



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

- 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-0166/03/17.
- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el domicilio particular, número de teléfono celular y correo electrónico de persona física, en la página 1.
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Artículos séptimo fracción III y Trigésimo octavo de los Lineamientos Generales en Materia de Clasificación y Desclasificación de la Información, así como para la elaboración de Versiones Públicas. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Fecha de clasificación y número de acta de sesión:** Resolución **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.

CANCÚN, QUINTANA ROO 22 MAR. 2018**C. JOSÉ ALFREDO JIMÉNEZ GASCA****FRACCIONAMIENTO****TELÉFONOS:****CORREO ELECTRÓNICO:**

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

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

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **LGEEPA**, antes invocados, el **C. José Alfredo Jiménez Gasca**, en su carácter de promovente, sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado **"Regularización del proyecto AYIM NAHÁ CAYO COCODRILO"** el cual se localiza en el Islote denominado Isla Punta Flor, en la zona marítima terrestre en la Isla de Holbox, perteneciente al Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo.

Que atendiendo a lo dispuesto por la misma **LGEEPA** en su Artículo 35, respecto a que, una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría, iniciará el

procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en dicha Ley, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las Normas Oficiales Mexicanas, la **SEMARNAT** a través de la Delegación Federal de Quintana Roo, emitirá debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente.

Que entre otras funciones, en el Artículo 40, fracción IX, inicio c, del **Reglamento Interior de la SEMARNAT** se establece la atribución de las Delegación Federales para evaluar y resolver las Manifestaciones de Impacto Ambiental de las obras y actividades públicas o privadas de competencia de la federación y expedir, causar proceda, la autorización para su realización, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico administrativo, sistemas y procedimientos aplicables por las unidades administrativas centrales de la Secretaría.

Así mismo y toda vez, que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA)**, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite **SEMARNAT-04-002-A**. Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental, en su Modalidad Particular-No incluye actividad altamente riesgosa, como el que nos ocupa, ya que este se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el Municipio de Lázaro Cárdenas, lo anterior en términos de lo dispuesto por los artículos 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 de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de..., Quintana Roo, Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**, los artículos **39** del **Reglamento Interior de la SEMARNAT** que

señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario, como es el caso del Delegado Federal que emite el presente resolutivo, quien cuenta con el respectivo nombramiento del Delegado Federal de la **SEMARNAT** en Quintana Roo, de acuerdo al oficio de fecha 25 de octubre de 2016, en relación al artículo anterior; el artículo **19 fracción XXIII**, del mismo Reglamento, señala que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por la delegación, encomienda o les correspondan por suplencia. En el mismo sentido, el artículo **40, fracción IX, inciso c)** del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental, de las obras y actividades públicas y/o privadas.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P**, del proyecto "**Regularización del proyecto AYIM NAHÁ CAYO COCODRILO**" (en lo sucesivo el **proyecto**) el cual se localiza en el Islote denominado Isla Punta Flor, en la zona federal marítimo terrestre en la Isla de Holbox, perteneciente al Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, promovido por el **C. José Alfredo Jiménez Gasca** (en lo sucesivo el **promovente**), y

RESULTANDO:

1. Que el 17 de marzo de 2017, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de esta Delegación Federal de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo**, el escrito de fecha 16 de marzo de 2017, a través del cual la **promovente** remitió la **MIA-P** del **proyecto**, para su correspondiente análisis y dictaminación en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, asignándole la clave **23QR2017TD019**.
2. Que el 22 de marzo de 2017, ingresó a esta Delegación Federal el escrito de misma fecha, mediante el cual el **promovente** remitió el extracto del **proyecto** publicado en el periódico "*Diario de Quintana Roo*" de fecha 19 de marzo de 2017.
3. Que el 23 de marzo de 2017, en cumplimiento a lo establecido en artículo 34, fracción I, de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente**, que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental, en su Gaceta Ecológica y, en acatamiento a lo que establece el

artículo 37 del **Reglamento de la LGEEPA, en Materia de Evaluación del Impacto**, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/018/17**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el período del **16 al 22 de marzo de 2017**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó el **promoviente**, para que esta Delegación Federal, en uso de las atribuciones de la **SEMARNAT**, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) del **proyecto**.

4. Que el 03 de abril de 2017, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 34, primero párrafo de la **LGEEPA**, esta Delegación Federal integró el expediente del **proyecto**, mismo que puso a disposición al público en las oficinas ubicadas en Av. Insurgentes Núm. 445, Colonia Magisterial, C.P. 77039, Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco y en Boulevard Kukulcán km. Zona Hotelera, Cancún, ambos en el Estado de Quintana Roo.
5. Que el 04 de abril de 2017, esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/0511/17 01533**, a través del cual con fundamento en el artículo 25 del **REIA**, notificó al **Gobierno Municipal de Lázaro Cárdenas** el ingreso del **proyecto** para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**, dicho oficio fue notificado el 21 de abril de 2017.
6. Que el 04 de abril de 2017, esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/0512/17 01534**, a través del cual, con fundamento en el artículo 25 del **REIA**, notificó al **Gobierno del Estado de Quintana Roo**, a través del **Instituto de Impacto Ambiental y Riesgo Ambiental**, el ingreso del **proyecto** para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**, dicho oficio fue notificado el 07 de abril de 2017.
7. Que el 04 de abril de 2017, esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/0513/17 01535**, a través del cual, con fundamento en el artículo 25 del **REIA**, notificó al **Gobierno del Estado de Quintana Roo**, a través de la

Secretaría de Ecología y Medio Ambiente, el ingreso del **proyecto** para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**, dicho oficio fue notificado el 07 de abril de 2017.

8. Que el 04 de abril de 2017, esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/0514/17 01536**, a través del cual, con fundamento en los artículos 53 y 54 de la **LFPA**, artículo 24 del **REIA**, solicitó a la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo**, su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, para lo cual se les otorgó un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**, dicho oficio fue notificado el 06 de abril de 2017.
9. Que el 04 de abril de 2017, esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/0515/17 01537**, a través del cual, con fundamento en lo establecido en los Artículos 53 y 54 de la **LFPA**, 24 primer párrafo del **REIA**, solicitó a la **Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas**, emitiera su opinión respecto a la congruencia y viabilidad del **proyecto**, otorgándole un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**, dicho oficio fue notificado el 06 de abril de 2017.
10. Que el 04 de abril de 2017, esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/0516/17**, a través del cual, con fundamento en los artículos 53 y 54 de la **LFPA**, artículo 24 del **REIA**, solicitó a la **Dirección General Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 y demás instrumentos de política ambiental aplicables, para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

11. Que el 06 de abril de 2017, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 05 de abril del mismo año, mediante el cual un miembro de la comunidad del Municipio de Lázaro Cárdenas, solicitó poner a disposición del público y que se lleve a cabo la consulta pública de la **MIA-P** del **proyecto**, conforme al artículo 34 de la **LGEEPA** y 40 del **REIA**.
12. Que el 17 de abril de 2017, esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/0627/17 01826**, a través del cual se informa al miembro de la comunidad del Municipio de Lázaro Cárdenas, que se determinó dar inicio al Procedimiento de Consulta Pública de la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular del **proyecto** y que no era procedente poner a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, en razón de su solicitud recibida de manera extemporánea.
13. Que el 18 de abril de 2017, esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/0628/17 01826**, a través del cual se informó al **promoviente** que esta autoridad determinó dar inicio al Procedimiento de Consulta Pública de la **MIA-P** del **proyecto** y se le requirió en términos del artículo 41 del **REIA** publicar un extracto del proyecto. Dicho oficio fue notificado el 02 de mayo de 2017.
14. Que el 28 de abril de 2017, se recibió en esta Delegación Federal el oficio SEMA/DS/0827/2017 de fecha 19 del mismo mes y año, mediante el cual el **Gobierno del Estado de Quintana Roo**, a través de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente** emitió comentarios en relación al proyecto.
15. Que el 02 de mayo de 2017, ingresó en esta Delegación Federal el oficio número PFPA/29.1/8C.17.4/0919/17 de fecha 10 de abril de 2017, mediante el cual la **Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** en el Estado de Quintana Roo, emitió su opinión técnica en relación al proyecto.
16. Que el 02 de mayo de 2017, se recibió en esta Delegación Federal el oficio número F00.9.DRPYyCM.UTCMR.307/17 de la misma fecha del mismo mes y año, a través del cual la **Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas**, emitió comentarios en relación al **proyecto**.

17. Que el 02 de mayo de 2017, se recibió en esta Delegación Federal el oficio INIRAQROO/DG/DRA/031/2017 de fecha 28 de abril de 2017, a través del cual el **Gobierno del Estado de Quintana Roo**, a través del **Instituto de Impacto Ambiental y Riesgo Ambiental**, emitió comentarios en relación al proyecto.
18. Que mediante oficio No **04/SGA/0702/16 02035** de fecha 02 de mayo de 2017 esta Delegación Federal solicitó a la promovente información adicional con relación a la **MIA-P** este oficio fue notificado el 16 de mayo de 2017.
19. Que el 08 de mayo de 2017 la promovente presentó a esta autoridad a través del escrito con fecha 05 de mayo de 2017, la publicación en el Diario de Quintana Roo con fecha 4 de mayo de 2017, con un extracto del proyecto, en atención a lo solicitado mediante el oficio señalado en el **Resultando 13**.
20. Que el 08 de agosto de 2016, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 07 de agosto del mismo año, a través del cual la promovente atendió la solicitud de información adicional referida en el numeral 18 del presente.
21. Que mediante oficio No **04/SGA/1300/17 03992** de fecha 22 de agosto de 2017, con fundamento en lo previsto en los artículos 35-BIS de la **LGEEPA** y 46 del **REIA**, en razón de la complejidad del proyecto, conforme a lo manifestado en el Considerando IV del citado oficio, esta Delegación Federal determinó ampliar por sesenta días el plazo del Procedimiento de Evaluación de impacto ambiental del proyecto.
22. Que el 20 de septiembre de 2017, personal adscrito a esta Delegación Federal realizó el reconocimiento del sitio de pretendida ubicación del proyecto, levantándose el acta circunstanciada 016/17.
23. Que a la fecha de la emisión del presente oficio resolutivo, no se recibió opinión u observaciones por parte del **H. Ayuntamiento del Municipio de Lázaro Cárdenas** ni de la **Dirección General Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial**.

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 4, 5, fracción II y X, 28, primero párrafo y fracciones I, IX, X y XI, 35 párrafo primero, segundo y último, así como su fracción II de la **LGEEPA**; 2, 3 fracciones III, IX, XII, XIV y XVII, 4 fracciones II, III y VII, 5 incisos A) fracción III, Q), R) y S); 12, 37, 38, 44 y 45, primer párrafo y fracción II del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**; 14, 26 y 32-bis, fracciones I, II y XI, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 38 primer párrafo 39 y 40 fracción IX inciso c, del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.

Esta Delegación Federal, procedió a evaluar el proyecto bajo lo establecido; en el Acuerdo por el que se expide la parte marina del **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa (POEMyRGMMyMC)**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre 2012; **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; **Decreto por el que se adiciona un artículo 60 TER y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99 de la Ley General de Vida Silvestre** publicado en el Diario Oficial de la federación el 01 de febrero de 2007; **Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 y Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la **Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2004; **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.

Conforme lo anterior, esta Secretaría evaluó el **proyecto** presentado por la **promoviente** bajo la consideración de que el mismo, debe sujetarse a las disposiciones previstas en los preceptos transcritos, para dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 4, párrafo cuatro, 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 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 fracción I, IX, X y XI y 35 de la **LGEEPA**.

2. CONSULTA PÚBLICA

- II. Que como se indicó en el **Resultando 2** del proemio de la presente resolución, el 22 de marzo de 2017, ingresó a esta Delegación Federal el escrito de misma fecha, mediante el cual el promovente remitió el extracto del proyecto publicado en el periódico "Diario de Quintana Roo" de fecha 19 de marzo de 2017.
- III. Que como se indicó en el **Resultando 4** de la presente resolución, el 23 de marzo de 2017, en cumplimiento a lo establecido en artículo 34, fracción I, de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente**, que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental, en su Gaceta Ecológica y, en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del **Reglamento de la LGEEPA, en Materia de Evaluación del Impacto**, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/018/17**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el período del **16 al 22 de marzo de 2017**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó el **promoviente**.
- IV. Que como se indicó en el **Resultando 11** del presente, el 06 de abril de 2017, se

recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 05 de abril del mismo año, mediante el cual un miembro de la comunidad del Municipio de Lázaro Cárdenas, solicitó poner a disposición del público y que se lleve a cabo la consulta pública de la **MIA-P** del **proyecto**, conforme al artículo 34 de la **LGEEPA** y 40 del **REIA**.

- V. Que como se indicó en el **Resultando 12**, el 17 de abril de 2017, esta Delegación Federal, emitió el oficio número 04/SGA/0627/17 01826, a través del cual se informó al miembro de la comunidad del Municipio de Lázaro Cárdenas, que se determinó dar inicio al Procedimiento de Consulta Pública de la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular del proyecto y que no era procedente poner a disposición del público la **MIA-P** del proyecto, en razón de su solicitud recibida de manera extemporánea.
- VI. Que como se indicó en el **Resultando 13**, el 18 de abril de 2017, esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/0628/17 01826**, a través del cual se informó al **promovente** que esta autoridad determinó dar inicio al Procedimiento de Consulta Pública de la **MIA-P** del **proyecto** y se le requirió en términos del artículo 41 del **REIA** publicar un extracto del proyecto, declarando la suspensión de plazos del **PEIA** hasta en tanto se acreditara el cumplimiento a dicho requerimiento. Dicho oficio fue notificado el 02 de mayo de 2017.
- VII. Que el 08 de mayo de 2017 la promovente presentó a esta autoridad a través del escrito con fecha 05 de mayo de 2017, la publicación en el Diario de Quintana Roo con fecha 4 de mayo de 2017, con un extracto del proyecto, en atención a lo solicitado mediante el oficio señalado en el **Resultando 13**.
- VIII. Que al momento de elaborar la presente resolución, esta Delegación Federal no ha recibido quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al proyecto.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

- IX. Que la fracción II del artículo 12 del REIA, impone la obligación del promovente de incluir en la MIA-P que someta a evaluación, una descripción del proyecto, por lo que de acuerdo con la descripción manifestada en la MIA-P, así como con la información adicional presentada a esta autoridad federal mediante escrito de

fecha 7 de agosto de 2017 referido en el Resultando 20, se tiene lo siguiente:

El proyecto se refiere a obras establecidas como una Unidad de Manejo de Especies silvestres para realizar actividades no extractivas con fines de ecoturismo, se localizan en el Islote Punta Flor, en la zona federal marítimo terrestre y área lagunar de Yalahau, en un ecosistema de humedal costero con vegetación de manglar y partes aisladas de matorral costero. La promovente manifestó que el área total del predio del proyecto es de 26,381.73 m².

La promovente manifestó que actualmente el sitio ya cuenta con instalaciones establecidas en el área y servicios básicos: un atracadero, de madera para el acceso al sitio, palapas bien estructuradas con techo de huano, andadores y senderos naturales y otras construcciones como un museo, serpentario, y otras, para la prestación de servicios turísticos mediante el traslado de visitantes al interior del ecosistema de humedal costero a través de embarcaciones menores.

Con relación a las obras existentes la promovente acreditó la Resolución sancionatoria número 117/2012 emitida por la Delegación en el Estado de Quintana Roo de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) en autos del Expediente administrativo número PFFA/29.3/2C.27.5/0040-10 instaurado a la Sociedad Cooperativa de Producción de Bienes y Servicios denominada Cayo Cocodrilo S.C. de R.L., por la infracción a los artículos X y XI de la **LGEEPA**, en relación con el precepto 5 incisos R) fracción I y S) del REIA, por no contar con la autorización emitida por la SEMARNAT en materia de impacto ambiental previa, al inicio de las obras y actividades realizadas en el sitio conocido como Islote Punta Flor.

En el escrito referido en el **Resultando 20** de la presente Resolución la promovente aclaró la descripción y dimensiones de obras e instalaciones e instalaciones que incluye el proyecto y que fueron contenidas en la citada Resolución administrativa emitida por la **PROFEPA**, las cuales se enlistan a continuación:

"... que en el acta administrativa con número PFFA/29.3/2C.27.5/0040/10 se menciona lo siguiente: la sumatoria de todas las instalaciones ubicadas en la zona federal marítimo terrestre cubre y ocupan una superficie de 362.40 metros cuadrados y de las instalaciones ubicadas dentro del área lagunar dan un total de 156.75 metros cuadrados..."

Sin embargo, de acuerdo a la verificación y rectificación de las sumatorias de dichas superficies plasmadas por la PROFEPA, dio como resultado que las obras que se ubican dentro del área denominada como zona federal marítimo terrestre ocupan una superficie de 305.48 metros cuadrados y las obras que ocupan el área lagunar cuentan con una superficie de 233.73 metros cuadrados, por lo que en conjunto suman una superficie total de 539.21 metros cuadrados tal y como fue presentado en la MIA-P.

A continuación se presenta las tablas de las obra desglosadas por áreas.

ÁREA LAGUNAR	
CONSTRUCCIÓN	SUPERFICIE m ²
Muelle y Palapa	53.98
Muelle rustico y Encierro de Cocodrilos	102.75
Restaurante	77
TOTAL	233.73

ZONA FEDERAL MARÍTIMO TERRESTRE	
CONSTRUCCIÓN	SUPERFICIE m ²
Recepción	24.8
Palapa interpretativa	19.78
Museo Serpentario	35.31
Vivero	18.85
Andador de madera	72
Mirador	54
Asadero	12.5
Tortuguero	24.48
Serpentario	19.6
Criadero	15.2
Baños	8.96
TOTAL	305.48

Como se mencionó anteriormente la sumatoria de ambas áreas da un total de ocupación de 539.21 metros cuadrados y no de 519.15 metros cuadrados, por lo que la superficie correcta y que deberá tomarse para el proyecto es la que se observa en la tabla siguiente.

OCUPACIÓN DE LAS CONSTRUCCIONES	SUPERFICIE
ÁREA LAGUNAR	233.73
ZONA FEDERAL MARÍTIMO TERRESTRE	305.48
TOTAL	539.21

... el proyecto también ocupa de una superficie de 910.21 metros cuadrados de senderos y/o caminos que comunican a todas las instalaciones fijas antes descritas, es importante mencionar que dichos senderos y/o caminos son áreas desprovistas de vegetación que contienen suelo natural.

Por lo que el total de superficie que ocupará el proyecto en conjunto con las obras y los senderos será de 1,449.42 metros cuadrados.

Dotación de agua para el proyecto

Para el correcto funcionamiento del proyecto, hay tres obras que requerirán del uso del agua durante su operación:

Restaurant
Asadero
Baños

En el Restaurante se pretende implementar un sistema para que los visitantes puedan lavarse las manos.

En el asadero será necesaria la utilización del agua, para el lavado de los diversos alimentos que se ofrecerán a los visitantes, así como también para la higiene del lugar. Por lo que en esta área se tiene instalado un tinaco de plástico con una capacidad de 600 litros.

Los baños cuentan con tinaco plástico similar al instalado en el área del asadero, el cual proveerá del agua necesaria para las descargas, así como para el lavado de manos.

Cabe señalar que para dicho baño también se cuenta con un biodigestor con una capacidad de 3,000 litros, lo cual de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes es para el uso de aproximadamente 10 personas.

De acuerdo con la información adicional, la promovente manifestó que con base en el volumen estimado de aguas residuales que se pudieran generar en condiciones de máxima ocupación del proyecto, se pretende incorporar un segundo digestor

autolimpiable con capacidad de 3,000 L y dimensiones de 2.40 m de diámetro de diámetro y 2.65 m de altura.

Para la disposición de aguas residuales que se traten en el biodigestor se propone establecer un humedal artificial que se ubicaría a un costado de los sanitarios ecológicos y del biodigestor que ya se encuentra instalado.

Como mecanismo de desinfección previo a la descarga final, se propone un sistema de cloración a base de pastillas de cloro que permita eliminar microorganismos, previo a la descarga, en el cual se establecería un registro de monitoreo de la calidad de la descarga, para su envío a un campo de infiltración para favorecer la el crecimiento de la vegetación rastrera en la zona del proyecto.

