancia:** Se refiere a la significación o relevancia del efecto, desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental; se clasifica como alta, media y baja.
- **Probabilidad de ocurrencia:** Estima la probabilidad de que se presente el impacto y se clasifica como muy probable, probable o poco probable.
- **Extensión:** Se refiere a la amplitud o extensión del territorio involucrado por el impacto, es el área de influencia del efecto en relación con el área de influencia, pudiendo ser regional (para todo el AE), local (en la totalidad del área del proyecto y área de influencia) o puntual (sólo en secciones del proyecto).
- **Temporalidad:** Se clasifican como permanentes (duraderos toda la vida del proyecto), medios (que se presentan hasta la fase de operación del proyecto) y corta (que ocurren sólo en la etapa de preparación del sitio y construcción del proyecto).
- **Reversibilidad:** Tiene en cuenta la posibilidad, dificultad o imposibilidad de revertir el efecto para que el factor ambiental retorne a la situación en que se encontraba antes de la ejecución del proyecto o actividad; se clasifican en impactos reversibles (si no requiere ayuda humana), parciales (si requiere ayuda humana) o irreversibles (si se debe generar una nueva condición ambiental).

Los valores numéricos que puede adquirir un impacto negativo varían entre 6 y 18 como se aprecia en la Tabla 36. La valoración de los impactos negativos se hace de la siguiente manera:

Nivel de significancia		Valor en la matriz
Alto	$\geq (+15)$	3
Mediano	$(+9) > (+15)$	2
Bajo	$\leq (+9)$	1

La lista de los indicadores de impacto particulares para este proyecto se clasificó de la siguiente manera:

Factor	Indicador	Índice
<b>Medio Físico</b>		
Atmósfera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruido</li> <li>• Calidad del aire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensidad (dB)</li> <li>• Dispersión de polvos</li> <li>• Emisión de gases</li> </ul>
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perdida</li> <li>• Contaminación</li> <li>• Erosión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volumen</li> <li>• Calidad</li> </ul>
Agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación</li> <li>• Flujo natural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad del agua</li> <li>• Metros cúbicos pluviales</li> </ul>
<b>Medio Biótico</b>		
Vegetación/áreas verdes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cubierta vegetal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficie de áreas verdes disponibles (m<sup>2</sup>).</li> </ul>
Fauna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de especies afectadas</li> </ul>
<b>Medio Perceptual</b>		
Paisaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad y fragilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compatibilidad con la unidad de paisaje</li> </ul>
<b>Medio Social y Urbano</b>		
Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua potable</li> <li>• Manejo de residuos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gasto diario (m<sup>3</sup>/día)</li> <li>• Generación de residuos (kg/día)</li> </ul>
Población	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empleo</li> <li>• Bienestar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de empleos generados</li> <li>• Percepción turística</li> </ul>

Se preparó una Matriz de Causa-Efecto como la que se puede apreciar, la cual incluye las obras y actividades, así como los elementos ambientales y los procesos que serán afectados por el proyecto. La identificación y evaluación de impactos ambientales se aplicó solo a las etapas de construcción y operación pues se trata de la continuación de un proyecto con un avance de construcción para lo que se realizó anteriormente la preparación del sitio.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18

Matriz cualitativa de impacto ambiental (tipo Leopold) Causa-Efecto			Etapa de Construcción											Etapa de operación y mantenimiento			
			Rescate y ahuyentamiento de fauna	Contratación de personal	Compra de materiales e insumos	Modificación de cimentación existente	Armado y vestimiento de estructuras	Tendido eléctrico	Instalación de Biogestores	Utilización de vehículos, maquinaria y equipos	Acabados	Generación de residuos	Reforestación de áreas verdes	Habitabilidad	Mantenimiento de áreas verdes	Limpeza doméstica	Generación de residuos (RSU y RIME)
Matriz de impactos ambientales para el proyecto turístico			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Casa Arroyo																	
Isla de Holbox, Lázaro Cárdenas, QR.																	
Medio	Factor ambiental	ID															
Físico	Aire	A			1	1	1			1	1	1	3				
	Ruido	B		2	1	2				2							
	Agua	C		1		2			2		1	1	2	1		2	2
	Suelo	D		2		1	2		2	2	1	2	2	2		2	2
Biótico	Fauna silvestre	E	3	1				1		1		1	2				2
	Vegetación	F				2							3		3		
Social y Urbano	Bienestar	G						2	2			2	2	3		2	2
	Empleo/economía local	H	3	3	3										3	1	
Perceptual	Paisaje	I					2	2				2	3		3		2

Los resultados de la aplicación de la metodología de evaluación mencionan aquellos impactos negativos originados por las actividades que se realizarán durante las etapas de construcción y operación del proyecto. Estos impactos son provocados por la modificación de la superficie de infiltración, de las escorrentías pluviales naturales, por la generación de aguas residuales, por la generación de residuos de manejo especial y residuos urbanos. Estos impactos, aunque se presentan, son puntuales, de corta duración y mitigables o compensables.

Los principales factores ambientales que resultarán con algún impacto negativo por el desarrollo de las actividades del proyecto se presentan en la siguiente tabla:

Variable ambiental que recibe el impacto	Actividad que genera el impacto	Descripción del impacto ambiental
<i>Factor ambiental físico.</i>		
Calidad de aire	Dispersión de polvos, por la circulación de vehículos y por actividades propias de la construcción	Derivado de la eliminación de una parte de la cimentación existente, las acciones de construcción, el arribo de los materiales e insumos para la construcción y la circulación de vehículos, se dispersarán polvos en la zona





<b>Variable ambiental que recibe el impacto</b>	<b>Actividad que genera el impacto</b>	<b>Descripción del impacto ambiental</b>
		además de la generación de gases a la atmósfera.
Ruido	Utilización de maquinaria, presencia de personal y por el arribo de material para construcción	La generación de ruido, por las actividades de construcción, por la presencia de personal, el uso de maquinaria y el tránsito de vehículos, generara un impacto considerable si este no se regulara adecuadamente.
Suelo	Derrame de aceites de vehículos, Generación de residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial, pérdida de suelo, erosión	La incorporación al suelo de materias extrañas como basura, desechos orgánicos, e inorgánicos como hidrocarburos, producen un desequilibrio físico, químico y biológico que afecta negativamente a las plantas y animales principalmente. El riesgo de afectación del suelo se debe al uso de maquinaria sin el adecuado mantenimiento, además de la generación de residuos sólidos sin un manejo adecuado.
Agua	Desvió de escorrentías pluviales, contaminación y desperdicio de agua	Derivado de la cimentación existente en el predio, se perdió áreas de infiltración, además de la desviación de aguas pluviales, durante la etapa de operación del sitio, se demandará más agua potable por lo que se deberá de contemplar el uso de equipos e instalaciones para el ahorro de este líquido.
<b>Factor ambiental Biótico.</b>		
Fauna silvestre	Construcción, presencia de personal, modificación del hábitat, habitabilidad	La presencia de personas donde existe fauna silvestre provoca afectaciones a los hábitats y daños directos a diferentes especies (atropellamientos, cacería ilegal, etc.). Esto se debe principalmente a la falta de educación ambiental de la población y la falta de supervisión de los desarrolladores y autoridades, que además prestan poca atención al impacto potencial que representa el turismo sobre las especies de fauna
<b>Factor ambiental social, urbano y perceptual.</b>		
Bienestar /turismo	Generación de residuos sólidos urbanos, Generación de aguas negras,	La generación de basura provoca un impacto negativo en la calidad escénica de los sitios turísticos ya que se vuelven lugares poco atractivos para visitar. Además de esto, la mala gestión de los residuos generados por los turistas,





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18

Variable ambiental que recibe el impacto	Actividad que genera el impacto	Descripción del impacto ambiental
Paisaje		principalmente en temporadas vacacionales, pueden provocar impactos negativos a la población cercana, ocasionando la contaminación del suelo, cuerpos de agua y la generación de olores molestos que atraen fauna nociva, la cual en muchas ocasiones son vectores de enfermedades.