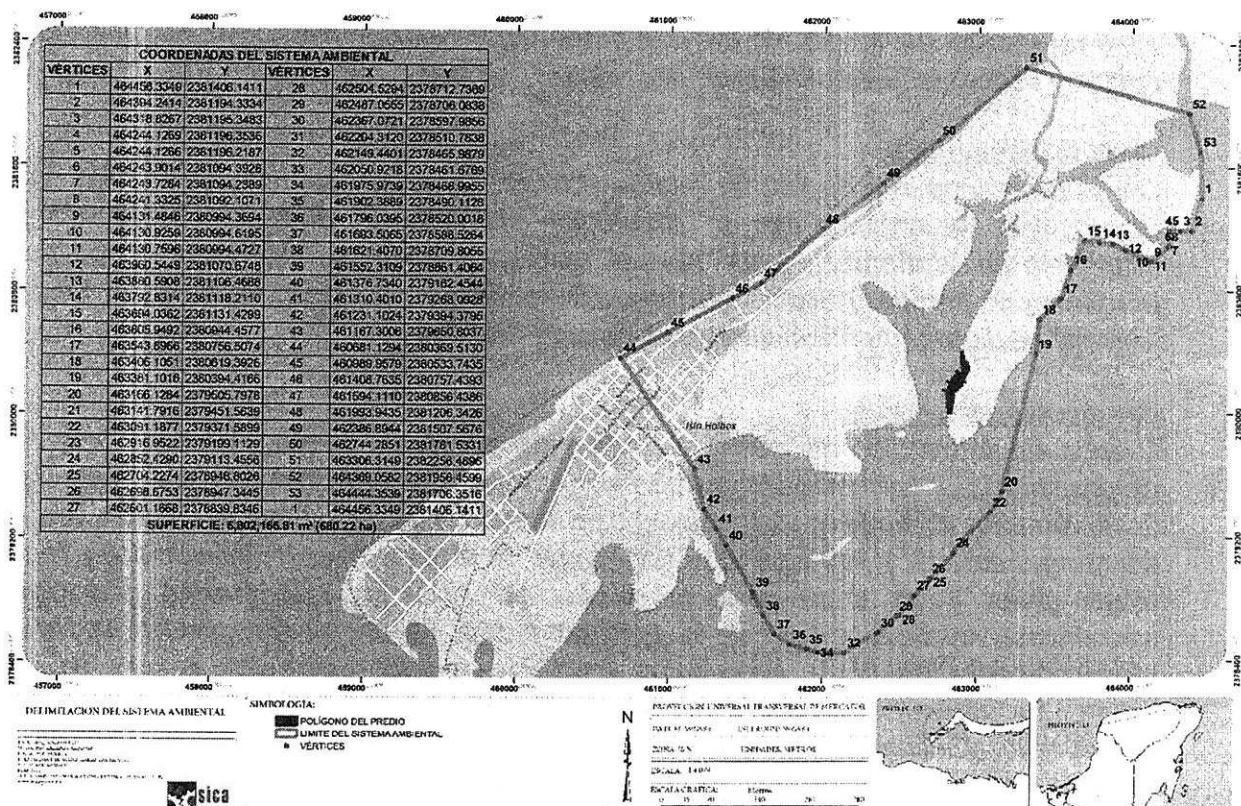
4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

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

Que para el establecimiento del sistema ambiental (SA) del proyecto, la promovente en la página 29 de la información adicional a la **MIA-P**, presentó el cuadro de coordenadas de dicho SA y en la página 28 de la información adicional manifestó lo siguiente:

*“...se recurrió a generar un sistema ambiental basado en la vegetación más representativa de la zona, tomando como base los datos obtenidos del Conjunto de Datos Vectoriales de Uso del Suelo y Vegetación escala 1:250 000, serie V, del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), así como una área del territorio marítimo debido a que para al traslado de los turistas es necesaria la utilización de lanchas. Dicho sistema cuenta con una superficie de **6,802,165.81 m² (680.22 ha)**.”*

“Específicamente el polígono del proyecto a regularizar, se localiza en el islote denominado Isla Punta Flor, en la zona Marítima Terrestre en la Isla de Holbox, perteneciente al Municipio de Lázaro Cárdenas, en el Estado de Quintana Roo. Dicho polígono cuenta con una superficie de 26,381.72 (2.6 hectáreas) del cual el proyecto ocupa únicamente 1,394.08 m² (0.1394 hectáreas) lo que equivale al 5.28% del total del polígono del predio del proyecto.”



RASGOS FÍSICOS.

Climatología.

Tipo de clima

De acuerdo con la clasificación de Köpen (modificada por E. García), el clima de la parte norte de la Península donde se ubica el proyecto es del tipo Awo (x); Cálido-subhúmedo, el menos húmedo de su tipo, presenta un región de lluvias en verano, donde sus precipitaciones máximas se dan dentro del periodo de mayo a octubre y el cual presentan sequías en invierno, y este generalmente tiene temperaturas medias anuales mayores a los 22 °C.

Temperatura promedio

La temperatura promedio anual es de 27.09 °C, con variaciones aproximadas de 5 °C. La temperatura máxima es de 31.42 °C, y la mínima de 22.76 °C. El mes más caluroso es julio con una temperatura promedio de 32.1 °C y el mes más frío es febrero con 20.1 °C.

Precipitación promedio anual.

La precipitación anual se encuentra entre 877.7 y 3,198.3 mm. El principal aporte ocurre

en la temporada de lluvias, de mayo a octubre y el resto se distribuye en la temporada de nortes y secas, de noviembre a abril.

Vientos dominantes.

Los vientos dominantes en la región son de dirección noreste y sureste. Los más importantes se originan por la circulación ciclónica de junio a octubre, con mayor incidencia en septiembre, y los "nortes" que abarcan de noviembre a marzo, haciendo descender la temperatura y aportando humedad en la época invernal. A veces estos "nortes" se acompañan con vientos de más de 100 Km./h.

Intemperismos severos.

El área de influencia, así como el predio del proyecto se encuentra en una zona de afectaciones por tormentas tropicales y huracanes. Se observan principalmente dos tipos de fenómenos atmosféricos que producen vientos mayores a los 70 Km/hr. Los vientos del componente N y NO llamados nortes que se presentan entre noviembre y marzo, de origen polar y las depresiones tropicales del Atlántico que pueden evolucionar en tormentas y huracanes durante su paso por el Mar Caribe, su componente es E y SE y se presentan principalmente entre junio y octubre, siendo septiembre el mes en que más inciden. En forma eventual se registran vientos del oeste considerados tradicionalmente perjudiciales (Chik'nic), su origen puede ser por depresiones atmosféricas formadas cerca de la Península, en el Canal de Yucatán o Golfo de México.

Geología y geomorfología.

La geología superficial de Yucatán se caracteriza por la poca existencia de suelo (20 cm aproximadamente) y se compone, en su mayor parte, de una caliza muy dura formada por la solución y precipitación de carbonato de calcio que cementa granos y fragmentos de conchas cerca de la superficial del terreno (González y otros, 1999).

En cuanto al subsuelo de la zona costera está formado de rocas carbonatadas solubles de origen marino, con abundantes conductos de disolución y fracturas (Duch-Gary, 1991a); pero también en la planicie costera se forman regosoles: suelos inmaduros resultados de la acumulación de materia calcáreas (conchas) reciente, sin consolidación y escaso en nutrientes.

La litología superficial del área de estudio está conformada por materiales recientes (Holoceno), y por rocas calizas de la plataforma (Pleistoceno), los principales procesos son de disolución de los carbonatos (Karstificación), la meteorización superficial de la roca, la erosión y la acumulación mecánica de sedimentos transportados por la corriente litoral y la acción del viento. Describiendo el proyecto, se localiza en la región denominada Cuaternario no diferenciada, el cual es un afloramiento dispuesto en una franja a lo largo

de las costas del Norte y el Oeste de la Península. En general la zona está formada por calizas no diferenciadas con conchas masivas.

Edafología.

Los suelos son de origen marino, con rocas calcáreas de reciente formación en el Mioceno y Pleistoceno. El material basal o roca madre está constituido por arenisca calcárea con o sin material conchífero en el cordón litoral, vastos territorios cubiertos de margas calizas y calcíferas con inclusiones de dolomitas, óxido de hierro y arcillas de origen volcánico en el interior de la península (Miranda, 1958).

Los suelos que se reportan en el área de estudio son poco desarrollados genéticamente y la cercanía con el mar les confiere características hídricas y salinas, la mayoría de los suelos son someros y la profundidad puede variar entre 10 y 120 cm, sin embargo, su uso para la agricultura y la ganadería es restringida. Específicamente para el área de influencia, así como en el predio del proyecto, se puede observar, según datos del INEGI, la presencia de 1 tipo de suelo: El Regosol

Hidrología.

Por la formación del suelo, a base de roca caliza permeable, no existen escurrimientos de aguas superficiales. La principal laguna es Conil, también conocida como Yalahau.

La hidrología superficial de la Isla Holbox está constituida por zonas sujetas inundación y cuerpos de agua permanentes. Los cuerpos de agua intermitentes se forman de acuerdo a la época del año y el régimen de lluvias que se presenta. En época de secas a los cuerpos de agua intermitente se les puede observar como suelo desnudo o suelo húmedo. Los cuerpos de agua permanente se forman principalmente por canales de conexión permanente con el agua de origen marino y por el régimen de marea, o también son considerados cuerpos de agua permanentes aquellos que no se secan totalmente después de la temporada de lluvias. En la porción oeste y borde sur de la Isla se encuentra distribuida la mayor parte de los cuerpos de agua, tanto intermitentes como permanentes que conforman la isla Holbox.

ZONA COSTERA

Los humedales costeros de la Península de Yucatán tienen características únicas, resultado del origen de la roca calcárea yucateca. De manera que su origen son las hondonadas del terreno que acumulan en su superficie agua de lluvia, manantiales costeros y del mar. Los humedales son además zonas de transición entre la tierra firme y los ecosistemas acuáticos de aguas profundas.

El área donde se encuentra inmerso el proyecto se ubica dentro del ecosistema de

humedal costero de manglar de la Costa Norte del Estado de Yucatán, donde predomina en mayor proporción la especie de mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y en menor proporción las especies de mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), mangle negro o tabché (*Avicennia germinans*), helechos y otros con comunidades vegetativas de 10 metros de altura en promedio con alta saturación de humedad.

El sitio del proyecto a regularizar AYIM NAHÁ CAYO COCODRILO cuenta con una variedad de ecosistemas y ambientes, de manera que al ser esta área, una zona de humedal con vegetación de mangle sirve como sitio de refugio para miles de organismos, como aves tanto de carácter endémico como migratorias, así como también de estos mismos depende la reproducción de distintas especies de peces, crustáceos, etc.

RASGOS BIOLÓGICOS.

Tipo de vegetación de la zona.

La vegetación que se puede observar en la zona del proyecto presenta una mezcla de elementos como matorral costero, con algunas palmas remanentes, así como una gran parte de vegetación de manglar. ... según la Carta SERIE V del INEGI, 2013, en donde se puede observar que la vegetación en donde se encuentra inmerso el proyecto es clasificada como Manglar rodeado de un cuerpo de agua.

Como producto de los muestreos en el en área del proyecto se registró la presencia de 34 especies de plantas pertenecientes a 33 géneros y 22 familias.

Especies en el estrato herbáceo

..las especies más representativas por su cobertura registradas dentro del estrato herbáceo fueron *Batis maritima* (35.01%), *Sesuvium portulacastrum* (17.61%) y *Flaveria linearis* (10.31%). Así mismo *Batis maritima* (38.34%), *Sesuvium portulacastrum* (16.15 %) y *Flaveria linearis* (12.07%) fueron las especies más importantes por su densidad. Por último, las especies con los mayores valores de frecuencia relativa dentro del predio bajo estudio fueron las siguientes: *Batis maritima* (9.30%), *Bravaisia berlandieriana* 9.30%) y *Sesuvium portulacastrum* (8.14%).

De manera particular se puede indicar que dentro del estrato herbáceo del predio bajo estudio existen 3 especies con los mayores valores de VIR entre los que se pueden mencionar: *Batis maritima* (82.64%), *Sesuvium portulacastrum* (41.90%) y *Flaveria linearis* (28.19%).

Por otro lado en cuanto a la estimación de los índices de diversidad y de equidad se tienen los siguientes resultados para el estrato herbáceo dentro del predio bajo estudio:

El estrato herbáceo posee una riqueza específica de 30 especies, De hecho, de manera específica y como se puede confirmar a través de los valores de VIR estas especies dominantes son *Batis marítima* (82.64%), *Sesuvium portulacastrum* (41.90%) y *Flaveria linearis* (28.19%).

Especies en el estrato arbustivo

Las especies en el estrato arbustivo registraron una riqueza específica de 15 especies:

... se puede observar que las especies más representativas por su cobertura registradas dentro del estrato arbustivo fueron la *Rhizophora mangle* (21.73%), *Avicennia germinans* (15.55%) y *Pithecellobium keyense* (14.83%). Así mismo *Rhizophora mangle* (21.00%), *Avicennia germinans* (16.00%) y *Pithecellobium keyense* (15.00%) fueron las especies más importantes por su densidad. Por último, las especies con los mayores valores de frecuencia relativa dentro del predio bajo estudio fueron las siguientes: *Pithecellobium keyense* (13.64 %), *Rhizophora mangle* (13.64 %) y *Avicennia germinans* (11.36 %).

De manera particular se puede indicar que dentro del estrato arbustivo del predio bajo estudio existen 3 especies con los mayores valores de VIR entre los que se pueden mencionar: *Rhizophora mangle* (56.37%), *Pithecellobium keyense* (43.47%) y *Avicennia germinans* (42.91%).

Especies en el estrato arbóreo

En el caso del estrato arbóreo del predio bajo estudio se registraron 8 especies:

De acuerdo a lo anterior se puede observar que las especies más representativas por su cobertura registradas dentro del estrato arbóreo fueron *Rhizophora mangle* (47.72%), *Avicennia germinans* (18.80%) y *Conocarpus erectus* (15.31%). Así mismo *Rhizophora mangle* (44.74%), *Avicennia germinans* (18.42%) y *Conocarpus erectus* (15.79%) fueron las especies más importantes por su densidad. Por último, las especies con los mayores valores de frecuencia relativa dentro del predio bajo estudio fueron las siguientes: *Rhizophora mangle* (25.00%), *Conocarpus erectus* (20.00%) y *Pithecellobium keyense* (20.00%).

De manera particular se puede indicar que dentro del estrato arbóreo del predio bajo estudio existen 3 especies con los mayores valores de VIR entre los que se pueden mencionar: *Rhizophora mangle* (117.46%), *Avicennia germinans* (52.22%) y *Conocarpus erectus* (51.10%).

Especies de flora en categorías de riesgo.

...se registró seis especies de flora enlistadas en la categoría de amenazadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, la cual corresponde a *Avicennia germinans*, *Thrinax radiata*, *Pseudophoenix sargentii*, *Conocarpus erectus*, *Laguncularia racemosa* y *Rhizophora mangle* como Amenazadas, también se registraron cinco especies endémicas correspondientes a *Echites yucatanensis*, *Acanthocereus tetragonus*, *Selenicereus grandiflorus*, *Pithecellobium keyense* y *Sideroxylon americanum*, estas especies no serán afectadas por la implementación del proyecto, ya que corresponde a la operación y no se requiere de afectar a otras áreas.

Fauna

Con base a los muestreos y entrevistas realizadas en el área del proyecto y sus zonas de influencia, se logró observar, la presencia de 34 especies de vertebrados terrestres e invertebrados, siendo el grupo de las aves el de mayor riqueza con 23 especies, seguida del grupo de los peces con 12, reptiles con 6, los artrópodos con 4 y los mamíferos con 1, cabe mencionar que para el grupo de los anfibios no se tuvo registro alguno de ejemplares dentro del área de muestreo, ni en los recorridos realizados de un sitio a otro de muestreo.

ESPECIES DE REPTILES VERIFICADOS

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOM
Crocodylidae	<i>Crocodylus moreletii</i>	Cocodrilo de pantano	Pr
Geoemydidae	<i>Rhinoclemmys areolata</i>	tortuga mojina de monte	A
Gekkonidae	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Chocán	+
Iguanidae	<i>Ctenosaura similis</i>	Iguana rayada	A
Polychrotidae	<i>Anolis sagrei</i>	Lagartija café, Abaniquillo pardo	
Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Boa	A

NOM = Norma Oficial Mexicana 059-SEMARNAT-2010; A = Amenazada; Pr = Protección especial; P = Peligro de extinción; (E) = Endemismo; (+) Introducida.

ESPECIES DE AVES VERIFICADAS.

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA	ESTATUS
Pelecanidae	<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelicano pardo		R
Fregatidae	<i>Fregata magnificens</i>	Fregata		R
Ardeidae	<i>Ardea herodias</i>	Garza morena		R
Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	Garceta pie dorado		R
Ardeidae	<i>Butorides virescens</i>	Garceta verde		R/M
Threskiornithidae	<i>Eudocimus albus</i>	Ibis blanco		R
Phoenicopteridae	<i>Phoenicopiterus ruber</i>	Flamenco americano	A	R
Charadriidae	<i>Charadrius wilsonia</i>	Chorlo pico grueso		R

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA	ESTATUS
Laridae	<i>Leucophaeus atricilla</i>	Gaviota reidora		R
Laridae	<i>Thalasseus maximus</i>	Charrán real		R/M
Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura		R
Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>	Águila pescadora		R/M
Columbidae	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma ala blanca		R
Columbidae	<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huilota		M
Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano tropical		R
Tyrannidae	<i>Myiozetetes similis</i>	Luis gregario		R
Vireonidae	<i>Vireo pallens</i>	Vireo manglero	Pr	R
Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	Chivirín saltapared		R
Mimidae	<i>Mimus gilvus</i>	Zenzontle tropical		R
Parulidae	<i>Setophaga petechia</i>	Chipe amarillo		M
Parulidae	<i>Setophaga erithacorides</i>	Chipe de manglar		R
Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mexicano		R
Icteridae	<i>Icterus cucullatus</i>	Bolsero encapuchado		R

Est = Estacionalidad; R: residente, M: migratoria; NOM = Norma Oficial Mexicana 059-SEMARNAT-2010; A = Amenazada; Pr = Protección especial; P = Peligro de extinción; (E) = Endemismo.

ESPECIES DE MAMÍFEROS VERIFICADOS.

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM
Carnívora	Procyonidae	<i>Procyon lotor</i>	Mapache	

NOM = Norma Oficial Mexicana 059-SEMARNAT-2010; A = Amenazada; Pr = Protección especial; P = Peligro de extinción; (E) = Endemismo.

ESPECIES DE ARTHROPODOS VERIFICADOS.

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM
Gecarcinidae	<i>Cardisoma guanhumi</i>	Cangrejo azul	
Ocypodidae	<i>Uca burgersi</i>	Cangrejo violinista	
Limulidae	<i>Limulus polyphemus</i>	Cacerola de mar	P*
Sesarmidae	<i>Aratus pisonii</i>	Cangrejo de pantano	

NOM = Norma Oficial Mexicana 059-SEMARNAT-2010; A = Amenazada; Pr = Protección especial; P = Peligro de extinción; (E) = Endemismo.

ESPECIES DE PECES VERIFICADOS.

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM
Belonidae	<i>Strongylura notata</i>	Agujón negro	
Carangidae	<i>Caranx latus</i>	Jurel blanco	
Ciclidae	<i>Ciclosoma urophthalmus</i>	Mojarra mexicana	
Haemulidae	<i>Haemulon plumieri</i>	Ronco blanco	
Haemulidae	<i>Orthopristis chrysoptera</i>	Corocoro armado	

Labridae	<i>Lachnolaimus maximus</i>	Boquinete, pargo obo	
Lutjanidae	<i>Lutjanus griseus</i>	Pargo gris	
Mugilidae	<i>Mugil curema</i>	Lisa blanca	
Poeciliidae	<i>Poecilia velifera</i>	Topote aleta grande	A*
Tetraodontidae	<i>Sphoeroides testudineus</i>	Pez sapo, Botete sapo	
Sparidae	<i>Lagodon rhomboides</i>	Sargo	
Sphyraenidae	<i>Sphyraena barracuda</i>	Barracuda, picuda	

NOM = Norma Oficial Mexicana 059-SEMARNAT-2010; A = Amenazada; Pr = Protección especial; P = Peligro de extinción; (E) = Endemismo.

Especies en categorías de riesgo.

Especies observadas dentro del predio, catalogadas en NOM-059-SEMARNAT-2010 y endémicas.

Grupo Faunístico	Especie	Nombre común	STATUS
REPTILES	<i>Crocodylus moreletii</i>	Cocodrilo de pantano	Pr
	<i>Rhinoclemmys areolata</i>	tortuga mojina de monte	A
	<i>Ctenosaura similis</i>	Iguana rayada	A
	<i>Boa constrictor</i>	Boa	A
AVES	<i>Phoenicopiterus ruber</i>	Flamenco americano	A
	<i>Vireo pallens</i>	Vireo manglero	Pr
ARTRÓPODOS	<i>Limulus polyphemus</i>	Cacerola de mar	P*
PECES	<i>Poecilia velifera</i>	Topote aleta grande	A*

STATUS: 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. Probablemente extinta en el medio silvestre (E); En peligro de extinción (P); Amenazadas (A) y Sujetas a protección especial (Pr). Endémicas de la Región (*).

ECOSISTEMA Y PAISAJE.

La zona de estudio cuenta con paisaje medianamente turístico, con vegetación de manglar en recuperación, en los alrededores se realizan actividades ecoturísticas, siendo el impulso de estas actividades la conservación como una fuente de trabajo para los pobladores de la Isla de Holbox, y lo que ha permitido que la vegetación de manglar se recupere mejorando el flujo de agua en la zona.

Las construcciones que se pretenden utilizar en este proyecto a regularizar en materia de impacto ambiental, fueron construidas con madera de la región y la cual presenta instalaciones de arquitectura vernácula y de paisaje, le cual congenia armónicamente con el entorno, debido a los miradores y torres para las acciones de observación de

ecosistemas y fauna silvestre.

MEDIO SOCIOECONÓMICO.

Holbox se ha convertido en un destino turístico, particularmente en turismo de aventura y descanso. Una de las actividades principales de los habitantes de esta isla, es la pesca de langosta, regida por la temporada de veda; en los restaurantes locales se pueden degustar de platillos a base de langosta. Los paseos por la isla normalmente son reconfortantes, salvo en temporadas de huracanes, cuando normalmente la isla es evacuada, según la intensidad del mismo. Aunque la isla se encuentra en la frontera exterior del Caribe, su ambiente es denominado caribeño con conjuntos de casas coloridas, equivalente a otros destinos similares.

Dentro de la isla no hay pavimento y existen solo algunos automóviles, todas las calles son simplemente de arena blanca. Los medios tradicionales de transporte son los carritos de golf eléctricos o a gasolina, en bicicleta y a pie.

Vivienda y servicios

De acuerdo a los datos del INEGI (2015) en el municipio hay 6,997 hogares (1.6% del total de hogares en la entidad), y el tamaño promedio de los hogares en el municipio fue de 3.9 integrantes. El porcentaje de individuos que reportó habitar en viviendas con mala calidad de materiales y espacio insuficiente fue de 34.7% (7,406 personas) y el porcentaje de personas que reportó habitar en viviendas sin disponibilidad de servicios básicos fue de 39%, lo que significa que las condiciones de vivienda no son las adecuadas para 8,331 personas (INEGI, 2010)

De estas 6,997 viviendas habitadas en dicho municipio, 2,351 poseen agua de la red pública, 5,752 poseen drenaje, 5,878 poseen excusado o sanitario, 6,745 poseen energía eléctrica.

5. INSTRUMENTOS JURIDICOS APLICABLES

- XI.** Que la fracción III del artículo 21 del **REIA** impone la obligación al **promoviente** de vincular con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y en su caso, con la regulación sobre uso de suelo; por tanto, conforme la ubicación del sitio, la información proporcionada en la **MIA-P** e información adicional ingresada, los instrumentos de política ambiental aplicable al **proyecto** son los siguientes:



INSTRUMENTO NORMATIVO.	Decreto y/o publicación	Fecha de publicación
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.	Diario Oficial de la Federación	24 de noviembre de 2012
Decreto por el cual se declara como área natural protegida, con carácter de áreas de protección de flor 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 de junio de 1994
NOM-022-SEMARNAT-2003 , que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.	Diario Oficial de la Federación	10 de abril de 2003
Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 , Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.	Diario oficial de la Federación	7 de mayo de 2004
Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre .	Diario Oficial de la Federación	1 de febrero de 2007
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 de diciembre de 2010

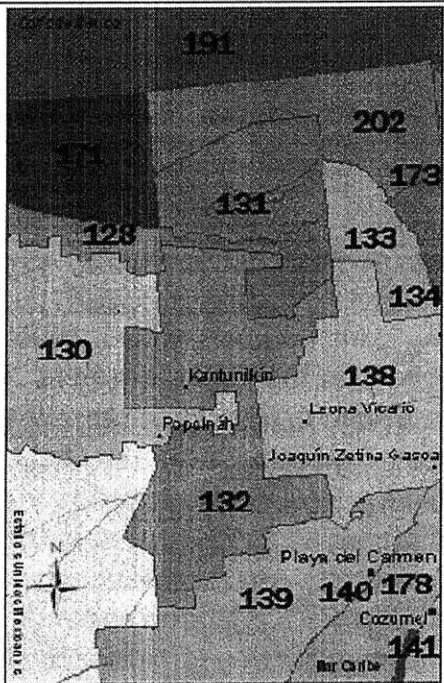
XII. Que de conformidad también con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, el cual señala que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la misma Ley, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológicos del territorio, así como los programas de desarrollo urbano, decretos de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables, al respecto, esta Delegación Federal realizó el análisis de la congruencia del **proyecto**, con las disposiciones citadas en el **Considerando VII** del presente oficio, del cual se desprenden las siguientes observaciones:

A) PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO Y REGIONAL DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE.



La promovente en la página 4 del Capítulo III de la MIA-P indicó que conforme al **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMMyMC)** y se da a conocer la parte regional del propio programa publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, el **proyecto** se encuentra dentro la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 131**, al respecto esta Delegación Federal, advierte dicha UGA denominada Área de Protección de Flora y fauna Yum Balam, es de tipo marina (ANP- Federal), cuya ficha descriptiva, las acciones generales y específicas aplicables se indican a a continuación:

Unidad de Gestión Ambiental #:131

Tipo de UGA	Marina (ANP – Federal)	Mapa
Nombre:	Area de Protección de Flora y Fauna Yum Balam	
Municipio:	Lázaro Cárdenas	
Estado:	Quintana Roo	
Población:	2,483 Habitantes	
Superficie:	152,583.258 Ha.	
Subregión:		
Islas:	Presentes: Aplicar criterios para Islas	
Puerto Turístico	Presente	
Puerto Comercial		
Puerto Pesquero	Presente	
Nota:	Aplicar Decreto y Programa de Manejo del ANP	

Las acciones específicas de la **UGA 131** son las siguientes:

Acciones Específicas							
Acción	Aplicación	Acción	Aplicación	Acción	Aplicación	Acción	Aplicación
A-001	APLICA	A-027	APLICA	A-053	APLICA	A-079	APLICA
A-002	APLICA	A-028	APLICA	A-054	APLICA	A-080	NA
A-003	APLICA	A-029	APLICA	A-055	APLICA	A-081	NA
A-004	NA	A-030	APLICA	A-056	APLICA	A-082	NA

Acciones Específicas							
Acción	Aplicación	Acción	Aplicación	Acción	Aplicación	Acción	Aplicación
A-005	APLICA	A-031	APLICA	A-057	APLICA	A-083	NA
A-006	APLICA	A-032	APLICA	A-058	APLICA	A-084	NA
A-007	APLICA	A-033	APLICA	A-059	APLICA	A-085	NA
A-008	APLICA	A-034	APLICA	A-060	APLICA	A-086	NA
A-009	APLICA	A-035	NA	A-061	APLICA	A-087	NA
A-010	APLICA	A-036	NA	A-062	APLICA	A-088	NA
A-011	APLICA	A-037	APLICA	A-063	APLICA	A-089	NA
A-012	APLICA	A-038	APLICA	A-064	APLICA	A-090	NA
A-013	APLICA	A-039	APLICA	A-065	APLICA	A-091	NA
A-014	APLICA	A-040	APLICA	A-066	APLICA	A-092	NA
A-015	APLICA	A-041	APLICA	A-067	APLICA	A-093	NA
A-016	APLICA	A-042	APLICA	A-068	APLICA	A-094	NA
A-017	APLICA	A-043	APLICA	A-069	APLICA	A-095	NA
A-018	APLICA	A-044	APLICA	A-070	APLICA	A-096	NA
A-019	APLICA	A-045	APLICA	A-071	APLICA	A-097	NA
A-020	APLICA	A-046	APLICA	A-072	APLICA	A-098	NA
A-021	APLICA	A-047	APLICA	A-073	NA	A-099	NA
A-022	APLICA	A-048	APLICA	A-074	APLICA	A-100	NA
A-023	APLICA	A-049	APLICA	A-075	NA		
A-024	APLICA	A-050	APLICA	A-076	NA		
A-025	APLICA	A-051	APLICA	A-077	NA		
A-026	APLICA	A-052	APLICA	A-078	APLICA		

De acuerdo con las características, ubicación y naturaleza del **proyecto** descrito en la **MIA-P** e información adicional, se procede a listar las acciones generales que no son vinculantes conforme a lo siguiente: corresponde a las autoridades como SEMARNAT (CONAGUA), SAGARPA, Estados y no al promovente, promover el establecimiento del pago por servicios ambientales hídricos (G002), el proyecto no pretende la producción o aprovechamiento de semillas, por lo que no es procedente establecer bancos de germoplasma (G005), corresponde a las autoridades como SEMARNAT y SAGARPA y no al promovente fortalecer los programas económicos de apoyo para el establecimiento de metas voluntarias para la reducción de gases de efecto invernadero y comercio de Bonos de Carbono (G007), el proyecto no versa sobre el uso de organismos genéticamente modificados (G008), no implica la construcción de infraestructura, casas habitación, cultivos, caminos, carreteras, puentes, vías férreas o proyectos de ingeniería terrestre (G009, G035, G046, G050, G064), el sitio no corresponde a actividades agropecuarias ni pretende la producción de cultivos, ni parques industriales o proyecto industrial (G010, G012, G017, G025, G036, G037, G040, G042, G054, G062), tampoco contempla realizar actividades de introducción de especies potencialmente

invasoras o el uso de tecnologías extractivas, productivas intensivas o extensivas con especies nativas (G013, G021, G022, G025, G030, G047), en el sistema ambiental definido no existen ríos ni montañas, ni colinda con un sistema lagunar (G014, G015, G016, G018, G020), en el sitio del proyecto no se identificaron especies que puedan convertirse en plagas (G023), el **proyecto** no implica la remoción de vegetación forestal (G024, G055), el sitio del proyecto no presenta gradientes altitudinales (G026), no se hará uso de energía a base de hidrógeno (G032), corresponde a la SENER, CFE, Estados y Municipios y no al promovente promover la investigación y desarrollo de tecnologías limpias (G033), corresponde a las autoridades como SEMARNAT y SAGARPA, evaluar la potencialidad del suelo para la captura de carbono y no a la promovente (G038), corresponde a las autoridades como SEMARNAT, estados y municipios y no a la promovente, la promoción y formulación de los ordenamientos ecológicos y Programas de Desarrollo Urbano en el ASO (G019, G039, G041), no se pretenden realizar actividades acuícolas, pesqueras (G043, G044), corresponde a las atribuciones de las autoridades y no al promovente la consolidación de sistemas de transporte público, realizar campañas de concientización sobre el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos, ni campañas de limpieza en asentamientos suburbanos, la construcción, fortalecer y apoyar campañas para la prevención ante la eventualidad de desastres naturales y fortalecer o consolidar los comités de Protección Civil y adecuada operación de sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos, peligrosos o de manejo especial así como el promover los estudios sobre los problemas de salud relacionados con los efectos del cambio climático (G045, G048, G049, G051, G052, G056, G057), no se generaran residuos peligrosos (G058), corresponde a la SAGARPA e INAPESCA y no al promovente, promover la elaboración de ordenamientos pesqueros y acuícolas (G063).

Visto lo anterior se continúa con el análisis de las acciones generales que si son vinculantes con el **proyecto** advirtiéndose lo siguiente:

CLAVE	ACCIONES GENERALES	VINCULACIÓN DEL PROYECTO
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 presente proyecto se refiere a la regularización de proyecto AYIM NAHÁ CAYO COCODRILO, el cual es del tipo ecoturístico, por lo que el uso de agua será el más mínimo. El agua que se empleara para la etapa de operación del proyecto se tomara de sistema de abastecimiento municipal y se transportara mediante contenedores hasta el área del



CLAVE	ACCIONES GENERALES	VINCULACIÓN DEL PROYECTO
		proyecto. Por otra parte el proyecto más del 60% de superficie con suelo natural y vegetación en donde se podrá llevar a cabo la filtración del agua y purificación del mismo

Análisis de esta Delegación Federal: Atendiendo la solicitud de información adicional el promovente manifestó que el proyecto pretende la utilización de agua en 3 instalaciones: Restaurante, asadero y baños y manifestó en la página 8 de la información adicional que "se considera un escenario de máxima ocupación donde se podrán recibir 4 grupos de 16 personas al día" en la página 13 de dicha información adicional manifestó que "el consumo total de agua al día en escenario de máxima ocupación sería de 2,208 L, mismos que serían considerados como aguas residuales y presentó una tabla del total del consumo al día por forma de consumo en cada una de las 3 instalaciones referidas.

SITIO	FORMA DE CONSUMO	CONSUMO (litros)	VECES A UTILIZAR	TOTAL DE CONSUMO PER/L	TOTAL DE CONSUMO O POR GRUPO	TOTAL DE CONSUMO O AL DÍA
Restaurante	Lavado de manos	3	2	6	96	384
Asadero	Lavado de diversos	30	4	-	-	120
	Lavado de alimentos	30	4	-	-	120
	Lavado de manos	3	24	24	-	72
Sanitarios	Sanitarios ecológicos	6	2	12	192	768
	Lavado de manos	3	2	6	96	384
	Sanitarios ecológicos	6	8	48	-	240
	Lavado de manos	3	8	24	-	120
TOTAL DE CONSUMO AL DÍA						2,208

En la página 9 el promovente manifestó que "el proyecto cuenta con dos tinacos de 600 litros cada uno, por lo que de ser necesario se instalarán contenedores de mayor capacidad para el servicio de los visitantes. Uno se encuentra ubicado en el área de asadero y otro en los baños", así mismo manifestó con relación al tinaco de la zona de baños "que dicho contenedor deberá ser cambiado por uno de al menos 1 100 L para satisfacer las necesidades de los visitantes" y con relación al abastecimiento de agua manifestó en la hoja 10 de la información adicional que "El traslado se realizará por medio de contenedores, los cuales serán llenados en la isla Holbox y llevados en lanchas, para su posterior vaciado a los tinacos que se encuentran en el área del proyecto" y que "que en el área de baños de ser posible se podrá implementar un sistema de aprovechamiento de agua de las lluvias, ya que su uso será únicamente para las descargas del retrete". Adicionalmente en la página 27 de la información adicional manifestó que "... para el agua como se ha mencionado será suministrada desde la vivienda del promovente y transportada en contenedores, los cuales serán transportados para su posterior



CLAVE	ACCIONES GENERALES	VINCULACIÓN DEL PROYECTO
	almacenamiento en los tinacos que se encuentran dentro del polígono del proyecto" Al respecto esta autoridad advierte que el proyecto no se ajusta al uso de tecnologías y prácticas de manejo para el uso eficiente del agua al no considerar instalaciones adecuadas en volumen para contener la cantidad de agua que la misma promovente estimó serían utilizadas en condiciones de máxima ocupación, considerando que la capacidad de almacenamiento de agua que se pretende instalar sería de hasta 1700 L y el total de consumo estimado al día en condiciones de máxima ocupación es de 2 208 L, el cual supera el volumen de almacenamiento estimado que manifestó la promovente. Al respecto se condicionará al promovente para complementar el sistema de almacenamiento de agua instalado con un sistema adecuado y suficiente de captación de agua de lluvia que garantice la disponibilidad del volumen de demanda de agua estimada por día en condiciones de máxima ocupación, así mismo considerando la variación estacional propia del sitio se deberá implementar una estrategia adecuada que garantice la disponibilidad de en época de secas.	
G003	Impulsar y apoyar la creación de UMA para evitar el comercio de especies de extracción y sustituirla por especies de producción.	En el presente polígono donde se pretende regularizar el proyecto AYIM NAHÁ CAYO COCODRILO, se cuenta con la autorización de una Unidad de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre, con el objetivo de conservar y realizar actividades de Ecoturismo, esto para las especies de cocodrilo de pantano (<i>Crocodylus moreletii</i>), cocodrilo de río (<i>Crocodylus acutus</i>), iguana rayada (<i>Ctenosaura similis</i>), boa (<i>Boa constrictor</i>) y la tortuga mojina de monte (<i>Rhinoclemmys areolata</i>), todas estas especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Por lo que en conclusión el presente proyecto impulsa de forma importante la reproducción de especies importantes para de la región
G004	Instrumentar o en su caso reforzar las campañas de vigilancia y control de las actividades extractivas de flora y fauna silvestre, particularmente para las especies registradas 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).	En el presente polígono donde se pretende regularizar el proyecto AYIM NAHÁ CAYO COCODRILO, se pretende realizar actividades de concientización para la conservación y protección de la flora y la fauna de la región, por lo que este proyecto la salvaguardará y vigilara que todo lo que en este sitio se encuentre sea conservado, con la finalidad de preservar la biodiversidad de la región.



CLAVE	ACCIONES GENERALES	VINCULACIÓN DEL PROYECTO
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con lo manifestado por la promovente el proyecto consiste en la operación de una UMA para conservación de especies de fauna silvestre y realizar actividades de ecoturismo, que no prevé realizar aprovechamiento extractivo o comercio de especies silvestres, al respecto, no se prevé algún incumplimiento a los criterios analizados.		
G006	Reducir la emisión de gases de efecto invernadero.	El presente proyecto pretende realizar actividades ecoturísticas de baja densidad, donde la finalidad es la de concientizar a la población de la conservación, por lo que en el sitio se cuenta con paneles solares para generar la energía eléctrica necesaria para abastecer las instalaciones, con esto se pretende evitar la emisión de gases de efecto invernadero.
Análisis de esta Delegación Federal: Como se indica en la condicionante 6, como parte de la implementación de alternativas tecnológicas adecuadas para el manejo eficiente del agua, deberá implementar la estrategia de captación pluvial y alternativa adecuada de provisión de agua potable que reduzca el acarreo de este líquido al sitio del proyecto y se reduzca la emisión de gases de efecto invernadero por el tráfico y transporte innecesario hacia el sitio del proyecto.		
G011	Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas.	En el presente polígono donde se pretende regularizar el proyecto AYIM NAHÁ CAYO COCODRILO, se pretende realizar actividades de concientización para la conservación y protección de la flora y la fauna de la región, el sitio ya cuenta con las instalaciones necesarias para realizar dicha actividades, es por esto que se pretende regularizar y contar con la autorización en materia de impacto ambiental. Cabe mencionar que en los recorridos realizados para determinar el grado de afectación en el área, se pudo constatar que la vegetación y en general el ecosistema del lugar, ha sido impactado por fenómenos naturales, sin embargo sigue albergando un gran número de especies, en cuanto a las especies de flora se cuenta con un vivero donde se podrá mantener plantas de la región tales como el chit (<i>Thrinax radiata</i>), el mangle blanco (<i>Laguncularia racemosa</i>), el botoncillo (<i>Conocarpus erectus</i>), el mangle rojo (<i>Rhizophora</i>



CLAVE	ACCIONES GENERALES	VINCULACIÓN DEL PROYECTO
		mangle), el Mangle negro (<i>Avicennia germinans</i>) entre otros. Para el caso de la fauna como ya se mencionó el lugar ya cuenta con una autorización de una Unidad de Manejo de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre, con el objetivo de conservar y realizar actividades de Ecoturismo, esto para las especies de cocodrilo de pantano (<i>Crocodylus moreletii</i>), cocodrilo de río (<i>Crocodylus acutus</i>), iguana rayada (<i>Ctenosaura similis</i>), boa (<i>Boa constrictor</i>) y la tortuga mojina de monte (<i>Rhinoclemmys areolata</i>), todas estas especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Por lo que en conclusión el presente proyecto impulsa de forma importante la reproducción de especies importantes para de la región.
Análisis de esta Delegación Federal: El proyecto considera el establecimiento de medias de mitigación y prevención, a efecto de minimizar las afectaciones al ecosistema costero en el cual se inserta.		
G018	Recuperar la vegetación que consolide las márgenes de los cauces naturales en el ASO, de conformidad por lo dispuesto en la Ley de Aguas Nacionales, la Ley General de Vida Silvestre y demás disposiciones jurídicas aplicables.	El proyecto de regularizar del proyecto AYIM NAHÁ CAYO COCODRILO, contempla la reforestación con especies de flora endémicas de la zona, en las áreas que sean consideradas dentro o en los alrededores del polígono del proyecto, donde se observa el sistema lagunar conocido como laguna Yalahau.
Análisis de esta Delegación Federal: De lo manifestado por la promovente se implementará como medida de compensación el desazolve de canales interiores de la comunidad de manglar y derivado del restablecimiento de los flujos de agua y mejora de las condiciones de irrigación, reducción de la salinidad de suelo y aguas se estima mejorar las condiciones óptimas para el desarrollo de plántulas en las márgenes de dichos canales, con dicha medida de compensación se prevé el cumplimiento a la presente acción.		
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	En el presente proyecto se deberá llevar a cabo en la medida de lo posible una forestación y reforestación con especies de flora comunes de la zona de manglares tales como el chit (<i>Thrinax radiata</i>), el mangle blanco