De acuerdo con la evaluación de los impactos ambientales negativos identificados para el proyecto, la actividad que más afectaciones representan sobre los factores ambientales del sitio es la generación de residuos; teniendo una mayor significancia sobre el aspecto estético del sitio y el bienestar social, además de la contaminación generada al suelo y el agua. Sin embargo, dentro de las actividades que lleva a cabo la administración del proyecto se encuentra la limpieza de las instalaciones y recolección de los residuos generados, además de la aplicación de un plan de manejo de residuos sólidos, donde se hará la separación de los residuos, además de establecer un contrato con una empresa autorizada por el Gobierno del Estado para la recolección de los residuos reciclables, por lo que este impacto es fácilmente mitigable.

A partir de la evaluación de los impactos ambientales que generará el proyecto sobre los componentes del medio que integran el sistema ambiental, se concluye que en total se generarán 8 impactos negativos y 6 impactos positivos, de los impactos negativos se registraron 2 con un nivel de significancia media y el resto en baja, no se identificaron impactos negativos de significancia alta.

De los impactos positivos, se identificó que la acción de reforestación de áreas verdes, se situó en un valor de significancia alta debido a su interacción con distintos factores ambientales, además se identificó uno en significancia media y el resto se situaron en un nivel de significancia baja.

De los impactos generados, 11 se producirán en la etapa constructiva y 3 en la etapa operativa.

De este modo, y en términos ambientales, el proyecto se puede considerar como viable de acuerdo con lo siguiente:

A partir de la evaluación realizada para los impactos ambientales que serán generados por el desarrollo del proyecto, se puede concluir que el proyecto con las acciones ambientales que se tienen consideradas establecer, no se producirán impactos ambientales significativos o relevantes, ni mucho menos impactos sinérgicos o de magnitud regional, todos los impactos negativos identificados son puntuales y totalmente mitigables.

No representa riesgos a poblaciones de especies protegidas, puesto que se llevará a cabo el rescate del 100% de las especies que pudieran presentarse en el predio antes de la construcción.

No implica aislar un ecosistema, puesto que este ya se encuentra aislado en la actualidad, por el desarrollo turístico que impera en la zona.

Asimismo, se advierte que no se afectan ni se interfiere en procesos biológicos de especies de difícil regeneración, es decir aquellas que son vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción, pues estas son inexistentes en la zona de aprovechamiento.

Aunado a lo anterior, es importante mencionar que el proyecto no se considera causal de desequilibrio ecológico, ya que no se prevé que genere alguna alteración significativa de las condiciones ambientales, que



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18 **02603**

deriven en impactos acumulativos, sinérgicos o residuales, que en su caso ocasionen la destrucción o aislamiento de los ecosistemas.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES**

Las medidas de mitigación propuestas por el **promoviente** se resumen en la siguiente tabla, retomando la información manifestada en la **MIA-P**.

<b>Naturaleza de la Medida</b>	<b>Descripción y acción de la medida</b>	<b>Eficacia de la Medida</b>
<i>Previo al inicio de los trabajos involucrados en la etapa de construcción.</i>		
INSTALACIÓN DE LETREROS.- medida preventiva que será aplicada para evitar que los impactos identificados como perturbación del hábitat y contaminación del medio, se manifiesten durante el desarrollo de esta etapa del proyecto.	Consiste en la instalación de letreros alusivos a la protección de la flora y la fauna, así como al manejo y disposición adecuada de los residuos sólidos. Los letreros estarán dirigidos al personal de la obra responsable de ejecutar la etapa de preparación del sitio.	El grado de eficacia de la medida depende del grado de supervisión que se tenga sobre las actividades de preparación del sitio, a fin de que se cumpla las restricciones establecidas en los letreros; por lo que esta medida requiere de otras adicionales para alcanzar el 100% de éxito en su aplicación.
INSTALACIÓN DE CONTENEDORES PARA RESIDUOS.- de carácter preventivo, estará enfocada a evitar que se manifieste el impacto ambiental identificado como contaminación del medio, particularmente por la generación de residuos sólidos.	Se instalarán contenedores de basura para cada tipo de residuos que se generen (latas, papel, vidrio, residuos orgánicos, residuos de construcción, etc.), los cuales estarán ubicados estratégicamente con la finalidad de que los trabajadores de la obra puedan usarlos, promoviendo así la separación de la basura para un posible reciclaje de la misma.	El grado de eficacia de la medida depende del grado de supervisión que se tenga sobre las actividades de preparación del sitio; ya que será necesario que los obreros hagan un uso adecuado de los contenedores, para que estos puedan cumplir su función como reservorios temporales de residuos; por lo que esta medida requiere de otras adicionales para alcanzar el 100% de éxito en su aplicación.
INSTALACIÓN DE SANITARIOS MÓVILES.- de carácter preventivo, estará enfocada a evitar que se manifieste el impacto ambiental identificado como contaminación del medio, particularmente por la generación de aguas residuales.	Se instalará un sanitario por cada 15 trabajadores que se emplean en la obra; que para el caso de la etapa de construcción, se cumple con este parámetro con la instalación de 1 sanitario.	En la industria de la construcción, la instalación de sanitarios móviles resulta ser la medida más efectiva, para evitar la micción y defecación al aire libre, y, por ende, la contaminación del medio en sitios donde no existen las instalaciones adecuadas para atender estas necesidades propias de la obra.
PLATICAS AMBIENTALES.- de carácter preventivo, estará enfocada a evitar que se manifieste el impacto ambiental identificado como contaminación del medio, particularmente por la generación de residuos sólidos y aguas residuales; así	Esta medida consiste en la impartición de pláticas ambientales dirigidas al personal responsable de ejecutar la etapa de preparación del sitio. Serán impartidas por un especialista en la materia; y tendrán como objetivo principal: hacer del conocimiento al personal, los términos y	El grado de eficacia de la medida depende del nivel de participación e iniciativa de los trabajadores para su aplicación; así como el nivel de supervisión que se pretenda aplicar para verificar su cumplimiento; por lo que requiere de medidas adicionales para alcanzar el 100%