CLAVE	ACCIONES GENERALES	VINCULACIÓN DEL PROYECTO
	cambio climático.	(Laguncularia racemosa), el botoncillo (Conocarpus erectus), el mangle rojo (Rhizophora mangle), el Mangie negro (Avicennia germinans) entre otros, promoviendo de esta manera la restauración de los suelos e incrementando el potencial forestal de captura de carbono.
Análisis de esta Delegación Federal: No corresponde al promovente llevar a cabo estas actividades de promoción. Sin embargo, el proyecto considera realizar acciones de mejoramiento de la cubierta vegetal, por lo que no se contraviene lo dispuesto por la acción.		
G026	Identificar las áreas importantes para el mantenimiento de la conectividad ambiental en gradientes altitudinales y promover su conservación (o rehabilitación).	Compete a la SEMARNAT, SAGARPA, los Estados y los Municipios, el cumplimiento de esta acción (Anexo 6 del POEMR). En el sitio del proyecto y su área de influencia, no se identificaron áreas útiles para el mantenimiento de la conectividad ambiental en gradientes altitudinales, pues no existen zonas de montaña.
Análisis de esta Delegación Federal: De la descripción del sitio proyecto no se identificaron variables altitudinales que impliquen su conservación. No resulta vinculante la acción.		
G027	Promover el uso de combustibles de no origen fósil.	En el polígono donde se pretende regularizar el proyecto ecoturístico cuenta con tecnología para el aprovechamiento y conversión de la energía solar, por lo que no será necesaria la utilización de combustibles. Para el único momento donde se hará uso de algún combustible, será para la transportación de turistas al sitio del proyecto
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con lo manifestado se propone la utilización de energía solar para la generación eléctrica con la finalidad de disminuir la utilización de combustibles fósiles, por lo que no se prevé el incumplimiento al criterio en cita.		
G028	Promover el uso de energías renovables.	En el polígono donde se pretende regularizar el proyecto ecoturístico cuenta con tecnología para el aprovechamiento y conversión de la energía solar, promoviendo de esta manera el uso de energías renovables.
G029	Promover un aprovechamiento sustentable de la energía.	En el polígono donde se pretende regularizar el proyecto ecoturístico se



CLAVE	ACCIONES GENERALES	VINCULACIÓN DEL PROYECTO
		cuenta con tecnología para el aprovechamiento y conversión de la energía solar, esta será usada única y exclusivamente de ser necesaria promoviendo de esta manera el aprovechamiento y uso sustentable de la energía eléctrica
Análisis de esta Delegación Federal: Considerando que se usarán paneles solares, para el suministro de energía del proyecto se considera que se cumple con estas acciones.		
G031	Promover la sustitución a combustibles limpios, en los casos en que sea posible, por otros que emitan menos contaminantes que contribuyan al calentamiento global.	El presente proyecto ecoturístico, únicamente utilizara combustible para la transportación de los turistas al sitio, para la generación de energía eléctrica dentro del polígono del proyecto se usaran paneles solares, por lo que esta es una energía limpia.
Análisis de esta Delegación Federal: Considerando que se propone el requerimiento de hidrocarburos para el transporte de los usuarios al sitio del proyecto, se condicionará al establecimiento de alternativas que reduzcan el transporte de insumos al sitio del proyecto para reducir la emisiones derivadas de los procesos de transporte con la finalidad de dar cumplimiento con estas acciones.		
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.	No aplica, no se trata de construcción de vivienda o edificios.
Análisis de esta Delegación Federal: El proyecto considera el establecimiento de paneles solares (celdas fotovoltaicas, para el suministro de energía eléctrica. Adicionalmente las edificaciones del proyecto se basan en materiales de la región y su diseño contribuye a la reducción del consumo energético. Se atiende lo indicado por la acción.		
G053	Instrumentar programas y mecanismos de reutilización de las aguas residuales tratadas.	El proyecto de regularización de AYIM NAHÁ CAYO COCODRILO, cuenta con un sistema de tratado de agua para el servicio de las aguas de los sanitarios, dicho sistema consta de un biodigestor autolimpiable, por lo que las aguas generadas podrán ser utilizadas para el riego de las plantas del vivero, así como también podrán implementarse en un sistema de tratamiento a base de un humedal natural posterior al tratamiento del agua por el biodigestor
Análisis de esta Delegación Federal: Conforme a lo manifestado el proyecto , incluye el tratamiento de las aguas residuales, el cual será modificado para incrementar la capacidad del volumen de		

CLAVE	ACCIONES GENERALES	VINCULACIÓN DEL PROYECTO
tratamiento de aguas residuales, así como la calidad de tratamiento y de acuerdo con lo manifestado se prevé reutilizar el efluente tratado para el riego de plantas de vivero, para dar cumplimiento a lo previsto en la presente acción.		
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.	El presente proyecto se encuentra dentro de un ANP, cabe mencionar que esta no cuenta con un Programa de Manejos, sin embargo el proyecto se apegara a toda la legislación aplicable
Análisis de esta Delegación Federal: Conforme a lo manifestado y para dar cumplimiento a la presente acción se condicionará la adecuación y modificación al sistema de tratamiento de aguas residuales propuesto.		
G060	Ubicar la construcción de infraestructura costera en sitios donde se minimice el impacto sobre la vegetación acuática sumergida.	Actualmente el proyecto de regularización del proyecto de AYIM NAHÁ CAYO COCODRILO, ya cuenta con infraestructura en la zona lagunar, sin embargo en base a los estudios y monitoreos realizados sobre la fauna de la región, se pudo observar que muchas especies están utilizando estas estructuras como sitios de refugio, por lo que se han visto beneficiadas, esto debido principalmente a la utilización de materias primas comunes y endémicas de la región.
G061	La construcción de infraestructura costera se deberá realizar con procesos y materiales que minimicen la contaminación del ambiente marino.	Actualmente el proyecto de regularización del proyecto de AYIM NAHÁ CAYO COCODRILO, ya cuenta con infraestructura en la zona lagunar, dichas construcciones fueron realizadas con materias primas comunes y endémicas de la región.
Análisis de esta Delegación Federal: Conforme a lo manifestado, las obras e instalaciones se realizaron con materias primas características de la región, permitiendo su inserción el sitio sin alterar significativamente el entorno y de la localización de estructuras en la zona lagunar no se manifestó afectación a vegetación acuática sumergida. Adicionalmente se deberá poner especial cuidado en el sistema de manejo de aguas residuales con objeto de prevenir la contaminación del entorno marino, para dar cumplimiento a las presentes acciones.		
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.	El proyecto de regularización del proyecto de AYIM NAHÁ CAYO COCODRILO, somete el presente estudio para su evaluación de impacto ambiental, para posteriormente pedir una opinión y aprobación por parte del Área de Protección de Flora y Fauna

CLAVE	ACCIONES GENERALES	VINCULACIÓN DEL PROYECTO
		Yum Balam.
Análisis de esta Delegación Federal: Esta Secretaría y en el ámbito de su competencia que le es conferida por el Artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 5 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental <u>en materia de impacto ambiental</u> , realizó el análisis del proyecto advirtiéndolo su cumplimiento y atención respecto a los instrumentos normativos aplicables al predio del proyecto, lo que queda expuesto en el presente Considerando inciso B). Como parte del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, esta Delegación Federal de la SEMARNAT solicitó la opinión de la Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, a través del oficio citado en el Resultando 9 , mismo que fue atendido, mediante oficio indicado en el Resultando 16 del presente, y a través del cual la Dirección Regional opinó que <u>"el proyecto es viable condicionado, atendiendo las observaciones vertidas en la opinión técnica de dicha instancia y solo para las obras infraccionadas por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente"</u> .		

De acuerdo con las características, ubicación y naturaleza del proyecto descrito en la MIA-P e información adicional se procede a listar las acciones específicas del POEMyRGMMyMC que no le son vinculantes conforme a lo siguiente: No se pretende realizar la comercialización ni uso de agroquímicos ni pesticidas (A001, A002), no se pretende realizar actividades agropecuarias o forestales, o de cultivo, no se localiza en alguna zona agrícola (A003, A011, A038, A039, A052, A055, A056), no se pretenden acciones de distribución de agua (A005), compete a las autoridades federales, estatales y municipales la promoción de constituir áreas destinadas a a a conservación o restauración de ecosistemas naturales (A007), el proyecto no se inserta en playas de anidación de tortugas marinas y no le compete la inspección y vigilancia de las zonas de anidación de estos quelonios marinos (A008, A009, A010,), el proyecto no incide en la zona de dunas costeras (geoforma) (A012, A015, A028,), dada la naturaleza y sitio local donde serán recibidos para su transportación en lancha los pasajeros y visitantes del proyecto, no se prevé la introducción de especies por actividades marítimas (A013), no se manifestó la existencia de pasivos ambientales o suelos, aguas o zonas costeras contaminados por hidrocarburos o residuos que impliquen acciones de remediación (A019, A022, A023), no se pretende el cultivo cañero (A020), el proyecto no se localiza en una zona industrial o urbana (A021), no se pretenden actividades industriales ni el uso de automotores (A024, A025, A026), el proyecto no se localiza en zona de playas o dunas costeras (A027, A032), no se pretende realizar actividades pesqueras o de acuicultura (A040, A041, A042, A043, A044, A045, A047, A048), que no se llevará a cabo la producción comercial de harinas y complementos nutricionales (A045), No compete al promovente el desarrollo de Programas de desarrollo Urbano o de conurbación (A050), dada la naturaleza y ubicación del proyecto en un islote no es

viable la promoción de caminos rurales que accedan al sitio (A051), no se pretende operar una UMA extensiva (A053, A054), no se pretende el establecimiento de urbana zona urbana o de reubicación de personas (A057, A058), no compete a la promovente, sino a las autoridades de SEGOB, Municipio y estado, identificar, reforzar o dotar de equipamiento básico a las localidades estratégicas para la conservación y/o el desarrollo sustentable, así como el establecimiento de sistemas de alerta temprana ante eventos meteorológicos extremos (A060), el proyecto no corresponde a vivienda o infraestructura social y comunitaria, es un proyecto privado (A061, A064), no se manifiesta la generación de residuos peligrosos o de manejo especial (A062), no se pretende la instalación de alguna planta de tratamiento municipal (A063, A065), Corresponde a las autoridades y no a la promovente realizar campañas de colecta y concentración de residuos sólidos urbanos en la zona costera para su colecta y disposición final (A070), no se pretende la construcción, modernización, mantenimiento o ampliación de infraestructura portuaria o para actividades marinas (A074, A078, A079).

A continuación se presentan las acciones específicas aplicables a la **UGA 131**, en la que se ubica el **proyecto**:

CLAVE	ACCIONES ESPECÍFICAS	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
A006	Implementar programas para la captación de agua de lluvia y el uso de aguas grises.	El proyecto trata de la regularización de un proyecto ecoturístico denominado AYIM NAHÁ CAYO COCODRILO, en cierto momento de acuerdo a las posibilidades económicas, se podrá implementar algún sistema que pueda realizar la captura y uso del agua de lluvia.
Análisis de esta Delegación Federal: Conforme a lo manifestado por la promovente en la información adicional, las instalaciones previstas para el almacenamiento de agua, presentan un déficit conforme al volumen necesario estimado en condiciones de máxima ocupación, por lo que se condicionará al promovente para complementar el sistema de almacenamiento de agua instalado con un sistema adecuado y suficiente de captación de agua de lluvia que garantice la disponibilidad del volumen de demanda de agua estimada por día en condiciones de máxima ocupación, así mismo considerando la variación estacional propia del sitio se deberá implementar una estrategia adecuada que garantice la disponibilidad de agua en época de secas.		
A014	Instrumentar campañas de restauración, reforestación y recuperación de manglares y otros humedales en las zonas de mayor viabilidad ecológica.	El proyecto trata de la regularización de un proyecto ecoturístico denominado AYIM NAHÁ CAYO COCODRILO, este se encuentra en zona de manglares, el cual se ha visto afectado por el paso de diversos huracanes, es por esto que en la

CLAVE	ACCIONES ESPECÍFICAS	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
		medida de lo posible se podrán realizar campañas de reforestación de las áreas con menor conservación dentro del polígono del proyecto.
Análisis por parte de esta Delegación Federal: De lo manifestado por la promovente y considerando que el proyecto se encuentra en zona de manglares, para dar cumplimiento a la presente acción se condicionará al promovente presentar para su validación e implementación, una Propuesta de programa de reforestación o restauración de manglares en un superficie equivalente al área de desplante las obras e instalaciones del proyecto que se localizan en la zona lagunar y zona de humedal de Yalahau, para lo cual deberá coordinarse con la Comisión Nacional de Areas Protegidas (CONANP) y obtener la anuencia para la ejecución de dicho Programa en el APFF Yum Balam.		
A016	Establecer corredores biológicos para conectar las ANP existentes o las áreas en buen estado de conservación dentro del ASO.	El proyecto trata de la regularización de un proyecto ecoturístico denominado AYIM NAHÁ CAYO COCODRILO, este se encuentra dentro de una ANP por lo que entre las actividades que se proponen es el de conservar el sitio, en el cual se realizaran visitas guiadas para la impartición de pláticas sobre la importancia de la conservación de estas áreas.
Análisis por parte de esta Delegación Federal: De acuerdo con el planteamiento al interior del predio, el proyecto prevé establecer zonas de conservación en las que no se prevé su desarrollo y que en consecuencia conecten con las áreas vecinas. Se atiende lo indicado por el criterio.		
A017	Establecer e impulsar programas de restauración, reforestación y recuperación de zonas degradadas.	El proyecto trata de la regularización de un proyecto ecoturístico denominado AYIM NAHÁ CAYO COCODRILO, este se encuentra en zona de manglares, el cual se ha visto afectado por el paso de diversos huracanes, es por esto que en la medida de lo posible se podrán realizar campañas de reforestación de las áreas con menor conservación dentro del polígono del proyecto.
Análisis por parte de esta Delegación Federal: La promovente propuso como medida de compensación por la ubicación del proyecto en zona de manglar, que implementará una estrategia tendiente a la restauración de áreas alteradas y degradadas del ecosistema de manglar, consistentes en: a) Restablecimiento de los flujos de agua, mediante la rehabilitación o apertura manual de canales o caños para mejorar las condiciones óptimas para el desarrollo de plántulas, b) reducción de la salinidad de suelos y aguas, c) reducir el exceso de materia orgánica acumulada al interior de la laguna, c) recuperación de espacios para la protección y crecimiento de especies de peces. Con esta estrategia se prevé el cumplimiento a la presente acción.		
A029	Promover la preservación del perfil de la	No aplica. El proyecto ecoturístico a

CLAVE	ACCIONES ESPECÍFICAS	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
	costa y los patrones naturales de circulación de las corrientes alineadas a la costa, salvo cuando dichas modificaciones correspondan a proyectos de infraestructura que tengan por objeto mitigar o remediar los efectos causados por alguna contingencia meteorológica o desastre natural.	regularizar AYIM NAHÁ CAYO COCODRILO, no se encuentra en una zona donde se interrumpan las corrientes naturales de la costa
Análisis de esta Delegación Federal: Conforme a la descripción del proyecto, los muelles de atraque y encierros existentes se en la zona lagunar de Yalahau se basan en estructuras piloteadas con postes de madera de la región, cuyo perfil circular en corte transversal no ofrece resistencia significativa a las corrientes alineadas a la costa, por lo que no se prevé algún incumplimiento significativo a la presente acción.		
A031	Promover la preservación de las características naturales de las barras arenosas que limitan los sistemas lagunares costeros	Para poder acceder al polígono del proyecto ecoturístico a regularizar AYIM NAHÁ CAYO COCODRILO, se requiere de la transportación por medio de embarcaciones, sin embargo el área de acceso no será modificado ni se realizarán actividades donde se afecte las barras arenosas naturales.
A032	Promover el mantenimiento de las características naturales, físicas y químicas de playas y dunas costeras.	No aplica. El proyecto ecoturístico a regularizar AYIM NAHÁ CAYO COCODRILO, no se encuentra en una zona de playa o duna costera, sin embargo el proyecto contempla promover la conservación de la biodiversidad del sitio.
Análisis por parte de esta Delegación Federal: Si bien no corresponde a la empresa promoviente llevar a cabo la realización de las promociones que considera las acciones, se tiene que el proyecto considera la operación de instalaciones que no se ubicarán en dunas arenosas y no conllevan la modificación de playas o dunas costeras. En virtud de lo anterior, se tiene que el proyecto atiende a lo dispuesto por las acciones A031 y A032.		
A033	Fomentar el aprovechamiento de la energía eólica, excepto cuando su infraestructura pueda afectar corredores de especies migratorias.	No aplica. El proyecto ecoturístico a regularizar AYIM NAHÁ CAYO COCODRILO.
Análisis por parte de esta Delegación Federal: El proyecto prevé el uso de la energía solar, a través de la instalación de celdas fotovoltaicas, por lo que no resulta vinculante el criterio.		
A034	Promover mecanismos de generación de energía eléctrica usando la fuerza mareomotriz.	No aplica. El proyecto ecoturístico a regularizar AYIM NAHÁ CAYO COCODRILO.
Análisis por parte de esta Delegación Federal: El proyecto prevé el uso de la energía solar, a		

CLAVE	ACCIONES ESPECÍFICAS	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
través de la instalación de celdas fotovoltaicas, por lo que no resulta vinculante el criterio.		
A037	Promover la generación energética por medio de energía solar.	El presente proyecto pretende realizar actividades ecoturísticas, donde la finalidad es la de concientizar a la población de la conservación. Cabe mencionar que en el sitio se cuenta con paneles solares para generar la energía eléctrica necesaria para abastecer las instalaciones, con esto se pretende evitar la emisión de gases de efecto invernadero y se fomenta el uso de tecnologías limpias.
Análisis por parte de esta Delegación Federal: El proyecto prevé el uso de la energía solar, a través de la instalación de celdas fotovoltaicas, por lo que se atiende lo indicado por la acción.		
A046	Incentivar el cumplimiento de los mecanismos existentes para controlar el vertido y disposición de residuos de embarcaciones, en las porciones marinas tanto costeras como oceánicas.	No aplica. El proyecto ecoturístico a regularizar AYIM NAHÁ CAYO COCODRILO.
Análisis por parte de esta Delegación Federal: Si bien no corresponde a la empresa promoviente "Incentivar el cumplimiento de los mecanismos existentes para controlar el vertido y disposición de residuos de embarcaciones, en las porciones marinas tanto costeras como oceánicas"; para dar cumplimiento a la presente acción deberá implementar un Programa de mantenimiento preventivo y correctivo de las embarcaciones y motores que se prevé utilizar para el traslado de pasajeros al sitio del proyecto, con el objeto de minimizar el riesgo de vertimiento de residuos e hidrocarburos a la porción marina costera durante la operación del proyecto. Las acciones de mantenimiento deberán realizarse en marinas secas o fuera del ambiente acuático.		
A066	Incrementar la capacidad de tratamiento de las plantas para dar tratamiento terciario a los efluentes e inyectar aguas de mayor calidad al manto freático en apoyo, en su caso, a la restauración de humedales.	No aplica. El proyecto ecoturístico a regularizar AYIM NAHÁ CAYO COCODRILO.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con lo manifestado por la promovente en la información adicional a la MIA-P, el proyecto no contempla la instalación de una planta de tratamiento sino prevé un sistema de tratamiento hidrosanitarios con base en biodigestores, humedal y sistema de cloración, el cual se prevé sea ampliado en cuanto al volumen posible de recepción de aguas a tratar con base en la estimación del posible afluente de aguas servidas en condiciones de máxima operación, por lo que se atiende lo establecido por la acción.		
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.	Se promoverá el uso adecuado de los residuos sólidos urbanos generados durante la operación del proyecto, promoviendo la separación en fracciones

CLAVE	ACCIONES ESPECÍFICAS	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
A069	<i>Promover el tratamiento o disposición final de los residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial para evitar su disposición en el mar.</i>	<i>orgánicas e inorgánicas. Estas a su vez serán transportadas a un sitio de disposición final en la Isla de Holbox. Cabe señalar que dentro del polígono del proyecto no se manejarán ni almacenarán residuos peligrosos o de manejo especial.</i>
Análisis por parte de esta Delegación Federal: De acuerdo con lo indicado en la información adicional, se tiene que la promovente desarrollará e implementará un Plan de Manejo Integral de Residuos, mismo que incluye acciones para el manejo, almacenamiento y disposición final de residuos sólidos y líquidos, así como residuos peligrosos, por lo que se atiende lo indicado por las acciones A068, A069 y A070.		

• CRITERIOS PARA ISLAS.

De acuerdo con la información contenida en el Capítulo III de la **MIA-P**, se advierte que la **promovente** realizó la vinculación del proyecto, con respecto a los criterios aplicables para **ISLAS** (IS), siendo que éstos son aplicables para la **UGA 131**.