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18

<b>Naturaleza de la Medida</b>	<b>Descripción y acción de la medida</b>	<b>Eficacia de la Medida</b>
como afectaciones al hábitat de la flora y la fauna.	condicionantes bajo los cuales se autorice el proyecto, así como el grado de responsabilidad que compete a cada sector para su debido cumplimiento.	del éxito esperado. Esta medida refuerza la colocación y uso de los letreros, así como la instalación de los contenedores de residuos y los sanitarios móviles.
RESCATE DE FAUNA SILVESTRE.- de carácter mitigante, está enfocada a reducir los impactos ambientales sobre la fauna silvestre dentro de la zona de aprovechamiento, particularmente de aquel identificado como reducción y pérdida del hábitat.	Esta medida consiste en la ejecución del programa de rescate de fauna silvestre que anexo el promovente a la MIA-P.	Con el rescate y reubicación de la fauna, se asegura su permanencia dentro del sistema ambiental, por lo que no se verán reducidas sus poblaciones, ni habrá pérdida de especies, da tal manera que se espera alcanzar el 100% de efectividad en la aplicación de la medida.
INSTALACIÓN DE LONAS DE PROTECCIÓN.- de carácter preventivo, está enfocada a evitar afectaciones directas a la flora y la fauna fuera de la zona de aprovechamiento; esto permite reducir el efecto de los impactos por la perturbación del hábitat y la generación de polvo.	Consiste en la instalación temporal de lonas en el perímetro a la zona de aprovechamiento, conocidas como lonas de protección perimetral, estos paneles funcionarán como una barrera perimetral que impedirá que los residuos sólidos que se generen durante la preparación del sitio, así como los sedimentos en suspensión; se dispersen fuera de la zona donde se realizarán los trabajos; conteniéndolos dentro de la zona de aprovechamiento, lo cual facilitará su manejo y posterior retiro. También impedirá que los trabajadores se introduzcan dentro de áreas ajenas al proyecto, evitando que se afecten recursos naturales no contemplados.	La colocación de lonas de protección, se ha destacado como una de las medidas más efectivas para contener y evitar la dispersión de residuos durante los trabajos involucrados en una obra; por lo tanto, se espera alcanzar el 100% de éxito en la aplicación de esta medida preventiva
<i>Durante los trabajos de construcción.</i>		
HUMEDECIMIENTO DE LAS ÁREAS DE APROVECHAMIENTO.- de carácter preventivo, está enfocada a evitar o reducir el efecto del impacto identificado como suspensión de polvo o sedimentos.	Consiste en el humedecimiento de las zonas donde transitaran los vehículos de acarreo de material, con la finalidad de evitar la suspensión de sedimentos o partículas.	El humedecimiento de las zonas de trabajo, son prácticas comunes dentro de la industria de la construcción, ya que se ha probado su máxima efectividad para evitar la suspensión de sedimentos, por lo que se espera alcanzar el 100% de efectividad en la medida propuesta.
MANTENIMIENTO Y USO ADECUADO DEL EQUIPO DE TRABAJO.- medida preventiva enfocada a prevenir derrames de hidrocarburos provenientes de los equipos que serán utilizadas durante la ejecución de los	Consiste en utilizar equipo que cuenten con los mantenimientos preventivos adecuados para su óptimo funcionamiento, llevado a cabo en talleres especializados para tales fines. Se hará obligatorio que	Esta medida es una práctica probada con gran eficacia durante el desarrollo de un proyecto, de tal manera que si se cuenta con la correcta aplicación de la misma, se





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18

02603

<b>Naturaleza de la Medida</b>	<b>Descripción y acción de la medida</b>	<b>Eficacia de la Medida</b>
trabajos, suprimiendo de esta manera el impacto al suelo por contaminación del medio, además de disminuir el impacto generado por ruido y contaminación a la atmosfera.	cada equipo que opere durante esta etapa, cuente con recipientes y un equipo preventivo, que permita coleccionar los hidrocarburos o lubricantes vertidos al suelo por fugas accidentales.	puede alcanzar el 100% de efectividad.
PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS.- de carácter preventivo, está enfocada a evitar que se manifieste el impacto ambiental identificado como contaminación del medio, particularmente por la generación de residuos sólidos y aguas residuales; así como residuos peligrosos.	Consiste en la ejecución de un plan de manejo de residuos anexo a la MIA-P, que contempla el manejo, almacenamiento temporal y disposición final de los residuos que pudieran llegar a generarse durante la ejecución de esta etapa del proyecto considerando la NOM-161-SEMARNAT-2011.	Siguiendo el plan de acción ante la ocurrencia de un derrame de sustancias líquidas, descrito en el plan de manejo de residuos, se espera alcanzar el 100% de éxito en la aplicación de esta medida.
COLOCACIÓN DE CANALETAS.- de carácter mitigante, estará enfocada a evitar que la cimentación existente en el predio, funcione como una barrera que afecte el flujo hídrico existente en la zona. Durante las actividades de modificación de la cimentación existente.	Consiste en colocar 6 canaletas de PVC de 4 pulgadas de diámetro entre la cimentación que se mantendrá para la cimentación de la casa, ayudará a mantener el flujo hidrológico hacia las zonas de manglar que existen cercanas al predio, con la finalidad de no afectar el balance hídrico necesario para la persistencia de los manglares cercanos al sitio del proyecto.	Los aporte pluviales y escurrimientos a la zona de manglar, son factores fundamentales para el sano desarrollo de los manglares, por lo que la colocación de canaletas ayudará a mantener el 100% del flujo hídrico pluvial.
<i>Durante todo el tiempo que dure el proyecto.</i>		
ÁREAS PERMEABLES.- Esta medida consiste en aumentar a un 55% del sitio del proyecto como área permeable.	La superficie destinada como área permeable, permitirá la captación de agua hacia el subsuelo alimentando los mantos acuíferos, lo que beneficia la captación de agua en calidad, aun cuando la zona en la que se ubica el predio se clasifica como material no consolidado con posibilidades bajas de funcionar como acuífero.	Las áreas permeables que propone el proyecto, serán respetadas como tales, incluso durante la operación del proyecto, por lo que se garantiza que el 55% del sitio del proyecto será permeable.
INSTALACIÓN DE BIODIGESTORES.- de carácter mitigante, estará enfocada a evitar que el efecto del impacto ambiental identificado como contaminación de la hidrología subterránea se manifieste.	Consiste en llevar a cabo la instalación de un biodigestor de 1500 lts, con su registro sanitario, registro de lodos y un pozo de absorción para la filtración adecuada de las aguas. Permite el manejo adecuado y sustentable de las aguas negras y grises generadas con la habitabilidad del proyecto, un filtro integrado en el biodigestor permite realizar la separación de los residuos sólidos y de los líquidos,	La adecuada instalación de un biodigestor asegura el manejo de aguas negras y grises de manera sustentable, por lo que se espera alcanzar el 100% de efectividad en la aplicación de la medida.





OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18

Naturaleza de la Medida	Descripción y acción de la medida	Eficacia de la Medida
	posteriormente los residuos sólidos son depositados en el registro de lodos y los líquidos van dirigidos al pozo de absorción, los lodos son secados, mezclados con cal y desechados como material orgánico, estos también pueden funcionar para composta, será necesario dar mantenimiento a estos dos veces por año.	
INSTALACIÓN DE UN CERCO VIVO.- de carácter mitigante, estará enfocada a evitar que la pérdida de suelo en el predio, derivado del movimiento de este por la energía cinética de la lluvia o por las escorrentías superficiales.	Consiste en colocar un cerco vivo perimetral, este tendrá como soporte una estructura de madera, el cual permitirá el paso del agua a través de él, posteriormente se plantarán alrededor de éste especies de plantas trepadoras nativas de la zona ( <i>Impomoea steerei</i> , <i>Passiflora</i> sp)	La utilización de cercos vivos, ayuda a aumentar la diversidad del predio, además de establecer una armonía con el paisaje natural del área, con la retención del suelo el proyecto ayudara enormemente a disminuir la erosión en la zona.
<b>MEDIDAS PARA LA ETAPA OPERATIVA</b>		
INSTALACIÓN DE CONTENEDORES PARA RESIDUOS.-	Los contenedores de basura para residuos que fueron instalados en la etapa de preparación del sitio y en la construcción del proyecto, permanecerán instalados en la etapa operativa, a fin de que sigan cumpliendo su función como reservorios temporales; y seguirán estando al servicio de los habitantes de la vivienda, promoviendo así la separación de la basura para un posible reciclaje de la misma. Medida preventiva, enfocada a evitar que el impacto ambiental identificado como contaminación del medio, particularmente por la generación de residuos sólidos, se manifiesten.	
PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS	Durante toda la vida útil del proyecto, se continuará ejecutando el plan demanejo de residuos, el cual contempla el manejo, almacenamiento temporal y disposición final de los residuos que pudieran llegar a generarse durante la ejecución de esta etapa del proyecto, considerando la NOM-161-SEMARNAT-2011. Está enfocada a evitar que el impacto ambiental identificado como contaminación del medio se manifieste, particularmente por la generación de residuos sólidos y residuos peligrosos, se manifieste.	
RECOLECCIÓN DE AGUA DE LLUVIA.- de carácter mitigante, estará enfocada en reducir el uso de agua potable en las labores de limpieza y descargas de aguas residuales de los baños; así como un aprovechamiento y uso eficiente de dicho recurso.	Se instalarán canaletas en las azoteas de las edificaciones, con el fin de recolectar el agua de lluvia para su uso en las instalaciones de la casa habitación.	Se espera alcanzar el 100% de éxito en la aplicación de la medida, considerando que las canaletas son eficientes y eficaces para recolectar agua de lluvia.
ÁREAS VERDES AJARDINADAS.- de carácter mitigante, estará enfocada en reducir el efecto de los impactos ambientales identificados como reducción de la calidad visual del paisaje, reducción de la cobertura vegetal, reducción y pérdida del	Consiste en la conservación y creación de espacios ajardinados con plantas nativas en 165.22 m <sup>2</sup> que corresponden al 38.6% de la superficie del sitio del proyecto.	La creación de espacios verdes ajardinados, son importantes como parte integral de cualquier proyecto, pues además que realza el paisaje, provee de espacios adecuados para la protección y conservación del suelo y de la fauna silvestre, por lo



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18 **02603**

<b>Naturaleza de la Medida</b>	<b>Descripción y acción de la medida</b>	<b>Eficacia de la Medida</b>
hábitat, reducción de la superficie permeable, y sellado del suelo.		que se espera alcanzar el 100% de efectividad en la medida propuesta.

El Programa de Vigilancia Ambiental que propone el promovente está conformado por los siguientes programas:

- Programa para el manejo integral de residuos.
- Programa de Rescate de Fauna.
- Programa de Restauración.

### Área de importancia para la Biodiversidad

**XIV.** 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 aquellas con mayores posibilidades de conservación en función a aspectos sociales, económicos y ecológicos.

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

- El proyecto incide en la **Región Marina Prioritaria (RMP)**<sup>8</sup> número 62 denominada **Dzilam-Contoy**, categorizada como un Área de alta biodiversidad (AB) (Ver p 109, **MIA-P**).

<b>Región Marina Prioritaria 62</b>	
<b>Extensión</b>	31, 143 km <sup>2</sup>
<b>Polígono</b>	Latitud N: 22° 50' 24" a 21° 5' 24" Longitud W: 88° 52' 48" a 86° 31' 12"
<b>Clima</b>	Cálido semiárido a subhúmedo con lluvias en verano. Temperatura media anual de 22-26°C. Ocurren huracanes, tormentas tropicales, nortes.
<b>Descripción</b>	Playas, dunas, marismas, petenes, arrecifes
<b>Oceanografía</b>	Afloramientos; corriente de Yucatán. Hay aporte de agua dulce por ríos subterráneos y lagunas.

<sup>8</sup> 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.



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18

<b>Biodiversidad</b>	Zona de transición entre la biota del Golfo de México y la del Mar Caribe; plancton, moluscos, poliuetos, equinodermos, crustáceos, tortugas, peces, aves, mamíferos marinos, manglares. Hay endemismos de plantas ( <i>Mammillaria spp</i> , <i>Coccothrinax readii</i> , <i>Echites yucatanensis</i> , <i>Hylacereus undatus</i> , <i>Krugiodendrum jeneum</i> , <i>Nopalía gaumerii</i> ) y moluscos ( <i>Octopus maya</i> ). Es zona migratoria, de reproducción, anidación, crecimiento y refugio de aves, crustáceos (langosta y camarón) y peces.
<b>Aspectos económicos</b>	Pesca muy activa, organizada en cooperativas, industrial, cultivos y libres; se explotan moluscos (pulpo), peces (escribano, escama), camarón y langosta. Zonas turísticas pequeñas pero de relevancia (turismo de alto impacto y ecoturismo).
<b>Problemática</b>	- Modificación del entorno: fractura de arrecifes, remoción de pastos marinos y dragado. - Contaminación: en los muelles y puertos, por petróleo, embarcaciones pesqueras, turísticas y de carga. - Uso de recursos: presión sobre las langostas y el caracol rosado. Hay pesca ilegal, arrastres, trampas no selectivas y colecta de especies exóticas.
<b>Conservación</b>	Probablemente exista un CAB (Centro de Actividad Biológica) en esta zona. Es de importancia ecológica por presentar ecosistemas de sostenimiento para muchos organismos. Incluye dos reservas: Ría Lagartos y Yum-Balam.

- El **proyecto** incide, de igual manera en la **Región Terrestre Prioritaria (RTP)**<sup>9</sup> número 146 denominada **Dzilam-Ría lagartos-Yum Balam**, cuya ficha técnica es la siguiente:

<b>Ubicación Geográfica</b>	<b>Coordenadas extremas:</b> Latitud N: 21° 10' 48" a 21° 37' 48" Longitud W: 86° 47' 24" a 89° 56' 24" <b>Entidades:</b> Quintana Roo, Yucatán <b>Municipios:</b> Baca, Benito Juárez, Chicxulub Pueblo, Dzemul, Dzidzantún, Dzilam de Bravo, Dzilam González, Hunucmá, Isla Mujeres, Ixil, Lázaro Cárdenas, Mérida, Progreso, Río Lagartos, San Felipe, Sinanché, Telchac Pueblo, Telchac Puerto, Tizimín, Ucu, Yobain <b>Localidades de referencia:</b> Cancún, Qroo., Progreso, Yuc., Dzilam de Braco, Yuc., Ría Lagartos, Yuc.
<b>Superficie</b>	3,204 km <sup>2</sup>
<b>Características generales</b>	Esta RTP comprende los humedales del norte de Yucatán; posee un alto valor tanto biogeográfico como ecosistémico y constituye un área homogénea desde el punto de vista topográfico. El principal tipo de vegetación representado en esta región es el manglar. Dentro de esta RTP se incluyen dos ANP: Isla Holbox y Ría Lagartos.
<b>Diversidad ecosistémica</b>	Principalmente manglares, vegetación acuática y otras vegetaciones de afinidad tropical.
<b>Integridad ecológica funcional</b>	Marismas, selvas bajas y comunidades dulceauícolas
<b>Fenómenos naturales extraordinarios</b>	Para sitios de anidación del flamenco rosado. Sitio de concentración excepcional de <i>Limulus polyphemus</i> (cacerolita de mar).
<b>Presencia de endemismos</b>	Algunas especies como <i>Pseudophoenix sp</i> . Las 554 especies reportadas en Ría Lagartos incluyen 142 endémicas de Mesoamérica, de las cuales 15 son endémicas de México y una de Yucatán.
<b>Riqueza específica</b>	En la zona de Ría Lagartos, en cuanto a flora, podemos encontrar especies de gran importancia como la flor de mayo ( <i>Plumeria obtusa</i> ), kuka ( <i>Pseudophoenix sargentii</i> ), chit ( <i>Thrinax radiata</i> ), tasiste ( <i>Acoelorrhaphé wrightii</i> ), palma real ( <i>Roystonea sp.</i> ) y <i>Coccothrinax sp</i> . Se han reportado varias especies de mamíferos en peligro de extinción como el mono araña, el jaguar, el ocelote, el tigrillo, el leoncillo y el oso hormiguero; entre las aves encontramos al flamenco rosa, el cormoran, la garza, la cigüeña y la gallinita de agua; entre otros. Además, podemos encontrar una gran variedad de peces e invertebrados de interés comercial como recursos pesqueros.

<sup>9</sup> Arriaga, L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. *Regiones terrestres prioritarias de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad, México.



<b>Problemática ambiental:</b>	Los principales problemas que existen son el crecimiento urbano desordenado en la zona costera, las actividades industriales con poca regulación incluyendo la pesca, la salinera y el sobrepastoreo de ganado.
<b>Nivel de fragmentación de la región</b>	Se mantiene la conectividad entre las comunidades de vegetación costera.
<b>Cambios en la densidad poblacional</b>	Para la zona de ría Lagartos se tiene una población de 6,900 habitantes aproximadamente. En la zona de Yum Balam se calculan más de 10,000 habitantes, la mayoría de los cuales son mayas y se encuentran en la parte oeste y en la costa.
<b>Prácticas de manejo inadecuadas</b>	En la zona ría Lagartos los problemas de quemas incontroladas en las selvas, cacería furtiva, explotación forestal incontrolada, proyectos futuros de acuicultura extensiva, ganadería, planes para el desarrollo de megaproyectos de fomento turístico, pesca incontrolada, presión urbana sobre la parte alta de la región, caminos nuevos que puedan cruzar el área y el establecimiento de una salinera. En la zona de Yum Balam los problemas son la tala de la vegetación nativa, la fragmentación del hábitat, la disminución de especies acuáticas, la disminución de poblaciones de mamíferos y aves, la disminución de poblaciones de árboles maderables, la alteración de los flujos de agua, la contaminación química, la disminución de las poblaciones de palma, la contaminación orgánica y por desechos sólidos, el azolve, el cambio en la salinidad, los impactos a las poblaciones de tortugas marinas, la eutroficación, la disminución de las poblaciones de mangle, la disminución de cocodrilos, la introducción de especies exóticas, perturbación a aves y la disminución en la cobertura de la vegetación subacuática.

Área de importancia para la Conservación de las Aves (AICAS)

**XV.** Que la selección de las áreas de importancia para la Conservación tienen sólidos principios biológicos. Algunos sitios son extraordinariamente importantes para preservar las especies que dependen de los hábitats que en ellos se encuentran; en consecuencia, la protección de estos sitios de crucial relevancia, constituye una alternativa de conservación para numerosas especies de aves. Los patrones de distribución de la avifauna son tales que con frecuencia los sitios seleccionados como AICAS albergan no sólo a una sino a varias especies importantes. Las AICAS pueden, en conjunto, conformar una red que proteja a muchas especies de aves a través de sus zonas de distribución biogeográfica. Es posible que estos sitios incluyan los mejores ejemplos del hábitat natural de una especie, ya sea en términos de densidades o poblaciones notablemente elevadas (en particular cuando se trata de hábitats degradados), o bien por tratarse de “muestras características” (sobre todo en hábitats apenas modificados); pero, en la medida en que todos los sitios AICAS son; o pueden convertirse en refugios, las consecuencias de la pérdida o destrucción de cualquiera de ellos pueden revestir magnitudes desproporcionadas. Por otra parte, dado que las aves son a menudo indicadores efectivos de la biodiversidad en otros grupos de especies vegetales y animales, la protección de una red de AICAS reporta el beneficio adicional de contribuir a la supervivencia de muchos otros taxones.



**OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18**

Al igual que los demás grupos de vertebrados, las aves en México y en el mundo están sujetas a fuertes presiones que ponen en riesgo su supervivencia. Las más afectadas son aquellas especies con zonas de distribución restringidas, ya que la principal amenaza que enfrenta hoy día la diversidad biológica es la pérdida de hábitats.

El sitio del **proyecto** ha sido un seleccionado como un sitio AICA dado que contiene una población de una especie en peligro, amenazada o vulnerable mundialmente como *Sterna antillarum* (Charrán chico) y *Charadrius melodus* (playerito), esta última se encuentra en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la IUCN<sup>10</sup> ya que su población ha ido disminuyendo significativamente desde los años cincuenta; no obstante debido a las actividades de conservación del hábitat tiene la categoría de Casi amenazada (NT). De acuerdo al listado de las AICAS para México, el proyecto se encuentra en el **AICA número 187 denominada Yum Balam**, categoría G-1:

<b>AICA 187<sup>11</sup> Yum Balam</b>	
<b>Categoría</b>	<b>G-1:</b> El sitio contiene una población de una especie en peligro, amenazada o vulnerable mundialmente. La lista de especies ha de adecuarse a la lista mundial de aves amenazadas de BirdLife International, Birds to Watch 2: The World List of Threatened Birds (Collar, Crosby y Stattersfield, 1994). En situaciones excepcionales, podrán incluirse en esta categoría subespecies conocidas amenazadas mundialmente; la determinación dependerá del caso específico de que se trate. Es más probable que esta categoría se aplique a formas aisladas, bien definidas; tal vez especies válidas que se encuentran, por ejemplo, en islas oceánicas. El umbral para identificar un sitio como área de importancia mundial para la conservación de las aves debe corresponder al ya definido de 1% de la población total, aunque éste puede flexibilizarse si se toman en consideración datos ecológicos y biogeográficos de las especies.
<b>Descripción</b>	La región abarca la Laguna de Yalahau, los humedales y las selvas bajas y medianas de la porción norte del estado de Quintana Roo. Es la reserva de acuíferos más importante del noroeste de la península.
<b>Vegetación</b>	Selvas medianas subperennifolias, tintales, sabanas, y áreas de humedales con vegetación hidrófita. Bosque tropical subcaducifolio, pastizal, vegetación acuática y subacuática.
<b>Aves</b>	<i>Crypturellus cinnamomeus</i> (Tinámú Canelo), <i>Dendrocygna autumnalis</i> (Pijije Alas Blancas), <i>Cairina moschata</i> (Pato Real), <i>Spatula discors</i> (Cerceta Alas Azules), <i>Aythya affinis</i> (Pato Boludo Menor), <i>Ortalis vetula</i> (Chachalaca Oriental), <i>Penelope purpurascens</i> (Pava Cojolita), <i>Crax rubra</i> (Hocofaisán), <i>Colinus nigrogularis</i> (Codorniz Yucateca), <i>Dactylortyx thoracicus</i> (Codorniz Silbadora), <i>Meleagris ocellata</i> (Guajolote Ocelado), <i>Phoenicopterus ruber</i> (Flamenco)