Al respecto, esta Delegación Federal realizó el correspondiente análisis de la vinculación presentada por la promovente, presentando inicialmente los Criterios aplicables a Islas que en virtud de la naturaleza y ubicación con el **proyecto** no resultan vinculantes y posteriormente se analizan aquellos que si resultan vinculantes con el mismo:

Se procede a listar los Criterios para Islas del **POEMyRGMyc** que no le son vinculantes conforme a lo siguiente: El proyecto no incidirá en el incremento de la población de la isla (IS-01), compete a las autoridades y no a la promovente establecer los centros o refugios anti-ciclónicos para el resguardo de la población en caso de contingencias (IS-02), corresponde a las autoridades la promoción de inversión para el uso de sistemas desalinizadores de agua de mar para la obtención de agua potable (IS-03), no se pretende la construcción de marinas o muelles de gran tamaño (IS-04), no se pretende el uso de productos químicos, (IS-05), en el sitio del proyecto y área de influencia no se localiza algún arrecife y no se pretende la extracción de organismos vivos o muertos o materiales naturales (IS-06), no se pretende realizar actividades de buceo libre o autónomo (IS-08), El proyecto cuenta con muelle para atraque de embarcaciones por lo que no se prevé la necesidad de anclar éstas (IS-09), no se pretende realizar el vertimiento de desechos o materiales en la zona marina (IS-11), no se pretende la introducción de especies exóticas al sitio del proyecto (IS-12), la población de la isla residente es mayor a 50 habitantes (IS-14),

CLAVE	CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE.
IS-07	Los prestadores de servicios acuáticos deben respetar los reglamentos que la autoridad establezca para fomentar el cuidado y preservación de la flora y fauna marinas	No aplica. El proyecto ecoturístico a regularizar AYIM NAHÁ CAYO COCODRILO, el cual no hará uso de actividades donde se vean afectadas las especies de flora o fauna acuáticas.
Análisis por parte de esta Delegación Federal: Si bien no se ha emitido regulación específica para la prestación de servicios acuáticos en el sitio del proyecto, el criterio se mantendrá de observancia obligatoria a la emisión de la regulación de referencia.		
IS-13	Se deberá mantener la cobertura vegetal nativa de la isla al menos en un 60%.	En el presente polígono donde se pretende regularizar el proyecto AYIM NAHÁ CAYO COCODRILO, se pretende realizar actividades de concientización para la conservación y protección de la flora y la fauna de la región, por lo que este proyecto la salvaguardara y vigilara que todo lo que en este sitio se encuentre sea conservado, con la finalidad de preservar la biodiversidad de la región.
Análisis por parte de esta Delegación Federal: Conforme a lo manifestado por la promovente, la superficie del predio del proyecto equivale a 26 381.73 m ² , de los cuales en la información adicional a la MIA-P se aclaró que el proyecto ocupará en total 1449.42 m ² , incluyendo en conjunto las obras y los senderos, los cuales representan 5.49% del total del predio, de lo que se desprende que se mantendrá el 94.51 del predio en su condición natural, incluyendo su cobertura vegetal, de tal manera que la superficie ocupada por obras y andadores con respecto a la superficie total del predio no contribuye a la pérdida de la vegetación más allá de lo establecido por el presente criterio, por lo que no se prevé algún incumplimiento al mismo.		
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.	El presente proyecto se encuentra dentro de un ANP, cabe mencionar que esta no cuenta con un Programa de Manejos, sin embargo, el proyecto se apegara a toda la legislación aplicable
Análisis por parte de esta Delegación Federal: En el presente Considerando se realiza la vinculación del proyecto con Decreto de creación del ANP. Adicionalmente como parte del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, esta Delegación Federal de la SEMARNAT solicitó la opinión de la Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, a través del oficio citado en el Resultando 9 , mismo que fue atendido, mediante oficio indicado en el Resultando 16 del presente, y a través del cual la		

Dirección Regional opinó que “el proyecto es viable condicionado, atendiendo las observaciones vertidas en la opinión técnica de dicha instancia y solo para las obras infraccionadas por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente”.

B) ÁREA NATURAL PROTEGIDA, CON CARÁCTER DE ÁREAS DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA “YUM BALAM”.

Que el **proyecto** se ubica dentro del polígono del Área Natural Protegida, denominada “Yum Balam”, de conformidad con 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.

En virtud de lo anterior, a continuación se presenta la vinculación del **proyecto** en relación al Decreto:

DECRETO	VINCULACIÓN PROMOVENTE
ARTÍCULO SEXTO. - Las obras y actividades que se realicen en el Área de Protección de Flora y Fauna “Yum Balam”, deberán sujetarse a los lineamientos establecidos en el programa de manejo del área y a las disposiciones jurídicas aplicables. 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.	Actualmente no se cuenta con el Programa de Manejo para la ANP, sin embargo, se encuentra en proceso de su publicación, por lo que se pone a consideración de la Autoridad Federal en materia de impacto ambiental la autorización del presente proyecto el cual se ajusta a las disposiciones jurídicas aplicables como se ha descrito a lo largo de este capítulo.
Análisis por parte de esta Delegación Federal: Que de acuerdo con la información presentada, se tiene que el desarrollo de las obras y actividades habrá de sujetarse a los lineamientos establecidos en las disposiciones jurídicas aplicables en materia ambiental. De igual manera, se tiene que, al corresponder el proyecto a una obra de tipo privada, a ejecutarse dentro de la poligonal determinada por el Área Natural Protegida de “Yum Balam”, se tiene que previo a su desarrollo y ejecución, se debe contar con la autorización en materia de impacto ambiental, conforme lo indicado por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. De esta manera, se analizan las disposiciones ambientales que resultan aplicables por el	

desarrollo del proyecto. Particularmente en el apartado que nos ocupa, se expone la vinculación y cumplimiento del proyecto con respecto al Decreto por el cual se declara como área natural protegida, con carácter de áreas 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.

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

El proyecto no contempla el aprovechamiento de flora y fauna silvestres. Sin embargo en el presente polígono donde se pretende regularizar el proyecto AYIM NAHÁ CAYO COCODRILO, se cuenta con la autorización de una Unidad de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre, con el objetivo de conservar y realizar actividades de Ecoturismo, esto para las especies de cocodrilo de pantano (*Crocodylus moreletii*), cocodrilo de río (*Crocodylus acutus*), iguana rayada (*Ctenosaura similis*), boa (*Boa constrictor*) y la tortuga mojina de monte (*Rhinoclemmys areolata*), todas estas especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Por lo que en conclusión el presente proyecto impulsa de forma importante la reproducción de especies importantes para de la región.

Análisis por parte de esta Delegación Federal: De acuerdo con lo manifestado, el **proyecto** que se pretende operar no pretende realizar aprovechamiento de flora y fauna dentro del ANP y se encamina a la protección y conservación de especies de fauna silvestre que se distribuyen naturalmente en el sitio del proyecto, por lo que no se prevé algún incumplimiento a la disposición en cita.

ARTÍCULO DÉCIMO 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:

- 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;
- II.- Las políticas y restricciones para la protección de las especies que se establezcan en el programa de manejo del Área de Protección, y
- III.- Los convenios de concertación de acciones de protección de los ecosistemas acuáticos que se celebren con los sectores productivos, las

En la información adicional a al MIA-P, el promovente manifestó que cuenta con una residencia dentro de la Isla de Holbox, por lo que en este lugar se llevara a cabo el llenado de los contenedores, para su posterior traslado y almacenamiento a los tinacos que se encuentran en el área del proyecto. Por lo que es importante recalcar que dentro del sitio del proyecto no se realizaran actividades de explotación y aprovechamiento de este recurso.

De igual forma en el área de los baños se implementará un sistema de aprovechamiento de agua de las lluvias, ya que su uso será única y exclusivamente para las descargas de los inodoros.

comunidades de la región e instituciones académicas y de investigación.

Análisis por parte de esta Delegación Federal:

La promovente manifestó que pretende realizar el transporte de agua potable hacia el sitio del proyecto empleando contenedores y en la información adicional estimó el volumen máximo de generación de aguas residuales previsto en condiciones de máxima ocupación, de lo cual se advierte que requerirá ampliar sus instalaciones para el tratamiento de aguas residuales como manifestó el mismo promovente. Por lo que se condicionará a modificar el sistema propuesto para el tratamiento de aguas residuales con objeto de dar cumplimiento a la normatividad aplicable para evitar la contaminación de las aguas.

ARTÍCULO DÉCIMO 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.

En la información adicional a la MIA-P, la promovente manifestó que el proyecto no modificará las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, manantiales, riberas y vasos existentes ya que para el agua como se ha mencionado será suministrada desde la vivienda del promovente y transportada en contenedores, los cuales serán transportados para su posterior almacenamiento en los tinacos que se encuentran dentro del polígono del proyecto. Como media adicional se pretende implementar un sistema de aprovechamiento de las aguas pluviales, las cuales podrán ser utilizadas para las descargas de los baños.

En cuanto al manejo de las aguas residuales, se utilizará un sistema de tratamiento de aguas residuales a base de un biodigestor autolimpiante, el cual se conecta a los desagües y recibe directamente los desechos generados, los cuales son sometidos a un proceso de descomposición natural, separando y filtrando el líquido a través de un filtro biológico anaeróbico, que atrapa la materia orgánica y deja pasar únicamente el agua tratada, la cual sale del Biodigestor corriendo por tuberías de pvc que serán conectadas a otro tratamiento a base de un sistema natural, que consiste en un humedal artificial, basado en componentes naturales para el tratamiento de las aguas residuales.

Dicho humedal artificial contará con un

tamizado de sedimentación primaria. Un área con material pétreo de soporte, el cual consiste básicamente en un canal o fosa, en cuyo fondo se colocó un material impermeable al agua, el canal se llena con un soporte poco poroso (grava) para soportar el crecimiento de plantas acuáticas emergentes como el Tular (*Typha sp*), la cual se encargara de descomponer el material para su reincorporación como biomasa.

Posterior a esto se contará con una superficie de contacto empleando pastillas de cloro que permita eliminar microorganismos previo a la descarga del agua. En este punto se contara con un registro de monitoreo de la calidad de la descarga. Todo esto será llevado a cabo para que las descargas de efluentes tengan las características necesarias a fin de no exceder los límites máximos permisibles al ser vertidas en un campo de infiltración, para favorecer el crecimiento de vegetación rastrera en la zona del proyecto.

De acuerdo a lo anterior se puede decir que el proyecto no modificara ni afectara las condiciones actuales del acuífero y cuencas hidrológicas de la región.

Análisis por parte de esta Delegación Federal:

Si bien el promovente indicó que el proyecto no modificara ni afectara las condiciones actuales del acuífero y cuencas hidrológicas de la región P, esta Delegación Federal advierte lo siguiente:

1. En relación a la obtención del Agua Potable, la **promovente** manifestó en la información adicional a la MIA-P que pretende realizar el traslado de agua potable empleando contenedores desde el domicilio del promovente. Al respecto se le condicionará a modificar el sistema propuesto para incorporar un sistema de captación de agua pluvial así como la alternativa aplicable para la época de estiaje, considerando el volumen máximo de demanda de agua manifestado por el mismo promovente, en condiciones de máxima ocupación.
2. Con relación a las Aguas residuales se indicó que el tratamiento será a través de un biodigestor anaerobio, conectado a un humedal artificial que contará al final del mismo con un registro para cloración del posible efluente que sería vertido a través de un campo de infiltración. Al respecto, para dar cumplimiento a lo previsto en el artículo en cita con

respecto a no modificar las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, manantiales, riberas y vasos existentes, así mismo atender la prohibición de verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y en cualquier clase de corriente o depósitos de agua, se condicionará a modificar la propuesta de establecer un campo de infiltración, por lo que deberá informar a esta autoridad las estrategias de reuso que proponga el promovente para el efluente tratado.	
ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO.- Las dependencias competentes solamente otorgarán permisos, licencias, concesiones y autorizaciones para la explotación, exploración, extracción o aprovechamiento de los recursos naturales en el Área de Protección, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, este decreto, el programa de manejo del área de Protección y demás disposiciones jurídicas aplicables.	La promovente no realizó la vinculación con el presente artículo.
Análisis por parte de esta Delegación Federal: El proyecto corresponde a la operación de una UMA autorizada para el aprovechamiento no extractivo, por lo cual para el otorgamiento de la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental se condicionará la modificación del proyecto entre otros aspectos en lo relativo al abastecimiento de agua, así como a la modificación al sistema propuesto de tratamiento de aguas residuales	

C) NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003.

Que en el predio del proyecto existe presencia de vegetación de manglar de las especies *Avicennia germinans*, *Conocarpus erectus*, *Laguncularia racemosa* y *Rhizophora mangle*, que en el sitio forman parte de un humedal costero con vegetación de manglar, por lo que aplica lo dispuesto por la **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003**, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 y el **Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de mayo de 2004, de acuerdo con lo siguiente:

Inicialmente se listan los criterios de la presente norma que no resultan vinculantes

con el proyecto, en razón de la naturaleza de las obras y actividades y su distribución: Considerando que el proyecto no pretende llevar a cabo la construcción de canales, interrupción de flujo o desvío de agua (4.1, 4.2; 4.23, 4.26, 4.33), no prevé el establecimiento de infraestructura marina fija de la naturaleza de diques, rompeolas, marinas y bordos o cualquier otra obra que gane terreno a la unidad hidrológica en zonas de manglar, y en virtud de las dimensiones y estructura del muelle piloteado sobre postes de madera circular, no se pretende ni advierte la existencia o construcción de obras que ganen terreno a la unidad hidrológica (4.4, 4.5), tampoco se pretende realizar ningún tipo de aprovechamiento hídrico ni de cuerpos de agua provenientes de la cuenca (4.7), no se pretende realizar el vertimiento de agua que contenga contaminantes orgánicos y químicos, sedimentos, carbón, metales pesados, solventes, grasas, aceites combustibles o modifiquen la temperatura del cuerpo de agua (4.8), no se pretende la extracción de agua subterránea por bombeo en área colindante al manglar (4.10), no se pretenden introducir ejemplares o poblaciones que se puedan tornar perjudiciales y/o exóticos (4.11); no se pretende realizar nuevas vías de comunicación dentro o sobre el humedal, colindantes o paralelas al flujo del mismo (4.13, 4.14, 4.40); no se utilizarán servicios para la operación del proyecto que requieran postería, líneas, ductos o torres (4.15); no se pretende utilizar obras que demanden material de banco (4.17); no se llevará a cabo el relleno, desmonte, quema o desecación de vegetación de humedal costero (4.18); no se hará uso de la zona de manglar como zona de tiro o disposición de material dragado (4.19); o disposición de residuos sólidos (4.20); no se pretende instalar alguna granja camaronícola (4.21); no se pretende realizar actividades de turismo náutico (4.29); el proyecto no se desarrolla en una zona de playa (4.32), el proyecto contempla andadores en la zona de vegetación de duna costera, así como puentes y muelles piloteados que previenen el paso de vehículos o personas en las zonas de marisma y humedales que puedan derivar en la compactación de sedimentos (4.34).

Con base en las características y alcances del proyecto, el cual no considera la afectación por remoción de vegetación en la zona de manglar existente en el predio, a continuación se presenta el análisis de las especificaciones que resultan aplicables al **proyecto**:

ESPECIFICACIÓN	VINCULACIÓN PROMOVENTE
4.0 Especificaciones	
<i>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 integridad del mismo, para ello se contemplarán los siguientes</i>	

ESPECIFICACIÓN	VINCULACIÓN PROMOVENTE
puntos:	
a) La integridad del flujo hidrológico;	La integridad del flujo hidrológico; De acuerdo a la distribución del proyecto, el manglar se preserva en su totalidad, al igual que las comunidades asociadas al humedal. Esto debido a que no se desarrollará obra alguna dentro del proyecto, logrando conservar de esta manera los flujos hidrológicos, puesto que los cuerpos de agua están interconectados.
b) La integridad del ecosistema y su zona de influencia en la zona continental;	El diseño y operación del proyecto garantiza la conservación del 100 % del manglar debido a que no habrá ningún tipo de construcción de obra o extracción de especies, únicamente considera el mantenimiento continuo del sitio y la protección de especies mediante programas.
c) Su productividad natural;	La productividad natural del manglar que existente en el área no se encuentra impactada por las actividades del proyecto ecoturístico a regularizar "AYIM NAHÁ CAYO COCODRILO", incluso sea pretende realizar campañas de recuperar del ecosistema con un programa de reforestación de zonas poco conservadas.
d) La capacidad de carga natural del ecosistema para turistas;	Entendiendo la capacidad de carga de un ecosistema, como la capacidad que tiene para ser utilizado o manejado, sin que esto comprometa su estructura y funcionamiento básicos, puede decirse que el diseño del proyecto asegura ambas condiciones inclusive se cuenta con dicho estudio mediante el cálculo de capacidad de carga descrito en el ANEXO 7 de la MIA-P en evaluación.
e) Integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje;	Se seguirán manteniendo las funciones y servicios ambientales principales, entre los que destaca su papel como hábitat crítico para diversas especies de fauna.
f) 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;	No se modificará en ningún momento trayectorias de flujos, inclusive los cuerpos de agua que se encuentran interconectados, salvaguardando de esta forma la integridad ecológica de otros ecosistemas contiguos.
g) Cambio de las características ecológicas;	Tomando en consideración el tipo de manglar, así como las características topográficas, edafológicas e hidrológicas del predio, puede concluirse que las principales funciones y servicios ecológicos de este son:

ESPECIFICACIÓN	VINCULACIÓN PROMOVENTE
	I. Control de inundaciones. II. Amortiguamiento a la erosión por efecto de huracanes y tormentas tropicales. Esta función es importante porque condiciona la existencia y estado de los ecosistemas adyacentes, como son selva, duna y arrecifal. III. Mantenimiento de la calidad del agua en zona de la Ciénega adyacente al actuar como un biofiltro que retiene sedimentos, asimila nutrientes y atrapa contaminantes. Limpia el agua. IV. Generación de valor estético y recreativo al desarrollo turístico de la región. V. Hábitat y zonas de alimentación, refugio y crecimiento de diversas especies faunísticas. De manera que como se indica en el punto anterior, al poseer la zona de manglar una gran importancia ecológica, no solo al formar hábitats para diversos organismos que se encuentran en algún estatus de protección, sino también al tener un importante valor comercial al intervenir en la conservación de la calidad del agua costera, proteger la costa de la erosión por oleaje y de vientos durante tormentas y huracanes; se mantendrá cada una de las características ecológicas que este posee, efectuando mejoras en el estudio.
h) Servicios ecológicos y eco fisiológicos (estructurales del ecosistema como 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).	Se seguirán manteniendo las funciones y servicios ambientales principales, de manera que no habrá afectación al ecosistema que pudiera ocasionar algún estrés fisiológico, altos índices de mortalidad o reducción de poblaciones prioritarias. Todo esto programas de manejo de residuos sólidos, de protección a la fauna y de compensación para el mejoramiento de humedales descritos en la MIA-P en evaluación.
Análisis de esta Delegación Federal: De lo manifestado por la promovente no se prevé afectación a la integralidad de la comunidad de manglar, de acuerdo con la naturaleza y distribución de las obras manifestadas por la promovente, no se prevé afectación a la integridad del flujo hidrológico, no se prevé el incremento de obras o instalaciones que afecten la integridad del ecosistema o su zona de influencia, su productividad natural, capacidad de carga para turistas¹, así como a la integridad de las zonas de	

¹ De acuerdo con las conclusiones del Estudio denominado "Capacidad de carga Turística en la UMA "Ayim Naha" Holbox, México 2017, aportado como anexo a la MIA-P, se estima que el proyecto podrá recibir

ESPECIFICACIÓN	VINCULACIÓN PROMOVENTE
anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje, por lo que no se prevé algún incumplimiento al presente numeral.	
4.6. Se debe evitar la degradación de los humedales costeros por contaminación y asolvamiento.	El uso de los espacios por los visitantes no genera riesgos de daños a la dinámica e integridad ecológica del humedal. Durante la realización de la diligencia de inspección no se observa alguna situación de contaminación debido a que actualmente no está operando el proyecto. Sin embargo cuando este pueda iniciar operaciones realizara el mantenimiento adecuado para evitar la contaminación, así como también se podrán realizar campañas de concientización hacia los turistas
4.7. La persona física o moral que utilice o vierta agua proveniente de la cuenca que alimenta a los humedales costeros, deberá restituirla al cuerpo de agua y asegurarse de que el volumen, pH, salinidad, oxígeno disuelto, temperatura y la calidad del agua que llega al humedal costero garanticen la viabilidad del mismo.	Durante la operación del proyecto se hará uso de las aguas que será transportada desde el poblado de la Isla de Holbox, y el cual será almacenado en un tinaco de gran capacidad. De igual forma de acuerdo a las posibilidades monetarias se podrán implementar acciones para el aprovechamiento de aguas pluviales. Por último se podrá verter al humedal costero, el agua tratada mediante el uso de un Biodigestor autolimpiable y descargada hacia una área de humedal que se encuentre apartada a la zona del proyecto, de manera que en conjunto tengan la función de dar un tratamiento a las aguas residuales para que los efluentes resultantes no sobrepasen los parámetros establecidos en la NOM-001-SEMARNAT-1996.
4.8. Se deberá prevenir que el vertimiento de agua que contenga contaminantes orgánicos y químicos, sedimentos, carbón, metales pesados, solventes, grasas, aceites combustibles o modifiquen la temperatura del cuerpo de agua; alteren el equilibrio ecológico, dañen el ecosistema o a sus componentes vivos. Las descargas provenientes de granjas acuícolas, centros pecuarios, industrias, centros urbanos, desarrollos turísticos y otras actividades productivas que se vierten a los humedales.	Para dar el respectivo cumpliendo a este apartado, las aguas tratadas por el biodigestor seguirán siendo transportadas por medio de tuberías PVC a un sitio específico de humedal, sirviendo estos humedales naturales como sistemas de control de contaminación, todo esto con el fin de evitar la contaminación de los ojos de agua que pudieran ocasionar algún perjuicio a los visitantes.
Análisis de esta Delegación Federal: Se condicionará al promovente a modificar el sistema propuesto abastecimiento de agua, para la utilización de un sistema de captación pluvial; así mismo se condicionará la modificación al sistema propuesto de tratamiento y disposición de aguas residuales con la finalidad de	

hasta 64 visitantes al día divididos en 4 grupos, con un número máximo de 16 personas por grupo o recorrido. De lo anterior se estima que para un año serían 17, 472 visitantes con un total de 1, 092 recorridos.