<sup>10</sup> UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (<http://www.iucnredlist.org/details/22693811/0>)

<sup>11</sup> Áreas Importantes para la Conservación de las Aves de América del Norte (1999). Comisión para la Cooperación Ambiental, <http://conabioweb.conabio.gob.mx/aicas/doctos/SE-42.html>, [http://avesmx.conabio.gob.mx/EspeciesRegion.html#AICA\\_187](http://avesmx.conabio.gob.mx/EspeciesRegion.html#AICA_187)



Americano), *Tachybaptus dominicus* (Zambullidor Menor), *Podilymbus podiceps* (Zambullidor Pico Grueso), *Columba livia* (Paloma doméstica), *Patagioenas speciosa* (Paloma Escamosa), *Patagioenas leucocephala* (Paloma Corona Blanca), *Patagioenas flavirostris* (Paloma morada), *Columbina passerina* (Tortolita Pico Rojo), *Columbina talpacoti* (Tortolita Canela), *Claravis pretiosa* (Tórtola Azul), *Geotrygon montana* (Paloma Canela), *Leptotila verreauxi* (Paloma Arroyera), *Leototila jamaicensis* (Paloma Caribeña), *Zenaida aurita* (Huilota Caribeña), *Playa cayana* (Cuclillo Canelo), *Coccyzus americanus* (Cuclillo Pico Amarillo), *Coccyzus minor* (Cuclillo Manglero), *Dromococcyx phasianellus* (Cuclillo Faisán), *Geococcyx velox* (Correcaminos Tropical), *Crotophaga sulcirostris* (Garrapatero Pijuy), *Chordeiles acutipennis* (Chotacabras Menor), *Chordeiles minor* (Chotacabras Zumbón), *Nyctidromus albicollis* (Chotacabras Pauraque), *Nyctiphrynus yucatanicus* (Tapacaminos Huil), *Antrostomus badius* (Tapacaminos Yucateco), *Nyctibius jamaicensis* (Pájaro Estaco Norteño), *Chaetura vauxi* (Vencejo de Vaux), *Anthracothorax prevostii* (Colibrí Garganta Negra), *Archilochus colubris* (Colibrí Garganta Rubí), *Chlorostilbon canivetii* (Esm,eralda Oriental), *Campylopterus curvipennis* (Fandanguero Mexicano), *Amazilia candida* (Colibrí Cándido), *Amazilia yucatanensis* (Colibrí Vientre Canelo), *Amazilia rutila* (Colibrí Canelo), *Laterallus ruber* (Polluela Canela), *Aramodes albiventris* (Rascón Nuca Canela), *Porzana carolina* (Polluela Sora), *Porphyrio martinicus* (Gallineta Morada), *Gallinula galeata* (Gallineta Frente Roja), *Fulica americana* (Gallareta Americana), *Aramus guarana* (Cárrao), *Himantopus mexicanus* (Montija Americana), *Recurvirostra americana* (Avoceta Americana), *Haematopus palliatus* (Ostero Americano), *Pluvialis squatarola* (Chorlo Gris), *Charadrius nivosus* (Chorlo Nevado), entre otros.

### Importancia de los humedales costeros en Yum Balam

**XVI.** 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).

Por otra parte, la Convención Ramsar<sup>12</sup> hace uso de una definición más amplia ya que además de considerar a pantanos, marismas, lagos, ríos, turberas, oasis, estuarios y

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

**OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18**

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

En términos ecológicos, la diversidad biológica de una zona de manglar no se puede considerar de manera aislada, ya que el manglar es el sitio de forrajeo, caza, refugio, anidación, crecimiento y alimentación para muchas especies de fauna de los ecosistemas con los cuales hace conexión, y de esta manera constituyen corredores biológicos que dan continuidad a los ecosistemas.

Mientras el manglar forma parte de una unidad hidrológica, también forma parte de una unidad ecológica en la cual el mantenimiento de la biodiversidad depende, en parte, de la conservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas terrestres y acuáticos que se encuentran contiguos al manglar. Dada su localización costera, los humedales costeros de tipo manglar son ecosistemas que tienen un papel importante como zona de transición, conexión y amortiguamiento entre el medio acuático y terrestre, y sus ecosistemas respectivos.

Los humedales costeros, donde se desarrollan actividades turísticas, e infraestructura urbana en general, han ocasionado el deterioro y pérdida de grandes

extensiones de vegetación costera indispensables para el mantenimiento de la integridad del ecosistema, de la biodiversidad y la estabilización costera.

En el área de protección se ha identificado una superficie de 7,453.3875 hectáreas que se extienden por todo el norte de la Laguna Conil o Yalahau. Está integrada por tres polígonos de características similares, al Este dos polígonos están divididos por el canal de Santa Paula y al oeste los divide el canal de navegación que comunica a las comunidades de Chiquilá y Holbox, cerca del límite este del área natural protegida. En ella se incluyen las partes más someras de la sección norte de la Laguna Conil correspondientes a los humedales de Isla Grande e Isla Chica, con extensas praderas de pastos marinos (*Thalassia testudinum*), así como de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y mangle negro (*Avicennia germinans*) estas especies en categoría de Amenazada de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, *Protección ambiental Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo*, ya que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones.

Representa una de las porciones con mayor dinámica de ambientes y más importantes para la reproducción, crecimiento, repoblamiento, resguardo de alevines y reclutas de especies que sustentan la pesca ribereña y comercial en la región como el camarón (*Farfantepenaeus brasiliensis*), pargo (*Luajanus sp.*), jurel (*Caranx sp.*), además de tiburones (*Carcharhinus sp.*) y rayas. El mangle rojo (*Rhizophora mangle*) se localiza en la franja del límite de la Laguna Conil y algunos brazos de la misma, el mangle blanco es el menos abundante y se encuentra en zonas con menor gradiente de salinidad, el mangle negro abunda en humedales intermitentes en donde la salinidad del suelo es mayor y finalmente el mangle botoncillo en el área de transición entre el humedal, el matorral costero y la selva baja subcaducifolia.