ESPECIFICACIÓN	VINCULACIÓN PROMOVENTE
reducir el riesgo de contaminación por vertimiento de aguas residuales. Por otra parte, como medida de compensación el promovente propone un Programa de mejoramiento de los humedales, que entre otras estrategias pretende a) Restablecimiento de los flujos de agua, mediante la rehabilitación o apertura manual de canales o caños, para mejorar las condiciones óptimas para el desarrollo de plántulas, b)..., c) Reducir el exceso de materia orgánica acumulada en el interior de la laguna. De lo antes indicado no se prevé el incumplimiento a lo previsto por el presente criterio.	
4.9. El permiso de vertimiento de aguas residuales a la unidad hidrológica debe ser solicitado directamente a la autoridad competente, quien le fijará las condiciones de calidad de la descarga y el monitoreo que deberá realizar.	<i>Se solicitarán a las secretarías o autoridades competentes las autorizaciones necesarias para la adecuada operación del proyecto.</i>
Análisis por parte de esta Delegación Federal: En un plazo que no deberá exceder los 3 meses posteriores a la notificación del presente y previo al inicio del pretendido vertimiento o inyección de aguas residuales tratadas, el promovente deberá acreditar a esta autoridad que cuenta con la autorización otorgada por la autoridad competente, indicando la calidad de descarga que se le haya establecido y el muestreo que deberá realizar.	
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.	<i>La actividad para este sitio es únicamente para la prestación de servicios turísticos mediante el traslado de visitantes al interior del ecosistema de humedal costero de manglar en embarcaciones menores, por lo que no se efectuará ningún tipo de actividad que requiera producción o de apoyo tales como actividades agropecuarias, acuícola intensiva o semiintensiva, de infraestructura urbana, etc., de manera que esté apartado no aplica para este proyecto.</i> <i>En la información adicional a la MIA-P, la promovente manifestó que De acuerdo al INEGI (2007) una ACTIVIDAD PRODUCTIVA es el proceso en el que se utilizan bienes (materias primas), servicios e insumos de mano de obra y de capital, para producir otros bienes, en otras palabras es una actividad que como su nombre lo dice produce algún tipo de producto para el servicio de la población.</i> <i>Por lo que el presente proyecto es considerado dentro del sector terciario al ser una actividad que presta servicios y que además esta es una modalidad turística ambientalmente responsable, la cual consistente en visitar un espacio natural relativamente sin perturbarlo, con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales de dichos espacios; y que además promoverá la conservación de este lugar, así como el de otras sitios con las pláticas de educación ambiental que se pretenden impartir a los visitantes, además de que tendrá un bajo impacto ambiental e inducirá un beneficio de la población local al promover empleos.</i>



ESPECIFICACIÓN	VINCULACIÓN PROMOVENTE
	Es importante mencionar que las obras se encuentran dentro del humedal costero, sin embargo dicha infraestructura fue construida teniendo en cuenta la ubicación y características de las instalaciones que no deterioran el hábitat e interrumpieran los procesos biológicos de especies silvestres, respetando y fortaleciendo la continuidad de los corredores biológicos, es por esto que dichas estructuras fueron construidas en los claros donde no había algún tipo de vegetación de importancia como los manglares. Además las instalaciones fueron llevadas a cabo con técnicas y materiales regionales de extracción legal, las cuales se configuran armónicamente con el entorno, tal es el caso de los miradores para la de observación del ecosistemas y fauna silvestre. Esto de acuerdo también a lo establecido en la NOM-022-SEMARNAT-2003 en la cual en el criterio 4.28 se menciona que la infraestructura turística ubicada dentro de un humedal costero debe ser de bajo impacto, con materiales locales, de preferencia en palafitos que no alteren el flujo superficial del agua, cuya conexión sea a través de veredas flotantes, en áreas lejanas de sitios de anidación y percha de aves acuáticas, y requiere de zonificación, monitoreo y el informe preventivo. De igual forma es importante mencionar que se pretenden realizar por parte del proyecto actividades para la conservación y uso sustentable de la vida silvestre. Por lo que en las áreas deterioradas dentro del área del proyecto y su área de influencia se realizaran acciones de protección en coordinación con las autoridades competentes, en este caso con la CONANP, debido a que el proyecto se encuentra dentro del Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam De igual forma el proyecto promueve la preservación y continuidad de la fauna silvestre ya que se cuenta con una autorización como una Unidad de Manejo de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre, con el objetivo de conservar y realizar actividades de Ecoturismo, esto para las especies de cocodrilo de pantano (<i>Crocodylus moreletii</i>), cocodrilo de río (<i>Crocodylus acutus</i>), iguana rayada (<i>Ctenosaura similis</i>), boa (<i>Boa constrictor</i>) y la tortuga mojina de monte (<i>Rhinoclemmys areolata</i>), todas estas especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Dichas especies igual podrán ser utilizadas

ESPECIFICACIÓN	VINCULACIÓN PROMOVENTE
	para intercambio o liberación en zonas fuera de la UMA donde las autoridades competentes lo determinen con la finalidad de contribuir a la conservación de estas especies, así como a la diversificación genética de las mismas. Por último otro aspecto importante que considero el proyecto es la realizan acciones de aprovechamiento sustentable y uso eficiente de energía, ya que este cuenta con paneles solares para el máximo aprovechamiento de la luz natural. Por todo lo anterior se puede decir que el presente proyecto no comprometerá la biodiversidad de la región, ni afectara a los humedales costeros.
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo con la Clasificación para actividades Económicas del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI)², el proyecto corresponde a las actividades económica de Museos, sitios históricos, zoológicos y similares³ y Parques con	

² www3.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/205/download/5998

De acuerdo con las definiciones básicas de esta Clasificación:

Actividad económica

Es el conjunto de acciones realizadas por una unidad económica con el propósito de producir o proporcionar bienes y servicios que se intercambian por dinero u otros bienes o servicios. ... Esta definición considera al sujeto (unidad económica) que realiza la actividad; es decir, no concibe a ésta en abstracto. Es importante recalcar este hecho porque las actividades que la clasificación enuncia en su estructura fueron definidas con base en la similitud de los procesos de producción que se llevan a cabo en las unidades económicas.

La unidad económica

Es el lugar o entidad donde se realizan las actividades económicas, dicha entidad o unidad puede ser una fábrica, despacho, banco, casa de cambio, escuela, hospital, taller de reparación, empresa de transporte, oficinas de gobierno u otros establecimientos, incluso un espacio de la vivienda o un trabajador por su cuenta sin establecimiento.

Cuando se identifica una actividad económica específica en una unidad económica definida se está frente a un **proceso productivo**, el cual se define como el conjunto de factores (maquinaria, equipo, materia prima, fuerza de trabajo, organización, etc.) que se integran para obtener un producto o servicio específico.

³ **7120 Museos, sitios históricos, zoológicos y similares.** Unidades económicas dedicadas principalmente a exhibir colecciones de carácter artístico, científico, histórico y, en general, de valor cultural.

Museos, galerías de arte, museos interactivos, salones de la fama, planetarios, herbarios e insectarios.

Zonas arqueológicas, Jardines botánicos, zoológicos.

Grutas, parques naturales, reservas naturales, santuarios de animales.



ESPECIFICACIÓN	VINCULACIÓN PROMOVENTE
instalaciones recreativas y casas de juegos electrónicos⁴ , que en términos de dicha Clasificación se consideran actividades productivas, por lo que la ubicación del proyecto en un predio con vegetación de manglar, no cumple con la distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo, como se establece en el presente criterio.	
4.41. La mayoría de los humedales costeros restaurados y creados requerirán de por lo menos de tres a cinco años de monitoreo, con la finalidad de asegurar que el humedal costero alcance la madurez y el desempeño óptimo.	El proyecto incluye un programa de compensación para beneficiar y contribuir al mejoramiento de los humedales (ver ANEXO 6 de la MIA.P en evaluación), las actividades realizadas dentro de este programa serán llevadas a cabo por el promovente y el personal que labora para el proyecto
Análisis de esta Delegación Federal: De acuerdo a lo manifestado por el promovente se implementará como medida compensatoria en cumplimiento a lo previsto en la presente norma, un Programa de mejoramiento de los humedales; adicionalmente se condiciona la implementación de un Programa de reforestación de manglar equivalente a la superficie ocupada por las obras e instalaciones en la zona de humedal y zona lagunar de Yalahau. Al respecto para el cumplimiento del presente criterio se establecerá un monitoreo de al menos 3 años.	
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.	Al respecto el promovente manifestó en la información adicional a la MIA-P: Los manglares juegan un importante papel en la productividad de las zonas costeras en diversas partes del mundo; son importantes en la estabilización de sedimentos en ambientes con flujos de agua tranquilos, pero no en áreas donde las olas tienen gran poder erosivo. En donde existen densos manglares de franja, las áreas de tierra adentro se ven protegidas de la acción del oleaje provocado durante el paso de huracanes y tormentas. Los manglares son hábitat para numerosas especies de animales como el cocodrilo, el manatí y muchas especies de aves acuáticas como la cigüeña americana, el pelícano, la chocolatera, el ibis blanco y varias especies de garzas. Algunas de éstas son consideradas como especies en peligro de extinción o amenazadas. De igual forma, para muchas especies de peces e invertebrados de valor comercial, los manglares son

⁴ **7131 Parques con instalaciones recreativas y casas de juegos electrónicos.** Unidades económicas dedicadas principalmente a proporcionar servicios de entretenimiento en instalaciones con fines recreativos. Parques con instalaciones recreativas y casas de juegos electrónicos. Parques de diversiones y temáticos, parques acuáticos y balnearios. Incluye paseos en trenecitos en plazas y jardines.

ESPECIFICACIÓN	VINCULACIÓN PROMOVENTE
	importantes como zonas de cría; en este grupo están la langosta, el camarón y el pargo. Debido a lo anterior y que el proyecto donde se ejecutará la operación del proyecto AYIM NAHÁ CAYO COCODRILO, se encuentra dentro de un humedal costero y el cual cuenta con canales naturales de irrigación que contribuyen en la circulación del agua, dispersión de semillas y la depuración de materia orgánica, se propone la realización de un programa de compensación ambiental que beneficie y que contribuya al mantenimiento y desazolve de los canales de irrigación para el mejoramiento de los humedales, esto a través del retiro de material vegetativo muerto y tapones causados por azolvamiento, con el fin de inducir la regeneración natural del manglar.

Análisis de esta Delegación Federal:

De acuerdo con lo indicado, el **promoviente** se acoge a lo indicado en la **Especificación 4.43**, a efecto de exceptuar los límites establecidos en la **Especificación 4.16** de la Norma.

Al respecto en la información adicional a la **MIA-P**, el promoviente amplió y replanteo un Programa de Mejoramiento de los humedales, el cual plantea como objetivo específico:

-Realizar el mantenimiento de los canales naturales de irrigación dentro del polígono del proyecto y de la zona de influencia del mismo, para la Recuperación del flujo hidrológico a través del retiro de material vegetativo muerto y tapones causados por azolvamiento, con el fin de inducir la regeneración natural del manglar.

Adicionalmente se condiciona al **promoviente** a presentar a esta autoridad para su validación una **Propuesta de programa de reforestación o restauración de manglares** en un superficie equivalente al área de desplante de las obras e instalaciones del proyecto que se localizan en la zona lagunar y zona de humedal de Yalahau, para lo cual deberá coordinarse con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) y obtener la anuencia de esa instancia para la ejecución de dicho Programa en el APFF Yum Balam.

De lo antes señalado se prevé que el promoviente consideró la implementación de medidas compensatorias por lo que se dará cumplimiento a lo previsto en el presente numeral y se acogerá a lo establecido en la especificación 4.43, en virtud de lo cual, el límite establecido en la especificación 4.16 se exceptúa.

D) ARTÍCULO 60 TER DE LA LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE.

Que en relación con la presencia de vegetación de manglar y, respecto de lo establecido en el **ARTÍCULO 60 TER** de la **LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 1 de febrero de 2007, se advierte lo



siguiente:

ARTÍCULO 60-TER.	VINCULACIÓN PROMOVENTE.
<i>"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.</i> <i>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."</i>	<i>En la operación del proyecto no se da la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte el flujo hídrico del manglar, inclusive los cuerpos de agua se encuentran interconectados para garantizar el flujo natural además. Por lo que mediante los trabajos de limpieza de los canales naturales de irrigación se podrá garantizar que la zona de manglar en donde se desarrolla el proyecto ecoturístico lejos de verse afectado, se beneficiara y restituyeran sus condiciones naturales.</i> <i>Atendiendo la solicitud de esta autoridad, el promovente aclaró y amplió lo siguiente a través de la información adicional a la MIA-P.</i> <i>En lo que se refiere a la poda que fue mencionada dentro de la MIA-P, dicha poda se realizara única y exclusivamente a las especies que se considere necesario, a excepción de las especies de manglar presentes dentro del polígono del proyecto... serán marcados con letreros para evitar sean dañados. De igual forma se podrá dar remoción a las especies herbáceas que crezcan en los senderos esto con la finalidad de brindar un servicio seguro a los visitantes, sin embargo de nueva cuenta es importante mencionar que en ningún momento removerá de manera definitiva ejemplares de manglar, si es cierto que estos en algún momento pudieran empezar a crecer dentro de los senderos, para evitar se pisados por los visitantes, serán removidos y reubicados en áreas con mayor grado de conservación o en áreas donde la vegetación sea menor y se puede recuperar dicha área.</i> <i>Por último es importante mencionar que se propone realizar posterior al sistema de biodigestión, otro tratamiento a base de un sistema natural, que consiste en un humedal artificial, basado en componentes naturales para el tratamiento de las aguas residuales. El</i>

humedal que se pretende instalar es a través de flujo subsuperficial; ya que esto evitará la reproducción de vectores y olores.

Los Humedales Artificiales se basan en la utilización de plantas emergentes para la depuración de las aguas residuales, reproduciendo artificialmente las condiciones propias de las zonas húmedas naturales.

...
Dicho humedal artificial contara con un tamizado de sedimentación primaria. Un área con material pétreo de soporte, el cual consiste básicamente en un canal o fosa, en cuyo fondo se colocó un material impermeable al agua, el canal se llena con un soporte poco poroso (grava) para soportar el crecimiento de plantas acuáticas emergentes como el Tular (*Typha sp*), la cual se encargará de descomponer el material para su reincorporación como biomasa.

Posterior a esto se contará con una superficie de contacto empleando pastillas de clora que permita eliminar microorganismos previamente a la descarga del agua. En este punto se contará con un registro de monitoreo de la calidad de la descarga. Y por último la descarga se realizará en un campo de infiltración, para favorecer el crecimiento de vegetación rastrera en la zona del proyecto.

De acuerdo a todo lo anteriormente plasmado, se puede concluir que el presente proyecto no deteriora ni afectará el humedal y las especies de flora y fauna con las que esta cuenta. No se pretende verter directamente las aguas residuales a dicho sitio ni se realizará ningún tipo de poda o remoción de especies de manglares, Ya que se pretende mantener el sitio en el mejor estado de conservación, y de esta forma concientizar a los visitantes de la importancia de estos hábitats

Análisis por parte de esta Delegación Federal: De lo manifestado por la promovente, para la

operación del proyecto no se realizará, relleno, o cualquier obra o actividad que afecte el flujo hídrico del manglar, inclusive los cuerpos de agua se encuentran interconectados para garantizar el flujo natural.

El promovente manifestó que será limitado el proceso de mantenimiento de senderos en la zona de humedales y se realizará la poda única y exclusivamente a las especies que se considere necesario, a excepción de las especies de manglar presentes dentro del polígono del proyecto.

Con relación a las plántulas de manglar que pudieran germinar en dichos senderos, para evitar su afectación por pisoteo de los visitantes, deberá incorporar las acciones necesarias para su protección, en el entendido que para dar cumplimiento a lo previsto en el presente artículo no se autorizan acciones tendientes a 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.

Adicionalmente se condicionará la modificación al sistema propuesto de tratamiento y disposición de aguas residuales con la finalidad de reducir el riesgo de contaminación por vertimiento de aguas residuales.

E) Con respecto a la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, esta Delegación Federal tiene las siguientes observaciones:

- 1) Que 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.
- 2) Que las especies que se presentan en la tabla siguiente, son las reportadas por la **promovente** al interior del predio del **proyecto**, las cuales se encuentran listadas en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-**

2010, en la categoría de especies amenazadas y de protección especial⁵.

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ESTATUS
FLORA		
<i>Avicennia germinans</i>	Mangle negro	Amenazada
<i>Thrinax radiata</i>	Chit	Amenazada
<i>Pseophoenix sargentii</i>	Palma kuka	Amenazada
<i>Conocarpus erectus</i>	Mangle botoncillo	Amenazada
<i>Laguncularia racemosa</i>	Mangle blanco	Amenazada
<i>Rhizophora mangle</i>	Mangle rojo	Amenazada
FAUNA		
<i>Crocodylus moreletii</i>	Cocodrilo de pantano	Sujeta a protección especial
<i>Rhinoclemmys aerolata</i>	Tortuga mojina de monte	Amenazada
<i>Ctenosaura similis</i>	Iguana rayada	Amenazada
<i>Boa constrictor</i>	Boa	Amenazada
<i>Phoenicopterus ruber</i>	flamenco	Amenazada
<i>Vireo pallens</i>	Vireo manglero	Sujeta a protección especial
<i>Limulus polyphemus</i>	Cacerola de mar	Peligro de extinción
<i>Poecilia velifera</i>	Topote aleta grande	Amenazada

Que el promovente manifestó en la MIA-P que el polígono donde se pretende regularizar el proyecto Ayim Nahá Cayo Cocodrilo, se cuenta con la autorización de una Unidad de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre, con el objetivo de conservar y realizar actividades de Ecoturismo, esto para las especies de cocodrilo de pantano (*Crocodylus moreletii*), cocodrilo de río (*Crocodylus acutus*), iguana rayada (*Ctenosaura similis*), boa (*Boa constrictor*) y la tortuga mojina de monte (*Rhinoclemmys areolata*), todas estas especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Adicionalmente el promovente adjuntó a la MIA-P el Programa denominado:

- Programa de acción para la protección de la Fauna Silvestre.

En referido Programa establece que el proyecto contempla una vigilancia

⁵Amenazadas. Aquellas 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. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Diario Oficial de la Federación. 30 de diciembre de 2010.

permanente debido a que las especies de la UMA requieren atención especializada, así como protección por el ingreso de personas ajenas a este proyecto que pudiesen ocasionar daños a las instalaciones y considera entre sus alcances: El rescate y reubicación de fauna en las áreas donde se lleven a cabo las actividades de recreación durante la operación del proyecto a regularizar y se enfocará principalmente en las especies protegidas por la Norma Oficial Mexicana 059-SEMARNAT-2010. Los ejemplares que serán rescatados, serán reubicados en zonas de conservación del sitio.

En virtud, de lo anterior, se considera que no se pondrá en peligro a las especies antes listadas, en virtud de la ubicación y características del **proyecto**.

6. OPINIONES RECIBIDAS

- XIII.** Que la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA), a través del oficio SEMA/DS/0827/2017 de fecha 19 abril de 2017, referido en el Resultando 14 del presente oficio resolutivo emitió su opinión en relación al proyecto en el cual refiere lo siguiente:

"... que el proyecto "Regularización del proyecto Ayim Nahá Cayo Cocodrilo" ubicado en el islote denominado Isla Punta Flor, Zona Federal Marítimo Terrestre, Isla Xolbox, Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, promovido por el C. José Alfredo Jiménez Gasca, al ubicarse dentro del Área Natural protegida Federal, cuya administración y manejo corresponde a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, debe apegarse a lo establecido en 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 y demás ordenamientos aplicables en la materia."

Respecto a la opinión vertida por la instancia consultada, se coincide con el análisis realizado respecto con el cumplimiento del proyecto con las disposiciones jurídicas aplicables y lo establecido en el Decreto por el que se declara como Área Natural Protegida, con carácter de Área de protección de Flora y Fauna, Yum Balam, ubicada en el municipio de Lázaro Cárdenas, estado de Quintana Roo como fue analizado en el **Considerando XII, inciso B**, del presente oficio.

- XIV.** Que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo, a través del oficio PFPA/29.1/8C.17.4/0919/17 de fecha 10 de abril del 2017 emitió su opinión en relación al proyecto, referido en el Resultando 15 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 al acervo documental de la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Quintana Roo, no se localizaron antecedentes de procedimiento administrativos"

Con relación a las obras existentes la promovente acreditó la Resolución sancionatoria número 117/2012 emitida por la Delegación en el Estado de Quintana Roo de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) en autos del Expediente administrativo número PFPA/29.3/2C.27.5/0040-10 instaurado a la Sociedad Cooperativa de Producción de Bienes y Servicios denominada Cayo Cocodrilo S.C. de R.L., por la infracción a los artículos X y XI de la **LGEEPA**, en relación con el precepto 5 incisos R) fracción I y S) del REIA, por no contar con la autorización emitida por la SEMARNAT en materia de impacto ambiental previa, al inicio de las obras y actividades realizadas en el sitio conocido como Islote Punta Flor.

En virtud de lo cual se sometió al PEIA, las actividades tendientes a la operación de las instalaciones existentes, etapa que no se ha iniciado, por lo que se da certeza del carácter preventivo del PEIA conforme a lo previsto en el artículo 28 de la **LGEEPA**.

- XV.** Que la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), a través de la Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano, emitió su opinión en relación al proyecto a través del oficio F00.9.DRPYyCM.UTCMR.-307/17 de fecha 02 de mayo de 2017, referido en el Resultando 16 de la presente resolución, en el cual refiere lo siguiente:

OPINION TÉCNICA

PRIMERO.-...

SEGUNDO.- El área en donde se localiza el proyecto consiste en un humedal costero con vegetación predominante de manglar de las especies mangle rojo (*Rizophora mangle*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), mangle negro (*Avicennia germinans*) y mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), además de otras especies características de matorral costero entre las que destacan la palma chit (*Thrinax radiata*), enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En el sitio existe la presencia de infraestructura construida a base de madera y huano que consiste en un atracadero, muelle, dos encierros para cocodrilos, dos miradores, baños, palapa interpretativa, palapa restaurante, palapa destinada para vivero, tortugario, serpentario.

TERCERO.- ...

CUARTO.- Que dentro de las principales amenazas y problemáticas descritas que afectan del Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS) 187 denominada "Yum-Balam", la Región Terrestre Prioritaria 146 denominada "DZILAM-RÍA LAGARTOS-YUM BALAM" y la Región Hidrológica Prioritaria 103 denominada "CONTOY" son las siguientes:

Explotación inadecuada de recursos, pesca incontrolada, turismo, modificación del entorno por asentamientos irregulares, crecimiento y desarrollo urbano en la zona costera, fragmentación de habitat, tala de vegetación nativa, deforestación, disminución de poblaciones de fauna silvestre (aves y mamíferos), perturbación a aves, disminución de poblaciones de mangle, alteración de flujos de agua, contaminación química, orgánica y por desechos sólidos.

QUINTO.- Que las características y dimensiones de la infraestructura desplantada, así como al manejo que se le pretende dar, se apega a varios de los criterios para que sea considerada como de bajo impacto.

SEXTO.- Para las etapas de operación y mantenimiento del sitio el promovente deberá en todo momento cumplir las siguientes indicaciones:

- Mantener la vegetación existente en el sitio.
- No introducir especies exóticas.
- No instalar fuentes luminosas en dirección a los cuerpos de agua.
- No emitir sonidos que perturben la conducta de la fauna silvestre.
- No verter residuos sólidos, líquidos ni sustancias peligrosas.
- Contar con un tratamiento de aguas residuales con capacidad para la cantidad de usuarios del sitio.
- Asegurar que la disposición final de los lodos generados sea en un sitio autorizado.
- No se alteren o modifiquen los flujos y cuerpos de agua naturales.
- Se dispongan adecuadamente los residuos sólidos generados en el sitio.
- Utilizar en todo momento productos biodegradables.
- Para el mantenimiento de las instalaciones deberán de utilizar madera de sitios autorizados.

En conclusión, y el análisis realizado al proyecto denominado "Regularización del proyecto Ayim Nahá Cayo Cocodrilo" esta Dirección Regional opina que dicho proyecto es VIABLE CONDICIONADO, atendiendo las observaciones vertidas en esta Opinión Técnica, y solo para las obras infraccionadas por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente."

Que en relación a la opinión vertida esta Delegación Federal realizó el análisis correspondiente advirtiendo que existe concordancia de esta Secretaría con respecto a las observaciones que señalan en el proyecto, esta Delegación Federal realizó el análisis correspondiente del proyecto con las disposiciones jurídicas aplicables en el **Considerando XI y XII** del presente oficio resolutivo, de las que se advierte que el proyecto no contraviene 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.

- XVI.** Que el instituto de Impacto y Riesgo Ambiental del Gobierno del Estado de Quintana Roo, a través del oficio INIRAQROO/DG/DRA/031/2017 de fecha 28 de abril de 2017 emitió su opinión en relación al proyecto, referido en el Resultando 17 del presente oficio resolutivo, en el cual refiere lo siguiente:

"Al respecto, una vez revisada y analizada la Manifestación de Impacto Ambiental sometida al proceso de evaluación, este Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental del Estado de Quintana Roo, opina que el proyecto, ES CONGRUENTE CON LAS ACCIONES, establecidas en la Unidad de Gestión Ambiental 131 Área de "Protección de Flora y Fauna Yum Balam, del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y del Mar Caribe, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012. Primordialmente la acción G003 que señala "Impulsar y apoyar la creación de UMA para evitar el comercio de especies de extracción y sustituirla por especies de producción", al contar con la autorización de una Unidad de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre, con el objetivo de conservar y realizar actividades de Ecoturismo, con las especies de cocodrilo de pantano (*Crocodylus moreletii*), cocodrilo de río (*Crocodylus acutus*), iguana rayada (*Ctenosaura similis*), boa (*Boa constrictor*) y la tortuga mojina de monte (*Rhinoclemmys areolata*), todas estas especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Asimismo, se encuentra dentro del Área Natural Protegida "Yum-Balam", con categoría de "Área de Protección de Flora y Fauna", decretada el 6 de junio de 1994, en el Diario Oficial de la Federación. Dicha área aún no cuenta con un Programa de Manejo en el que se especifiquen las normas a las que deben sujetarse las obras y actividades que se realicen en las zonas dentro de sus límites geográficos. Por lo tanto, el desarrollo interno de obras o actividades queda sujeto a la autorización del proyecto en materia de impacto ambiental y el cumplimiento de los términos de la misma, con base en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y a su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental. Cabe destacar que el proyecto se encuentra totalmente construido en una superficie de 1,429.36 m² correspondiente al 5.41 % de la superficie total del predio de 26,381.73 m² y que solamente se requiere la autorización para su operación, toda vez que estuvo sujeto a un proceso administrativo ante la PROFEPA derivado de la visita de inspección PFFPA/29.3/2C.27.5/0040-10 de fecha 26 de febrero del 2010 y sancionado al no contar con la autorización en materia de impacto ambiental. Dado lo anterior se manifiesta que el proyecto podría ser procedente siempre y cuando se dé debido cumplimiento a las medidas de prevención, mitigación y compensación de los impactos ambientales propuestas por el promovente y se ajuste a 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, NOM-059-SEMARNAT-2010, artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre y demás disposiciones federales aplicables, así como contar con el consentimiento de la Dirección del ANP y la SEMAR.”

Conforme a la información vertida por la instancia consultada, se advierte que existe concordancia en relación a las observaciones vertidas en el párrafo anterior, esta Delegación Federal analiza la vinculación con los instrumentos normativos y de uso de suelo realizadas por el promovente, conforme a lo manifestado en el **Considerando XI y XII**, del presente oficio resolutivo, en el que se advierte que el proyecto no contraviene 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, el POEMyRGMMyMC, las normas oficiales mexicanas NOM-022-SEMARNAT-2003 y NOM-059-SEMARNAT-2010, así como el artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre.

7. ANÁLISIS TÉCNICO

- XVII.** Que durante la visita de reconocimiento del sitio del proyecto realizada el 20 de septiembre del 2017 por personal adscrito a esta Delegación Federal, referida en el resultando 22 del presente oficio, a efecto de verificar la información contenida en la **MIA-P**, se observó lo siguiente:

“se realizó el recorrido de reconocimiento del sitio por la zona federal marítimo terrestre y área lagunar de Yalahua donde se ubica las obras existentes del proyecto, misma que se encuentran constuidas y concluidas, con estado evidente de haber sido expuestas al interperismo y algunas de ellas con afectación parcial en su estructura por el paso del tiempo, estás no se encuentran operando y correspondiente a la siguiente descripción:

EN EL ÁREA LAGUNAR	
CONSTRUCCIÓN	SUPERFICIE EN M ²
Muelle y palapa	53.98
Muelle rustico y encierro de cocodrilos	102.75
Restaurante	77.00
SUMA TOTAL	233.73

EN LA ZONA FEDERAL MARÍTIMO TERRESTRE	
CONSTRUCCIÓN	SUPERFICIE EN M ²
Recepción	24.8
Palapa interpretativa	19.78
Museo serpentario	35.31
Vivero	18.85

Andador de madera	72.00
Asadero	12.5
Mirador	54.00
Tortuguero	24.48
Serpentario	19.6
Criadero	15.2
Baños	8.96
SUMA TOTAL	305.48

En cuanto a los ecosistemas presentes en el sitio del proyecto se observó vegetación de humedal costero con vegetación de manglar con la presencia de las especies mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle negro (*Avicennia germinans*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), así mismo en el sitio se observó vegetación de duna costera entre la cual se observaron ejemplares de la palma chit (*Thrinax radiata*).

Cabe precisar que las especies de flora señaladas se encuentran listadas como especies amenazadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

En cuanto a la fauna se observaron ejemplares juveniles y adultos de la iguana (*Ctenosaura pectinata*) se dice y se corrige . iguana rayada (*Ctenosaura similis*), algunos ejemplares en los encierros de cocodrilo (*Cocodylus moreletii*), algunas tortugas (*Rhinoclemmys areolata*), boas (boas constrictor) y anolis sagrei.

Así mismo se observaron cúmulos de ejemplares muertos de cangrejos cacerola (*Limulus polyphemus*).

Se hace constar que se tomaron coordenadas geográficas en el sitio con un navegador satelital e trex marca Garmin.

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

Con relación a la identificación de los impactos ambientales que pudiera generar el proyecto, el promovente manifestó:

IMPACTOS AMBIENTALES

Para el presente capítulo se utilizará la metodología de Conesa (1997), que establece que en el proceso de evaluación del impacto ambiental es necesario primero identificar las acciones que pueden causar impactos sobre uno o más factores del medio susceptibles de recibirlos; en segundo término, se procede a valorar los impactos para determinar su grado de importancia y, en el capítulo siguiente, se establecen las medidas preventivas, correctivas o compensatorias necesarias.

Una vez identificados los impactos potenciales y siguiendo la metodología de Conesa (1997), se califica el valor de importancia de los impactos ambientales potenciales identificados para el proyecto. La metodología utilizada presenta una escala de valores que permiten calificar los impactos identificados, donde los valores inferiores o iguales a 25 son compatibles, aquellos que se encuentren entre 25 y 50 se consideran moderados, entre 50 y 75 severos y superiores a 75 deben considerarse críticos.

... se tienen presentes los siguientes parámetros para la evaluación del posible daño que pudiese darse:

- ✓ GENERACIÓN DE RUIDO
- ✓ GENERACIÓN DE EMISIONES A LA ATMOSFERA
- ✓ GENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES
- ✓ GENERACIÓN DE RESIDUOS
- ✓ REGENERACIÓN DEL ECOSISTEMA
- ✓ GENERACIÓN DE EMPLEOS

Tabla V.1. Resumen de la valoración de los Impactos ambientales generados por el proyecto.

Tipología de impactos	Criterios de Evaluación de Impactos		Impactos Ambientales Esperados					Proveer de empleos a los pobladores cercanos
			Generación de ruido	Generación de emisiones a la atmósfera	Generación de aguas residuales	Generación de residuos	Regeneración del ecosistema/modificación del paisaje	
Naturaleza	Impacto beneficioso	+					+	+
	Impacto perjudicial	-	-	-	-	-		
Importancia (I)	$I = \pm (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$		23	21	27	32	74	23
Característica	Ambiental crítico (> 75)							
	Ambiental Severo (51-75)							
	Ambiental Moderado (25-50)				*	*		
	Ambiental Compatible (<25)		*	*				*

De estos resultados, la promovente llegó a las siguientes conclusiones:

Se determinaron 2 impactos positivos y 4 impactos negativos, de los cuales el 33% son impactos ambientales moderados y el 67% son compatibles.

Al identificar los impactos ambientales que se generan, la promovente determinó en la **MIA-P** y en la información adicional las:

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Medidas de Prevención y Mitigación en la etapa de Operación del Proyecto.

SUELO	
MEDIDAS	SEGUIMIENTO
Queda estrictamente prohibida la disposición al aire libre de basura de cualquier clase. Los residuos sólidos urbanos generados a raíz de la visita de los turistas al sitio se controlarán en contenedores hechos con materiales de la región, específicamente con ramas de árboles que se caen o se desprenden de manera natural.	- FOTOGRAFÍAS DE LAS ACTIVIDADES. - FACTURAS O NOTAS DE LA DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS EN UN SITIO AUTORIZADO. - LETREROS INFORMATIVOS.
Los residuos sólidos generados, se deberán retirar del sitio para ser enviados a sitios autorizados por el ayuntamiento para su disposición final que será específicamente en el relleno sanitario.	- FOTOGRAFÍAS DE LAS ACTIVIDADES. - FACTURAS O NOTAS DE LA DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS EN UN SITIO AUTORIZADO.
Así mismo el retiro de dichos residuos será con el fin de que la fauna silvestre de la zona no saque dichos residuos y queden esparcidos por el lugar.	- FOTOGRAFÍAS DE LAS ACTIVIDADES. - FACTURAS O NOTAS DE LA DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS EN UN SITIO AUTORIZADO.
Los trabajadores que laboran en el proyecto ecoturístico "AYIM NAHÁ CAYO COCODRILO" recibirán capacitación en materia de residuos para que puedan optimizar las medidas de mitigación ante este impacto provocado por el proyecto.	- FOTOGRAFÍAS DE LAS ACTIVIDADES. - LISTA DE ASISTENCIA DE LOS TRABAJADORES A LA CAPACITACIÓN.
Se promoverá la separación de los residuos sólidos orgánicos de los inorgánicos.	FOTOGRAFÍAS DE LAS ACTIVIDADES.
Se llevará a cabo la clasificación, recuperación y valorización de residuos generados en el lugar, para su posterior reciclado.	FOTOGRAFÍAS DE LAS ACTIVIDADES.

FLORA Y FAUNA	
MEDIDAS	SEGUIMIENTO
Queda estrictamente prohibido que el personal que intervenga en la ejecución del proyecto capture, persiga, cace y/o trafique con las especies de flora y	- FOTOGRAFÍAS DE LAS ACTIVIDADES. - LISTA DE ASISTENCIA DE LOS TRABAJADORES A LA CAPACITACIÓN, SOBRE EL CUIDADO DE LAS ESPECIES

FLORA Y FAUNA	
MEDIDAS	SEGUIMIENTO
fauna silvestres que habitan en el área del proyecto, demás especies y subespecies terrestres y marinas en peligro de extinción, amenazadas, raras y sujetas a protección especial establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.	DE FLORA Y FAUNA PRESENTES EN EL PREDIO DEL PROYECTO. • LETREROS INFORMATIVOS.
En caso de detectar especies de lento desplazamiento, que por alguna razón no puedan trasladarse por sí mismas a las áreas donde no se llevarán a cabo actividades, deberán ser capturadas por el personal capacitado y reubicarlas en sitios aledaños al área que contengan vegetación nativa.	• FOTOGRAFÍAS DE LAS ACTIVIDADES.

AGUA	
MEDIDAS	SEGUIMIENTO
Desde el inicio de la operación del desarrollo ecoturístico "AYIM NAHÁ CAYO COCODRILO" se implementará un Biodigestor Autolimpiante el cual se menciona a detalle en el ANEXO 09, este dará un tratamiento primario a las aguas residuales provenientes de las instalaciones sanitarias rústicas y posteriormente se someterán a un tratamiento natural que consiste en un humedal artificial a fin de que cumplan con los límites permisibles por la normatividad vigente. Además, que los lodos provenientes de dicho biodigestor serán extraídos, transportados y tratados por una empresa autorizada.	• FOTOGRAFÍAS DE LAS ACTIVIDADES DE IMPLEMENTACIÓN DEL BIODIGESTOR.
Las instalaciones cuentan con sistemas ahorradores de agua tales como los sanitarios rústicos ahorradores, los cuales por descarga de líquidos arrojan un promedio de 3.5 litros y para sólidos 5 litros.	• FOTOGRAFÍAS DE LAS ACTIVIDADES.
No se permitirá bañarse en las lagunas, ojos de agua o alguna fuente de este recurso dentro ni en las áreas de influencia del proyecto.	• FOTOGRAFÍAS DE LAS ACTIVIDADES. • LETREROS INFORMATIVOS.
Se llevará a cabo mantenimiento periódico de carácter preventivo para evitar que las hojas y ramas que se desprenden de manera natural obstruyan el libre paso del agua por los canales; esto garantizara el flujo natural del agua.	• FOTOGRAFÍAS DE LAS ACTIVIDADES.

ATMOSFERA

MEDIDAS	SEGUIMIENTO
Se les deberá dar mantenimiento preventivo a las embarcaciones menores, cada determinado tiempo para evitar la contaminación atmosférica. Esto deberá llevarse a cabo en talleres autorizados fuera del polígono del proyecto.	- FOTOGRAFÍAS DE LAS ACTIVIDADES. - FACTURAS O NOTAS DEL MANTENIMIENTO A LAS EMBARCACIONES MENORES, EMITIDO POR UN TALLER AUTORIZADO.
Se propone que las embarcaciones menores que transportan a los turistas, del embarcadero previo a el área de visita nunca viajen con lugares vacíos aprovechando siempre así los espacios, apegándose a las normas de seguridad aplicables, dicha medida reducirá el número de viajes realizados disminuyendo así las emisiones de contaminación proveniente de los motores además de reducir de igual manera la cantidad de ruido generado.	FOTOGRAFÍAS DE LAS ACTIVIDADES.
No se incinerará en ningún momento residuos vegetales dentro o fuera del área del proyecto, evitándose así la emisión de humos y partículas.	FOTOGRAFÍAS DE LAS ACTIVIDADES.
Los residuos orgánicos deberán manejarse de forma integral tal y como se detalla en el Programa de Manejo Integral de Residuos ubicado en el Anexo 04 de este documento, a fin de evitar la descomposición al aire libre y malos olores.	FOTOGRAFÍAS DE LAS ACTIVIDADES.

Con el objetivo de garantizar el cumplimiento de los principios ambientales y de las medidas de prevención, y mitigación y compensación de impacto ambiental aquí señalados, el promovente manifestó los siguientes programas:

- Programa de monitoreo de la calidad de agua residual proveniente del humedal.
- Programa de mejoramiento de los humedales.
- Programa de manejo integral de residuos.
- Programa de protección a la fauna silvestre.

8. ANÁLISIS JURÍDICO

XIX. El artículo 35, párrafo cuarto, 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:

(...)

II.- Autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate, a la modificación del proyecto o al establecimiento de medidas adicionales de prevención y mitigación, a fin de que se eviten, atenúen o compensen los impactos ambientales adversos susceptibles de ser producidos en la construcción, operación normal y en caso de accidente. Cuando se trate de autorizaciones condicionadas, la Secretaría señalará los requerimientos que deban observarse en la realización de la obra o actividad prevista, o..."

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:

(...)

II. Autorizar total o parcialmente la realización de la obra o actividad de manera condicionada.

- XX.** Que como resultado del análisis y la evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular 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 es factible su autorización en materia de impacto ambiental, siempre y cuando la promovente aplique durante su realización de manera oportuna y mediata las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizado así las posibles afectaciones de tipo ambiental que se pudieran generar, asimismo se advierte que el proyecto es congruente 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 y **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 6 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 7 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 21 de diciembre de 2006 conforme a lo citado en el Considerando XII, incisos A), B), C), D) y E) y Considerando XVIII.