Por otro lado, en la porción central del polígono del área natural protegida se han identificado humedales que circundan el margen sur de la Laguna Conil, también conocida como Yalahau, con una superficie aproximada de 16, 803.8742 hectáreas. La zona presenta un sistema de fallas o fracturas que propician la combinación de

**OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18**

flujos de diferentes cuerpos de agua, lo que determina un área de acuíferos importante y parte de la principal reserva de acuíferos del noreste de la península de Yucatán. Presenta superficies importantes y densas de manglar de franja tanto marino como lagunar y de cuenca baja en excelente estado de conservación, distribuidas en diferente conformación el mangle negro (*Avicennia germinans*), mangle rojo (*Rhizophora mangle*), de manera menos abundante mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y ocasionalmente mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*).

Dada la importancia ambiental que estos ecosistemas representan, nuestro país ha suscrito y ratificado acuerdos internacionales para la conservación de los humedales costeros, lo cual hace necesario instrumentar mecanismos que hagan compatible el aprovechamiento sustentable de estos ecosistemas con su conservación y restauración. Para el caso del sitio del **proyecto**, en el año de 2003 se incluyó en la lista de sitios Ramsar la zona denominada **Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam**.

<b>RAMSAR</b> <b>ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA YUM BALAM<sup>13</sup></b>	
<b>Ubicación</b>	En la esquina nordeste de la Península de Yucatán, se encuentra en el extremo norte del Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo; colindando al este con el Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo; al oeste con el Municipio de Tizimin, Yucatán y al norte con el Golfo de México.
<b>Área</b>	154, 052 hectáreas
<b>Descripción general</b>	El Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam colinda en su parte oeste con la Reserva de la Biosfera de Ría Lagartos (Sitio Ramsar desde 1988), por lo que da continuidad al sistema de humedales del norte de la Península de Yucatán. Esta zona presenta características geológicas, biológicas, hidrológicas y geomorfológicas poco comunes en México y conserva las selvas tropicales más norteñas existentes en un área natural protegida (ANP) en nuestro país. El APFFYB incluye la Isla de Holbox, un área de mar, la Laguna Conil, así como un gran sistema de humedales y un mosaico de selvas bajas y medianas. El área protege alrededor del 90 % de las aves endémicas de la Península, quedando incluidas algunas como el pavo ocelado ( <i>Agriocharis ocelata</i> ), la codorniz yucateca ( <i>Colinus nigrogularis</i> ), el loro yucateco ( <i>Amazona xantolora</i> ), el carpintero de vientre rojo ( <i>Melanerpes pygmaeus</i> ) y la calandria naranja ( <i>Icterus auratus</i> ), entre otras. El APFFYB, junto con el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, son las únicas áreas protegidas en el sureste del país que cuentan con delfines en sus sistemas lagunares. En la zona se captura aproximadamente el 31% de la producción estatal de pescado
<b>Justificación</b>	En cuanto a su biodiversidad, la vegetación del APFFYB está constituida por elementos de la denominada Provincia de la Península de Yucatán (Rzedowski 1983; Durán et al. 1998), con afinidades antillanas, centroamericanas y del sureste de México, además de numerosos elementos endémicos y algunos de ellos con estatus de riesgo como: el botoncillo ( <i>Conocarpus erecta</i> var. <i>típica</i> ), Mangle blanco ( <i>Laguncularia racemosa</i> ), el mangle rojo ( <i>Rhizophora mangle</i> ), el mangle negro ( <i>Avicennia germinans</i> ), el k'ulin che' ( <i>Astronium graveolens</i> ), el macuili amarillo ( <i>Tabebuia chrysantha</i> ), el nakax ( <i>Coccothrinax readii</i> ), y la ku ka' ( <i>Pseudophoenix sargentii</i> ). Están representadas selvas bajas y medianas,

<sup>13</sup>[http://ramsar.conanp.gob.mx/docs/sitios/FIR\\_RAMSAR/Quintana\\_Roo/APFF\\_Yum\\_Balam/%C3%81rea%20de%20Protecci%C3%B3n%20de%20Flora%20y%20Fauna%20Yum%20Balam.pdf](http://ramsar.conanp.gob.mx/docs/sitios/FIR_RAMSAR/Quintana_Roo/APFF_Yum_Balam/%C3%81rea%20de%20Protecci%C3%B3n%20de%20Flora%20y%20Fauna%20Yum%20Balam.pdf)



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18 **02603**

	<p>subcaducifolias y subperennifolias, selvas bajas inundables, pastizales inundables, y diferentes tipos de manglares y palmares (Olmsted et al. 1995).</p> <p>Aproximadamente, 150 especies (35%) son migratorias estacionales o de paso, principalmente en el invierno y unas pocas como Vireo flavoviridis, que llega en verano. Más de la mitad de especies acuáticas son migratorias, indicando la importancia del área para invernar y como sitio de paso. Las aves pequeñas en general, disminuyen ante la pérdida del hábitat de sus rutas migratorias (Terborgh 1989). Esta región tiene gran importancia para más de 30 especies de aves migratorias terrestres (principalmente de la subfamilia Parulinae), las cuales migran por la ruta Transgolfo, cruzando el Golfo de México desde Louisiana y el Oeste de la Florida hacia el norte de la Península de Yucatán (Rappole 1983). El APFFYB es sumamente importante para el flamenco como área de alimentación</p> <p>La laguna de Conil es un área de alimentación, protección y crianza de varias especies de peces de importancia comercial local e internacional. La laguna también es zona de crianza de la langosta <i>Panulirus argus</i>, cuya explotación comercial es de carácter internacional. En la zona se captura aproximadamente el 31% de la producción estatal de pescado.</p>
<p><b>Valores hidrológicos</b></p>	<p>Las casi 60,000 hectáreas de selva conservada en el APFFYB, favorecen la captación y recarga de agua dulce en los mantos acuíferos de la región, posiblemente (se requiere realizar los estudios de flujo subterráneo) sean parte de los acuíferos utilizados por la ciudad de Cancún.</p> <p>La Isla de Holbox es una isla de barrera, que retiene los sedimentos, acarreados por las corrientes provenientes de la parte norte del Mar Caribe, lo que ha permitido que a lo largo del tiempo se forme una laguna (casi cerrada), en cuya orilla norte se han establecido comunidades de manglar que estabilizan la línea de costa. Asimismo, la gran "cama" de pastos marinos de la laguna interviene en la captura, estabilización y formación de sedimentos. Esta vegetación acuática está cumpliendo con la función de estabilizar los sedimentos con sus sistemas radiculares de rizomas y estolones fuertes y ramificados o de largas y extendidas raíces fibrosas, lo cual evita la erosión de la costa.</p>

**8. ANÁLISIS JURÍDICO**

**XVII.** Que el artículo 35, cuarto párrafo, fracción II de la **LGEEPA** establece a la letra que:

"(...)

*Una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente en la que podrá:*

(...)

**III.- Negar la autorización solicitada, cuando:**

*a) Se contravenga lo establecido en esta Ley, sus reglamentos, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones aplicables;*

*b) La obra o actividad de que se trate pueda propiciar que una o más especies sean declaradas como amenazadas o en peligro de extinción o cuando se afecte a una de dichas especies, o*



**OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18**

c) *Exista falsedad en la información proporcionada por los promoventes, respecto de los impactos ambientales de la obra o actividad de que se trate*".