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; **fracción II** que establece que las obras hidráulicas, **fracción IX** que establece que los desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas los ecosistemas costeros, **fracción X** que establece obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales, **fracción XI** que establece obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la federación requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría; **artículo 30, tercer párrafo**, que establece que si después de la presentación de una manifestación de impacto ambiental se realizan modificaciones al proyecto de la obra o actividad respectiva, los interesados deberán hacerlas del

conocimiento de la Secretaría, a fin de que ésta, en un plazo no mayor de 10 días les notifique si es necesaria la presentación de información adicional para evaluar los efectos al ambiente, que pudiesen ocasionar tales modificaciones, en términos de lo dispuesto en esta Ley; del **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 Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo artículo 35 que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo **artículo 35** así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo del mismo artículo 35** que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y **fracción II del mismo Artículo 35**, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate; **artículo 35 BIS, párrafo segundo**, que dispone que la Secretaría podrá solicitar aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones al contenido de la manifestación de impacto ambiental que le sea presentada, suspendiéndose el término que restare para concluir el procedimiento; de lo dispuesto en los artículos del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: **artículo 2**, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; **artículo 3**, del mismo Reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este proyecto; **artículo 4** en la **fracción I**, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la **fracción III** del mismo artículo 4 del Reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de

apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; la **fracción VII** del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; **artículo 5 inciso A) fracción III** que establece que los **muelles...**, **inciso Q)** que establece que los desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros..., **inciso R)** que establece obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales, e **inciso S)** que establece que las obras en áreas naturales protegidas requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría; en el **artículo 9**, primer párrafo del mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; **artículo 11**, último párrafo que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el **artículo 12** del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el **artículo 24** que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en el **artículo 25** que señala que cuando se trate de obras y actividades incluidas en las fracciones IV, VIII, IX y XI del artículo 28 de la Ley que deban sujetarse al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales dentro de los diez días siguientes a la integración del expediente, que ha recibido la **MIA-P** respectiva, con el fin que éstos, dentro del procedimiento de evaluación hagan las manifestaciones que consideren oportunas; **artículo 27, fracción I**, que establece que cuando se realicen modificaciones al proyecto de obra o actividad durante el procedimiento de evaluación del impacto ambiental, el promovente deberá hacerlas del conocimiento de la Secretaría con el objeto de que ésta, en un plazo no mayor de diez días, proceda a solicitar información adicional para evaluar los efectos al ambiente derivados de tales modificaciones, cuando éstas no sean significativas; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los **artículos 44, 45, fracción II, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del proyecto sometido a la consideración de esa autoridad por parte de la promovente; de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** en el **artículo 18** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República,

se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su **fracción XI** la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 8** que indica el acto administrativo será válido hasta en tanto su invalidez no haya sido declarada por autoridad administrativa o jurisdiccional, según sea el caso, **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; **en artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen, y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; lo establecido en el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional el propio Programa (Continúa en la Segunda Sección)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 y **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 6 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 7 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 21 de diciembre de 2006, lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio**

Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el publicado el 26 de noviembre del 2012: en los siguientes artículos: **artículo 2**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se enlistan y en su fracción XXIX, aparecen las Delegaciones Federales; **artículo 4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **artículo 5** indica las facultades indelegables del Secretario, **artículo 38** primer párrafo, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las delegaciones federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 39**, tercer párrafo, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el artículo 19 del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones...; **artículo 40**, que establece que las Delegaciones Federales tendrán las atribuciones dentro de su circunscripción territorial... **fracción IX inciso c** que establece que las Delegaciones Federales podrán otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría en las siguientes materias... manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular.

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

RESUELVE:

PRIMERO.- Con fundamento en lo dispuesto por el **artículo 35, fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** publicada el 28 de enero de 1988 en el Diario Oficial de la Federación; y **45, fracción II de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, publicado el 30 de mayo de 2000 en el Diario Oficial de la Federación; **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** el

desarrollo del **proyecto** denominado “**Regularización del proyecto Ayim Nahá Cayo cocodrilo**”, promovido por el **C. José Alfredo Jiménez Gasca**, ubicado en el Islote denominado Isla Punta Flor, en la zona marítima terrestre en la Isla de Holbox, perteneciente al Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo; por los motivos que se señalan en el **Considerando XII, incisos A), B), C), D) E) y Considerando XVIII.**

El proyecto prevé la operación de obras existentes que ocupan una superficie total de 1449.42 m², que incluyen una superficie de 305.48 m² de la Zona Federal Marítimo Terrestre y una superficie de 233.73 metros cuadrados en la zona lagunar de Yalahau. Adicionalmente el proyecto incluye 910.21 metros cuadrados de senderos que comunicará las instalaciones del **proyecto**.

El sitio ya cuenta con instalaciones establecidas en el área y servicios básicos: un atracadero, de madera para el acceso al sitio, palapas bien estructuradas con techo de huano, andadores y senderos naturales y otras construcciones como un museo, serpentario, y otras, para la prestación de servicios turísticos mediante el traslado de visitantes al interior del ecosistema de humedal costero a través de embarcaciones menores. Las cuales fueron sancionadas a través de la Resolución número 117/2012 emitida por la Delegación en el Estado de Quintana Roo de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) en autos del Expediente administrativo número PFPA/29.3/2C.27.5/0040-10 instaurado a la Sociedad Cooperativa de Producción de Bienes y Servicios denominada Cayo Cocodrilo S.C. de R.L.

Tablas de las obras del proyecto.

ÁREA LAGUNAR	
CONSTRUCCIÓN	SUPERFICIE m ²
Muelle y Palapa	53.98
Muelle rustico y Encierro de Cocodrilos	102.75
Restaurante	77
TOTAL	233.73

ZONA FEDERAL MARÍTIMO TERRESTRE	
CONSTRUCCIÓN	SUPERFICIE m ²
Recepción	24.8

ZONA FEDERAL MARÍTIMO TERRESTRE	
CONSTRUCCIÓN	SUPERFICIE m ²
Palapa interpretativa	19.78
Museo Serpentario	35.31
Vivero	18.85
Andador de madera	72
Mirador	54
Asadero	12.5
Tortuguero	24.48
Serpentario	19.6
Criadero	15.2
Baños	8.96
TOTAL	305.48

SEGUNDO.- La presente autorización del proyecto **“Regularización del proyecto Ayim Nahá Cayo cocodrilo”**, tendrá una vigencia de **30 años** para la etapa de operación y mantenimiento. Dichos plazos entraran en vigor, al día siguiente de la recepción el presente resolutivo.

TERCERO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la **LGEEPA** y 49 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, a través de las facultades encomendadas a las Delegaciones Federales de la **SEMARNAT** conforme al Reglamento Interno de la misma, **la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en su Término Primero para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales**, así como de las demás autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el **proyecto**. La presente autorización **no constituye un permiso para la extracción o aprovechamiento de acuíferos subterráneos, ni para realizar descargas en cuerpos de agua o bienes nacionales**, por lo que se deja a salvo el otorgamiento de las autorizaciones, permisos, concesiones o licencias, que fueran necesarios obtener previo a la construcción y operación de los pozos de extracción y de rechazo que contempla el **proyecto**.

Por ningún motivo la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra, así mismo esta autorización **no ampara el cambio de uso del suelo en terrenos forestales** de conformidad con lo establecido en la **Ley General de Desarrollo Forestal**

Sustentable y su Reglamento, por lo que quedan a salvo las acciones que determine la propia Secretaría, así como de otras autoridades federales, estatales o municipales en el ámbito de su competencia.

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

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

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

SÉPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEEPA** que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del **Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Delegación Federal determina que la preparación del sitio, construcción, operación,

mantenimiento y abandono de las obras y actividades autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P**, información adicional, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES:

1. Con base en lo estipulado en el artículo 28, primer párrafo de la **LGEEPA** que define que la **SEMARNAT** establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el artículo 44 del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Impacto Ambiental** en su **fracción III** establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal determina que la **promovente deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación, que propuso en la MIA-P del proyecto, así como las que se encuentran señaladas en la presente resolución.**
2. En un plazo que no deberá exceder los 3 meses posteriores a la notificación de la presente resolución, la **promovente** deberá presentar ante esta Delegación Federal un **Programa de Calendarización para el cumplimiento de los Términos y Condicionantes** de la presente resolución, así como de las **medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas en la MIA-P y la información adicional**; dicho programa deberá presentarse adicionalmente a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente para su seguimiento.
3. De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la **LGEEPA** y 51, fracción II de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, que establecen que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones, cuando puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares donde existan especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, y siendo que de acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en la **MIA-P**, el proyecto prevé operar el muelle de atraque localizado sobre el cuerpo de agua correspondiente a la Laguna

de Yalahua y al interior del predio del proyecto se advierte la presencia de las siguientes de flora: mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), mangle banco (*Laguncularia racemosa*), mangle negro (*Avicennia germinans*), *Thrinax radiata* (palma chit), *Thrinax radiata* (Palma chit) y *Pseudophoenix sargentii* (Palma kuka), las cuales se encuentran catalogadas en la categoría de especies amenazadas; así como las siguientes especies de fauna *Crocodylus moreletii* (cocodrilo de pantano) y *Vireo pallens* (vireo manglero) las cuales se encuentran catalogadas en la categoría de especies sujetas a protección especial, *Rhinoclemmys areolata* (tortuga mojina de monte), *Ctenosaura similis* (iguana rayada), *Boa constrictor* (boa), *Phoenicopterus ruber* (flamenco) y *Poecilia velifera* (topote aleta grande) las cuales se encuentran registradas en la categoría de especies amenazadas y *Limulus polyphemus* (cacerola de mar) especie catalogada en peligro de extinción, conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**; y de acuerdo con lo establecido en el artículo 86 de la **LGEEPA** el cual faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones que sobre la preservación de las especies de la biota silvestre establezcan la propia **LGEEPA** y otras leyes; la **promoviente** deberá presentar a esta Delegación Federal la propuesta de garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento.

- Deberá definir el tipo y monto de la garantía, soportándolo con los estudios técnicos-económicos que respalden las estrategias de control, mitigación y compensación ambiental, establecidas para el **proyecto**. Dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas por la **promoviente** en el **MIA-P**, así como en los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución y que representen acciones con costo económico.
- El anterior estudio deberá ser presentado a esta Delegación Federal para su revisión y validación, de conformidad con lo establecido en los artículos 52 del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** y 50, párrafo segundo de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.
- Una vez validado el tipo y monto de la garantía por esta Delegación Federal, deberá ser implementada a través de la contratación del instrumento de garantía, o en su caso, de la póliza emitida por una afianzadora, la cual deberá estar a

nombre de la Tesorería de la Federación y a favor de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)**. Dicho documento deberá ser presentado por la **promovente** en original a esta Delegación Federal, **de manera previa al inicio de obras y actividades del proyecto** y hasta entonces se dará por cumplida la presente Condicionante. Dicho instrumento de garantía deberá renovarse anualmente, durante la etapa de operación del **proyecto hasta en tanto esta autoridad tenga por cumplidas las condicionantes 5, 6, 8,** conforme a lo establecido en el párrafo segundo del artículo 52 y párrafo primero del artículo 53 del **REIA**. En adición a lo anterior se le comunica a la **promovente** que para el caso de que dejara de otorgar las garantías requeridas, la Secretaría podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total de la obra hasta en tanto no se cumpla con el requerimiento, en acatamiento a lo señalado en el párrafo tercero del artículo 52 del **REIA**.

4. La promovente deberá la implementar las medidas para el correcto manejo, almacenamiento, retiro, transporte y disposición final de los residuos peligrosos de conformidad con lo previsto en la ley General para la prevención y gestión integral de los residuos y su Reglamento, considerando el **Programa de manejo Integral de Residuos** presentado como información adicional a la **MIA-P**. Así mismo deberá incorporar al mismo de manera enunciativa mas no limitativa las siguientes directrices:
 - Durante la etapa de operación lo residuos sólidos urbanos deberán ser canalizados en contenedores con tapa a un área específica dentro del predio.
 - Mantener los contenedores en lugares que eviten la transferencia de contaminantes al ambiente y garantice la seguridad de las personas de tal manera que se prevengan fugas o derrames que puedan contaminar el suelo.
 - Dentro del sitio del proyecto se deberá habilitar un área para el acopio temporal de los residuos sólidos urbanos los cuales se dispondrán en contenedores cerrados, la cual deberá ser de fácil acceso para su retiro del sitio y traslado al centro de transferencia de Residuos de la Isla Holbox.
5. En cumplimiento a lo previsto en el Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT2003, la promovente en un plazo de 3 meses contados a partir del día siguiente de la notificación de la presente resolución, deberá presentar para su validación el Programa de reforestación o restauración de manglares, para lo cual deberá coordinarse con la Comisión Nacional de Áreas Protegidas (CONANP) y obtener la anuencia para la ejecución de dicho

Programa en el APFF Yum Balam. El Programa deberá considerar el conjunto de acciones a través de las cuales se pretende recuperar la funcionalidad ecológica de ambientes dañados o garantizar la continuidad de aquellos otros que presentan algún grado de conservación, con ámbito de aplicación en espacios geográficos distintos a los que serán afectados por el proyecto; así mismo deberá contener, entre otras cosas, los objetivos y alcances del programa, las especies y el número de individuos por especie a utilizar, un programa calendarizado de actividades, y un subprograma de monitoreo que permita determinar la viabilidad de las acciones emprendidas, considerando indicadores de éxito, así como las acciones que pretenda implementar ante contingencias que puedan incidir en el alcance de los indicadores de éxito esperados.

- El promovente deberá implementar el **Programa de mejoramiento de los humedales** propuesto en la información adicional a la MIA-P, el cual prevé aplicar al menos dos veces al año y en cuyas estrategias principales consideró:
 - a) Restablecimiento de los flujos de agua, mediante la rehabilitación o apertura manual de canales o caños, para mejorar las condiciones óptimas para desarrollo de las plántulas.
 - b) Reducción de la salinidad de suelos y aguas;
 - c) Reducir el exceso de materia orgánica acumulada en el interior de la laguna
 - d) Recuperación de espacios para la protección y crecimiento de especies de peces
 - Coadyuvar con las autoridades municipales u Organizaciones No Gubernamentales (**ONG**) en las campañas de Limpieza y saneamiento de la vegetación de manglar del área de protección de Flora y fauna Yum Balam.
6. En cumplimiento a las acciones G001 y A006 del **POEMyRGMyc**, el promovente, en un plazo que no exceda los 3 meses contados a partir de la notificación del presente resolutivo deberá presentar la propuesta de instalaciones que complementen el sistema de almacenamiento de agua instalado, con un sistema adecuado y suficiente de captación pluvial que garantice la disponibilidad del volumen de demanda de agua estimada por día en condiciones de máxima ocupación (2, 208 L por día), adecuando las instalaciones existentes y sin ocupar espacios adicionales que impliquen el derribo o remoción de vegetación.

Así mismo considerando la variación estacional propia del sitio descrita en el apartado IV.2.1 de la **MIA-P**, se deberá implementar una estrategia adecuada que garantice la disponibilidad de agua en época de secas. Al respecto deberá considerar una alternativa distinta a la transferencia de agua en bidones, de la cual se pudiera derivar la contaminación del agua potable al trasvasar ésta de los contenedores, indistintamente del impacto asociado que conllevaría el traslado rutinario de agua al sitio del proyecto.

7. Para dar cumplimiento a la acción A046 del **POEMyRGMMyMC** en un plazo que no deberá exceder los 3 meses contados a partir de la notificación de la presente resolución se deberá presentar a esta autoridad para su validación el Programa de mantenimiento preventivo y correctivo de las embarcaciones y motores que se prevé utilizar para el traslado de pasajeros al sitio del proyecto, con el objeto de minimizar el riesgo de vertimiento de residuos e hidrocarburos a la porción marina costera durante la operación del proyecto. Las acciones de mantenimiento referidas deberán realizarse en marinas secas o fuera del ambiente acuático.
8. De acuerdo a lo previsto en el artículo Décimo Tercero del Decreto de creación del **ANP**, en un plazo que no deberá exceder los 3 meses contados a partir de la notificación de la presente resolución, el promovente deberá presentar a esta autoridad para su validación, la propuesta de modificación al sistema de tratamiento propuesto en lo relativo a:
 - a) *Modificar el biodigestor existente para incrementar la capacidad del volumen de tratamiento de aguas residuales a los 2,208 L estimados por día en condiciones de máxima ocupación de visitantes, conforme a la estimación realizada por la misma promovente en la información adicional a la MIA-P.*
 - b) *Modificar la propuesta de establecimiento de un campo de infiltración, por lo que deberá informar a esta autoridad la descripción técnica de la estrategias de reutilización que proponga el promovente para el efluente tratado, el cual no podrá ser descargado al suelo, subsuelo, acuífero, hasta en tanto acredite a esta autoridad que cuenta con la autorización otorgada por la autoridad competente, indicando la calidad de descarga que se le haya establecido y el muestreo y periodicidad que deberá realizar. La propuesta deberá venir acompañada de los planos del sistema de tratamiento.*

9. Dentro del informe del cumplimiento de Términos y Condicionantes indicado en el Término Octavo, la promovente deberá presentar los resultados obtenidos en la ejecución de los siguientes programas:

- **Programa de manejo Integral de Residuos**
- **Programa de mejoramiento de los humedales.**

Los resultados que se presenten deberán contar con la evidencia suficiente, que permita determinar la eficiencia de las acciones implementadas en cada programa y en su caso la implementación de las acciones correctivas implementadas ante imponderables que en su caso pudieran interferir con el éxito esperado en las acciones implementadas de reforestación y restauración de la superficie propuesta de vegetación de manglar.

10. La promovente deberá realizar las siguientes acciones en cualquiera de las etapas del proyecto:

- Mantener la vegetación existente en el sitio.
- No introducir especies exóticas.
- No instalar fuentes luminosas en dirección a los cuerpos de agua.
- No emitir sonidos que perturben la conducta de la fauna silvestre.
- No verter residuos sólidos, líquidos ni sustancias peligrosas.
- Contar con un tratamiento de aguas residuales con capacidad para la cantidad de usuarios del sitio.
- Asegurar que la disposición final de los lodos generados sea en un sitio autorizado.
- No se alteren o modifiquen los flujos y cuerpos de agua naturales.
- Se dispongan adecuadamente los residuos sólidos generados en el sitio.
- Utilizar en todo momento productos biodegradables.
- Para el mantenimiento de las instalaciones deberán de utilizar madera de sitios autorizados.

11. Queda prohibida cualquier obra o actividad del proyecto que pretenda la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema.

OCTAVO. - La **promovente** deberá presentar a la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)**, informes de cumplimiento de los **Términos y Condicionantes** del presente resolutivo y de las medidas que propuso en la **MIA-P**. Los informes citados deberán ser presentados en forma anual durante la etapa de operación del **proyecto**; el cual deberá incluir una memoria fotográfica cronológica, salvo que en otros apartados de este resolutivo se establezca lo contrario. El primer informe será presentado al primer año después de haber recibido el presente resolutivo, se hayan iniciado o no las actividades que se autorizan. Una copia de estos informes, con acuse de la **PROFEPA**, deberá ser presentada en esta Delegación Federal en el estado de Quintana Roo.

NOVENO. - La **promovente** deberá dar aviso a esta Delegación Federal del inicio de las operaciones del **proyecto**, conforme a lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del **REIA**. Para lo cual deberá comunicar por escrito a esta Secretaría y a la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** en el Estado de Quintana Roo, la fecha de inicio de las actividades autorizadas, dentro de los **3 días hábiles** siguientes a que hayan dado inicio.

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

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

DÉCIMO PRIMERO. - La **promovente** será la única responsable de garantizar por sí, o por los terceros asociados al **proyecto**, la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo

de las obras y actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados en la descripción contenida en la **MIA-P** e información adicional.

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

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

DÉCIMO TERCERO. - La **promovente** deberá mantener en el sitio del **proyecto**, copias respectivas del expediente, de la propia **MIA-P** e información adicional, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

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

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

DÉCIMO SÉPTIMO.- Notificar el presente oficio al **C. José Alfredo Jiménez Gasca**, por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, o en su caso a los

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

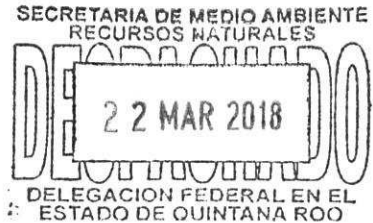
OFICIO NÚM.: 04/SGA/0496/18

01303

C.C. Grendy Judith Nahuat Martínez y Julio César Canto Martín, de conformidad con el artículo 19 de la misma Ley.

ATENTAMENTE, DELEGACION FEDERAL
EN QUINTANA ROO
EL DELEGADO FEDERAL

C. RENÁN EDUARDO SÁNCHEZ FAJONAR
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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. molivares@qroo.gob.mx; despachodelejecutivo@qroo.gob.mx
PROF. EMILIO JIMÉNEZ ANCONA.- Presidente Municipal de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo.- Palacio Municipal de Lázaro Cárdenas. wacho_hoyos@hotmail.com
Q.F.B. MARTHA GARCÍARIVAS PALMEROS.- Subsecretaria de Gestión para la Protección Ambiental.- marthagrivas@semarnat.gob.mx
M.A.P. GABRIEL MENA ROJAS.- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones.- gabriel.mena@semarnat.gob.mx
MTRA. MARISOL RIVERA PLANTER.- Encargada del Despacho de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial.
LIC. JAVIER CASTRO JIMÉNEZ.- Delegado de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo. javier.castro@profepa.gob.mx

NÚMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0166/03/17

NÚMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2017TD019

REST/AGH/JRAE/DAPC