El artículo 45, fracción II del **REIA** establece a la letra que:

*"Una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría deberá emitir, fundada y motivada, la resolución correspondiente en la que podrá:*

*(...)*

*III. Negar la autorización en los términos de la fracción III del Artículo 35 de la Ley".*

**XVIII.** Que como resultado del análisis y la evaluación de la **MIA-P** presentada por el **promovente** y con base en lo indicado en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Delegación Federal concluye que **NO ES FACTIBLE** su autorización en materia de impacto ambiental; toda vez que no es congruente con los instrumentos de política ambiental aplicables al mismo, ya que si bien, se presentaron medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas, tecnologías y prácticas de manejo para el uso eficiente del agua y se contempla el reúso del agua residual (G001, G011, G-053), no es posible garantizar el manejo integral de las aguas residuales generadas con la posible contaminación del suelo, manto freático y/o agua marina. Derivado de lo anterior, no es posible validar que el **proyecto** se lleva a cabo dentro de los esquemas de conservación y manejo que gobiernan la vida jurídica que rigen en el **APFF Yum Balam**, tal y como queda señalado en los criterios **IS-15** y **G059** del **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; de igual manera el proyecto incumple el ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO y DÉCIMO SEXTO del **Decreto por el que se declara como área natural protegida, con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo**, publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 06 de junio de 1994.

Por otro lado, siendo que las obras y/o actividades del proyecto dada su naturaleza, son continuas y sus efectos de tracto sucesivo a las existentes no pueden ser desvinculadas de su origen ilegal; por lo que se incumple con la **NOM-022-**

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18 **02603**

**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 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, de acuerdo a lo manifestado en el **CONSIDERANDO VIII incisos A, B, C, D y E.**

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer 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, X y XI** del mismo artículo 28; **artículo 33** que establece que tratándose de las obras y actividades a que se refieren las fracciones IV, VIII, IX y XI del artículo 28, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales, que ha recibido la Manifestación de Impacto Ambiental respectiva, a fin de que estos manifiesten lo que a su derecho convenga; en el **artículo 35, primer párrafo**, que dispone que una vez presentada la



**OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18**

Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo **artículo 35** que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el **artículo 28**, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo **artículo 35** así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo del mismo artículo 35** que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y **fracción III inciso a)** del mismo **Artículo 35**, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá negar la autorización solicitada cuando se contravenga lo establecido en esta Ley, sus reglamentos, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones aplicables, 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), R) y S)**; 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,



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18 **02603**

dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en el **artículo 25** que señala que cuando se trate de obras y actividades incluidas en las fracciones IV, VIII, IX y XI del artículo 28 de la Ley que deban sujetarse al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales dentro de los diez días siguientes a la integración del expediente, que ha recibido la MIA respectiva, con el fin que éstos, dentro del procedimiento de evaluación hagan las manifestaciones que consideren oportunas; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los **artículos 44, 45, fracción II, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** sometido a la consideración de esa autoridad por parte del promovente; de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** en el **artículo 18** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su **fracción XI** la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; **en artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen, y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del **proyecto**; lo establecido en el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional el propio Programa (Continúa en la Segunda Sección)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, **Decreto por el que se declara como área natural protegida, con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam,**

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18

**ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo**, publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 06 de junio de 1994, la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** *Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo*, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, 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 publicado el 26 de noviembre del 2012: en los siguientes artículos: **artículo 2**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se enlistan y en su **fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **artículo 4**, que señala que el Secretario de la Secretaria de Protección al Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; **artículo 38** primer párrafo, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las delegaciones federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 39**, tercer párrafo, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el artículo 19 del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones...; **artículo 40**, que establece que las Delegaciones Federales tendrán las atribuciones dentro de su circunscripción territorial... **fracción IX inciso c** que establece que las Delegaciones Federales podrán otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo,



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18 **02603**

sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría en las siguientes materias... manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular.

Por todo lo antes expuesto, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **proyecto**, esta Delegación Federal en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es **no es ambientalmente viable**; por lo tanto,

**RESUELVE:**

**PRIMERO.-** Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción III, inciso a) de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** y 45, fracción III de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, **NEGAR LA AUTORIZACIÓN** del proyecto denominado "**CASA ARROYO**", con pretendida ubicación en Calle Ayil, Predio 004, Manzana 0045, Zona 001, Isla de Holbox, Municipio de Lázaro Cárdenas, estado de Quintana Roo, promovido por el **C. Salvador del Valle Villazar**, por los motivos que se señalan en el **CONSIDERANDO XVIII** de la presente resolución en relación al **CONSIDERANDO VIII incisos A, B, C, D y E**.

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

**TERCERO.-** Se le informa al **C. Salvador del Valle Villazar**, que tiene a salvo sus derechos para ejercitar de nueva cuenta las acciones correspondientes para someter al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en esta Delegación Federal, un proyecto que sujete la concepción de su desarrollo a los lineamientos ambientales y legales que en materia Ambiental sean aplicables para el sitio del proyecto, así como atendiendo las razones que fundamentan y motivan el presente acto administrativo.

**CUARTO.-** Se hace del conocimiento al **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección**



OFICIO NÚM.: 04/SGA/0653/18

**al Ambiente, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días siguientes a la fecha de su notificación ante esta Delegación Federal, quien en su caso, acordará su admisión, y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, 3, fracción XV, 83 y 85 de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.

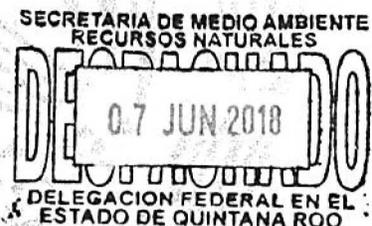
**QUINTO.-** Hágase del conocimiento a la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo**, el contenido de la presente resolución.

**SEXTO.-** Notificar al **C. Elibal Armenta Escobar** en su calidad de apoderado legal del **C. Salvador Del Valle Villazar**; por algunos de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo o en su caso a los **C.C. Elibal Armenta Escobar, Alejandro Castro Castro y/o Jorge Alberto de la Fuente Fernández** autorizados para oír y/o recibir en los términos del artículo 19 de la misma ley.

A T E N T A M E N T E  
EL DELEGADO FEDERAL



C. RENÁN EDUARDO SÁNCHEZ TAJONAR



- C.c.e.p.- LIC. CARLOS JOAQUÍN GONZÁLEZ.- Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo.- Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm, Colonia Centro, C.P.77000, Chetumal, Quintana Roo. Despachoejecutivo@qroo.gob.mx  
C. EMILIO JIMÉNEZ ANCONA.- Presidente Municipal de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo.- Palacio Municipal de Lázaro Cárdenas.  
M.A.P. GABRIEL MENA ROJAS.- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones.- gabriel.mena@semarnat.gob.mx.  
Ucd.tramites@semarnat.gob.mx  
Lic. JAVIER CASTRO JIMÉNEZ.- Delegado de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo.  
jcastro@profepa.gob.mx  
BIOL. FRANCISCO RICARDO GÓMEZ LOZANO.- Director Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, rglozano@conanp.gob.mx.  
MTRA. MARISOL RIVERA PLANTER.- Encargada del Despacho de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial.- marisol.rivera@semarnat.gob.mx

EXPEDIENTE: 23QR2017UD075  
NÚMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0064/09/17

REST/AGH/EAR

